



Директор по информационным технологиям ОАО «РусГидро» Гаральд Бандурин считает, что специалист становится компетентным, когда приобретает умение применять свои знания на практике



страница 10

На высшем уровне

На Чебоксарской ГЭС обсудили перспективы завершения строительства Чебоксарского гидроузла на проектной 68-й отметке

Стр. 2

Готовимся к пуску

Первый пробный пуск Головной станции каскада Зарамагских ГЭС на холостом ходу прошел успешно

Стр. 5

Вместе еще эффективнее

РусГидро готова поделиться опытом работы в области энергосбережения с регионами

11 июля в Рязани состоялось расширенное заседание Правления ОАО «РусГидро». Собрание было посвящено теме энергосбережения и энергоэффективности. Руководитель компании Василий Зубакин отметил, что место для мероприятия выбрано не случайно. Дочернее предприятие РусГидро – ОАО «Рязанская энергетическая сбытовая компания» – является одним из национальных лидеров в области энергоэффективности и энергоаудита.

Обеспечение энергосбережения и повышение энергоэффективности – актуальные темы не только для России, но и для всего мира. Эта тема поднималась на саммите «Большой восьмерки» на последнем Госсовете России. Президент России Дмитрий Медведев назвал это направление деятельности Правительства одним из приоритетных на ближайшие годы. Уже в сентябре в Государственную Думу будет внесена новая редакция Федерального закона «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности».

Закон будет стимулировать промышленные предприятия и различные организации внедрять новые энергосберегающие технологии. Но внедрение без предварительного энергетического

обследования невозможно. Сегодня проводить энергоаудит могут только сертифицированные компании. Рязанская энергосбытовая компания – одна из них. Совсем недавно РЭСК и ОАО «НИИЭС» были включены в реестр организаций Межрегиональной ассоциации «Энергоэффективность и нормирование», допущенных к энергетическим обследованиям.

Как рассказал Василий Зубакин, сегодня в ОАО «РЭСК» реализуется пилотный проект по созданию отдельного энергоаудиторского подразделения. Оно будет не только проводить обследования, оказывать услуги по энергоучету или консультировать по вопросам эффективного использования электроэнергии. В ближайшей перспективе специалисты РЭСК будут участвовать в разработке и реализации ряда региональных программ по энергосбережению. А также обследовать предприятия бюджетной сферы и ЖКХ региона, создавать региональный банк данных, устанавливать приборы учета электрической энергии на фасадах частных жилых домов и на вводах в многоквартирные строения, сотрудничать с организациями уличного освещения, использующими светодиодные консольные светильники.

– С администрацией Рязанской области обсуждается идея создания отдельной компании, которая может заниматься энергоаудитом, – рассказывает Василий Александрович. – Но прежде нам надо проработать этот вопрос внутри компании, продумать, как действует такая бизнес-модель. Более того, мы заинтересованы в расширении географии деятельности ОАО «РЭСК». В программе энергосбережения РусГидро на 2008–2012 годы ей определена ведущая роль.

Продолжение на странице 2

НОВОСТИ ФИЛИАЛОВ



Супермены и суперледи

Оперативный персонал отвечает за надежность работы практически всего оборудования ГЭС

страница 8

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ



На службе у главных

В каждом филиале РусГидро создана новая организационная структура

страница 9

НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ



Локомотив возобновляемой энергетики

Научно-исследовательский институт энергетических сооружений отметил 60-летний юбилей

страница 11

СПРАВКА «ВР»

В рамках пресс-тура в Рязанскую область 11 июля ОАО «РусГидро» инициировало и провело обучающий семинар по теме «Энергоэффективность и энергосбережение» для федеральных СМИ на базе Рязанской энергосбытовой компании. В семинаре приняли участие корреспонденты ведущих федеральных информагентств: Интерфакс, РБК, ИТАР-ТАСС, РИА-Новости, а также федерального интернет-СМИ – Газета.Ру.

Специалисты Рязанского энергосбыта рассказали журналистам о Программе энергосбережения ОАО «РусГидро» на 2008–2012 годы.



Руководитель РусГидро Василий Зубакин и губернатор Рязанской области Олег Ковалев обсудили возможность сотрудничества в области энергосбережения.

Добровольцы

248 сотрудников Исполнительного аппарата, филиалов и ДЗО РусГидро сдали кровь для тяжелобольных детей

В этом году по собственной инициативе гидроэнергетиков впервые была организована донорская акция. Она прошла практически во всех филиалах и дочерних компаниях РусГидро и вызвала широкий отклик со стороны работников. Многие люди приходили в назначенные дни, чтобы сдать свою кровь. В совокупности в акции приняли участие 248 сотрудников нашей компании, которые сдали более 106 литров крови.

Исполнительный аппарат РусГидро также принял участие в акции: 10 июля День донора был организован и здесь. На три часа один из кабинетов в московском офисе превратился в станцию по переливанию крови. Специально приглашенная выездная бригада Центра крови Федерального медико-биологического агентства привезла с собой все необходимое для проведения процедуры. В этот день врачам удалось собрать 16,2 литра крови. Вся она пойдет на лечение тяжелобольных детей.

Продолжение на странице 3



Есть прогресс, ждем продолжения

РУСАЛ начал выполнять достигнутые договоренности о финансировании Богучанской ГЭС, следующая задача – погасить долг перед подрядчиками

Существенный прогресс в отношениях партнеров по проекту ОАО «РусГидро» и ОК «РУСАЛ» наступил по результатам рабочего совещания, которое прошло на строительной площадке Богучанской ГЭС 27 июня под председательством Заместителя Министра энергетики РФ Вячеслава Синюгина.

На совещании рассматривалась организация работ на объекте и анализировалась ситуация с финансированием этого проекта. Также участвовали делегация ОАО «РусГидро», возглавляемая и.о. Председателя Правления Василием Зубакиным, заместитель генерального директора ОК «РУСАЛ» Павел Ульянов, а также пред-

ставители подрядных организаций, строящих Богучанскую ГЭС.

– Хочу напомнить, что за последние 30 лет это самая большая станция, которая возводится в России, – отметил Вячеслав Синюгин. – Причем строительство ведется в новом формате государственно-частного партнерства. Стройка сложнейшая, и задачи здесь решаются сложнейшие – финансовые, организационные и технологические. Но, несмотря на это, стройка живет, и есть все основания говорить о том, что пуск Богучанской ГЭС в 2010 году, как это заложено в Указе Президента Российской Федерации, возможен. Мы приложим все усилия для того, чтобы эту задачу решить.

Продолжение на странице 5

СРОЧНО В НОМЕР

ЭНЕРГЕТИКИ ДАГЕСТАНА ПОБЕДИЛИ ЭКСТРЕМАЛЬНЫЙ ПАВОДОК

В результате обильных дождей, усилившихся 28 июля, в горных районах Дагестана значительно увеличилась приточность воды в реках республики, в частности, в Гунибском районе на реке Каракойсу в створе Гунибской ГЭС. 29 июля 2009 года максимальная приточность воды в створе Гунибской ГЭС составила более 200 м³/с.

В целях недопущения подъема воды в нижнем бьефе персоналом станции было принято решение отказаться от подъема затворов и использовать иную штатную схему пропуска: задержать поступающую воду в верхнем бьефе с подъемом воды до гребня плотины, после чего задействовать схему специального сброса повышенных расходов воды поверх плотины.

В результате слаженных действий энергетиков Дагестанского филиала ОАО «РусГидро» и специалистов служб Управления МЧС России по Республике Дагестан и администрации Гунибского района 30 июля был прекращен специальный сброс повышенных расходов воды поверх плотины Гунибской ГЭС.

Гидростанция помогла стабилизировать последствия стихийного паводка и предотвратить затопление населенных пунктов, фермерских и дачных хозяйств, лежащих ниже по течению реки Каракойсу. За время паводка повреждены гидротехнические сооружения, размыты, разрушены и обвалов не произошло. В период паводка Гунибская ГЭС и станции Сулакского каскада работали в штатном режиме.

6 июля глобальные депозитарные расписки (ГДР) ОАО «РусГидро» были допущены к торгам на Основном рынке (Main Market) Лондонской фондовой биржи (LSE). По словам и.о. Председателя Правления энергокомпании Василия Зубакина, листинг на LSE выведет привлекательность ценных бумаг компании для международных инвесторов на принципиально новый уровень – откроет доступ к этим ценным бумагам новым категориям инвесторов. Это, в свою очередь, будет способствовать привлечению необходимых иностранных инвестиций. С начала глобального финансового кризиса РусГидро стала первой российской компанией, которая листингуется на зарубежных торговых площадках.

Во многих случаях акции компаний, выпущенные на территории определенного государства, могут торговаться только на национальных торговых площадках. Вместе с тем, некоторым международным инвесторам запрещено напрямую инвестировать в иностранные ценные бумаги. Решением, которое, с одной стороны, облегчает для компании-эмитента доступ к международным рынкам капитала, а с другой – обеспечивает возможность международным инвесторам вкладывать средства в «привычные» для них ценные бумаги, являются так называемые депозитарные расписки: специальный банк-депозитарий выпускает ценные бумаги, обеспеченные «местными» акциями. Эти расписки могут торговаться на международных биржах. В настоящее время наибольшим распространением пользуются Американские депозитарные расписки (АДР) и Глобальные депозитарные расписки (ГДР), хотя во многих странах законодательство допускает выпуск соответствующих депозитарных расписок (японских, гонконгских и т.д.).

Добро пожаловать в Лондон

Глобальные депозитарные расписки ОАО «РусГидро» пользуются спросом у инвесторов даже в период мирового финансового кризиса



С начала финансового кризиса РусГидро стала первой российской компанией, которая листингуется на зарубежных торговых площадках.

Впервые такой финансовый инструмент был использован после Второй мировой войны банком JP Morgan, который выпустил для американских инвесторов расписки, обеспеченные акциями британской торговой сети Сейнсберри. Дело в том, что тогда законодательство Великобритании содержало ограничения на перемещение капитала через границы.

Глобальные депозитарные расписки имеют обращение в основном на европейских рынках. Программа ГДР РусГидро была учреждена в июне 2008 года. В качестве банка-

депозитария выбран The Bank of New York Mellon.

По данным на 6 августа объем программы депозитарных расписок ОАО «РусГидро» составляет 7,62% уставного капитала Общества. Напомним, что в соответствии с решением Федеральной службы финансовых рынков России максимально разрешенный объем программы депозитарных расписок компании составляет примерно 14,7% от уставного капитала, или 375 млн расписок. Каждая ГДР соответствует 100 обыкновенным ак-

циям РусГидро.

А 7 августа компания объявила о конвертации глобальных депозитарных расписок по правилу S в американские депозитарные расписки первого уровня. Сделки по этим АДР заключаются как на основном рынке Лондонской фондовой биржи, так и на внебиржевом рынке США. Эта конвертация дает возможность многим американским инвесторам – как институциональным, так и розничным, которые раньше не могли инвестировать в РусГидро, – покупать ценные бумаги компании.

Вместе еще эффективнее

РусГидро готова поделиться опытом работы в области энергосбережения с регионами

Окончание. Начало на 1-й странице

Не только в области выявления резервов энергоэффективности, внедрения нового высокотехнологичного оборудования, но и в том, что касается «первооружения» гидростанций «экономными» системами и оптимизации водно-энергетических режимов.

На сегодняшний день между ОАО «РусГидро» в лице Рязанской энергосбытовой компании и администрацией Рязанской области достигнута договоренность о сотрудничестве в области энергосбережения. По словам рязанского губернатора Олега Ковалева, особое значение такая работа приобретает в условиях кризиса, потому что может решить ряд первоочередных задач области. Например, снизить финансовую нагрузку на бюджеты всех уровней, стабилизировать энерготарифы и повысить конкурентоспособность экономики.

Ольга Крутова

На высшем уровне

На Чебоксарской ГЭС обсудили перспективы завершения строительства Чебоксарского гидроузла на проектной 68-й отметке

Круглый стол по этой теме состоялся 2 июля. Поводом для его проведения послужило данное 14 мая 2009 года поручение Президента Российской Федерации Дмитрия Медведева в адрес Правительства РФ о принятии мер по завершению разработки проектной документации «Строительство Чебоксарской ГЭС на реке Волге» в части, касающейся поднятия уровня Чебоксарского водохранилища до отметки нормального подпорного уровня – 68 метров.

Напомним, что сейчас уровень воды в водохранилище составляет 63 метра. При этом все оборудование, установленное на Чебоксарской ГЭС, было рассчитано на проектную отметку 68 метров. По этой причине остается нерешенной задача создания Единой глубоководной системы Европейской части РФ с гарантированной глубиной судового хода на участке Городец – Нижний Новгород в связи с нарушением норм безопасности при пропуске судов через Чебоксарский гидроузел. Кроме того, отсутствует регулирующая функция Чебоксарского водохранилища, что создает угрозу

затопления территорий в период пропуска весеннего паводка; ухудшается качество воды из-за неэффективной площади мелководий; усиливаются оползневые и эрозионные процессы из-за выноса грунта из-под объектов инженерной защиты; не используются и разрушаются объекты незавершенного строительства, а ежегодная недовыработка составляет 1,24 млрд кВт·ч. Завершение строительства Чебоксарского гидроузла поможет решить все эти проблемы.

По словам Члена Правления ОАО «РусГидро», руководителя БЕ «Инжиниринг» Расима Хазиахметова, это поручение Президента РФ стало поводом для новой волны обсуждения проблемы Чебоксарской ГЭС

как в прессе, так и среди заинтересованных лиц. Он отметил, что с каждым годом доводы оппонентов становятся более изощренными, в то время как позиция РусГидро по этому вопросу остается неизменной: уровень воды в Чебоксарском водохранилище нужно поднимать до отметки 68 метров.

В круглом столе так же принимали участие министр промышленности и энергетики Чувашской Республики Юрий Волошин, министр природных ресурсов Чувашской Республики Сергей Дринева, заместитель министра природных ресурсов Чувашской Республики Евгений Юшин, заместитель руководителя Верхне-Волжского бассейнового водного управления – начальник отдела водных ресурсов по Чувашской Республике Наиль Мирхолова, директор Чебоксарской ГЭС Владимир Дорощев, а также представители СМИ Чувашии и соседних регионов.

Руководство Чувашской Республики разделяет позицию РусГидро. Так, Юрий Волошин подчеркнул, что проблема достройки Чебоксарского гидроузла ждет своего решения уже более 25 лет. Она носит общегосударственный характер, затрагивая вопросы жизнедеятельности не только трех субъектов Российской Федерации (Республики Марий Эл, Чувашской Республики и Нижегородской области. – Прим. ред.), но и всей России, и решать ее надо на государственном уровне, а не «местечково».

Противники подъема уровня воды в Чебоксарском водохранилище часто ссылаются на то, что это приведет к ухудшению гидрохимического и санитарного состояния водоема. Но, по словам Сергея Дринева, подъем воды до отметки 68 метров, наоборот, позволит улучшить экологическую ситуацию.

– Длительная эксплуатация Чебоксарского водохранилища на промежуточной отметке 63 метра привела к ряду негативных последствий, в том числе развитию мелководий, – пояснил Сергей Дринева. – Так как их площадь растет, водохранилище все больше прогревается. А это неизбежно приводит к бурному росту синезеленых водорослей (фитопланктона) и высшей водной растительности летом и анаэробных бактерий зимой. Из-за этого водоем превращается в прогрессирующий биологический реактор загрязнения окружающей среды.

Отвечая на вопросы журналистов, Расим Хазиахметов отметил, что уровень водохранилища будет поднят только после прохождения предусмотренных законодательством процедур, завершения работ по возведению инженерных защит, дамб и укреплению берегов вдоль всего водохранилища, в том числе и в районе Макарьевского монастыря, являющегося общенациональной святыней.

Диана Тесля

Окончание. Начало на 1-й странице

Идея о проведении акции по сбору крови сотрудниками Исполнительного аппарата РусГидро была встречена с энтузиазмом и пониманием. Более 40 работников пришли для того, чтобы стать донорами, но, к сожалению, у некоторых желающих оказались медицинские противопоказания. Всем, кто сдал кровь, полагалось денежное вознаграждение, и многие тут же отдавали его в фонд «Подари жизнь» на нужды тяжелобольных детей. Участникам акции на память дарили значки и банданы с донорской символикой – их охотно брали в подарок своим детям. Мы решили узнать об отношении сотрудников РусГидро к этой акции, тем более, многие сдавали кровь не впервые.

Член Правления, Управляющий директор бизнес-единицы «Инжиниринг» ОАО «РусГидро» Расим Хазиахметов:

– Я рад, что имею возможность поделиться своей кровью с теми, кто в ней нуждается. Ведь часто бывает, что попадая в беду, люди не выживают именно из-за отсутствия крови. Сейчас в нашей стране постепенно возрождается донорское движение, и надеюсь, что через какое-то время проблемы нехватки крови не будет.

Главный эксперт департамента эксплуатации и управления режимами

КОММЕНТАРИЙ

И.о. Председателя Правления ОАО «РусГидро» Василий Зубакин:

– Мне приятно сознавать, что в нашей компании работают люди, готовые всегда прийти на помощь. Многие из сотрудников РусГидро сдают кровь уже не в первый раз, поскольку понимают, насколько это важное и полезное дело. Хочу от всей души поблагодарить всех, кто принял участие в акции. Спасибо за ваше неравнодушие!



На три часа один из кабинетов в московском офисе превратился в станцию по переливанию крови.

Добровольцы

248 сотрудников Исполнительного аппарата, филиалов и ДЗО РусГидро сдали кровь для тяжелобольных детей

мама ОАО «РусГидро» Григорий Бондаренко:

– У меня самого есть ребенок, поэтому мне хочется помочь и другим детям. Кроме того, в жизни всякое может случиться, и, возможно, моей семье тоже понадобится помощь. Но надеюсь, что этого никогда не произойдет. Тем не менее, если есть такая возможность – обязательно нужно делать хорошее.

Руководитель дирекции административного обеспечения ОАО «РусГидро» Роберт Сафаргалеев:

– Я не первый раз становлюсь донором. Причем на заре моей трудовой деятельности я два раза участвовал в прямом переливании крови. Однажды помог молодой женщине, которой неудачно сделали кесарево сечение. Лично я ее не знал – просто сказали, что требуется кровь. А позже – товарищу, попавшему в ДТП на мотоцикле. У меня даже есть значок почетного донора. Поэтому я не мог пройти мимо

такой акции в нашей компании, ведь больным детям нужно помогать.

Ведущий эксперт дирекции службы заказчика ОАО «РусГидро» Антон Мельник:

– Мне не жалко крови для хорошего дела. Приятно осознавать, что ты помогаешь людям, да еще и «без отрыва от производства».

Член Правления, Управляющий директор, руководитель дивизиона Сибирь Александр Толошинов:

– Я становлюсь донором уже в 11-й раз и считаю, что кровь сдавать надо, ведь это может кому-то помочь. К тому же, и для самого донора полезно – кровь обновляется.

Специалист аппарата Председателя Правления ОАО «РусГидро» Татьяна Тишина:

– Меня привело сюда то же, что и остальных сотрудников нашей компа-

По собственному желанию

В филиалах РусГидро первыми в акцию включились верхневолжские энергетики. Из 25 добровольцев медики отобрали всего семерых. Среди них был и донор со стажем – электромонтер диспетчерского обслуживания и телеавтоматики Каскада Верхневолжских ГЭС Александр Чернов. В этот день он стал донором в 46-й раз. Вслед за верхневолжскими гидроэнергетиками 52 сотрудника Каскада Кубанских ГЭС сдали более 22 л крови. Вся она предназначалась гематологическому отделению детской краевой больницы. Одним из первых процедуру прошел директор предприятия Виктор Мачев. Пример своим коллегам подал и директор Карачаево-Черкесского филиала Григор Саратикян. 25 добровольцев сдали 10 л крови для больниц Карачаево-Черкессии.

Новосибирские гидроэнергети-

ки собрали 4,4 л крови для НИИ патологии кровообращения им. Е.Н. Мешалкина. А благодаря добровольцам Чувашской энегосбытовой компании банк крови Чувашии пополнился более чем на 14 л. Причем у троих энергетиков оказалась очень редкая группа крови – IV (AB). Ее, в отличие от остальной, не будут замораживать, а используют при первой же необходимости. Чувашских коллег поддержали красноярские и рязанские сбытовики.

На Саратовской ГЭС из всех желающих стать донорами отобрали только 21 человека. Интересно, что у большинства добровольцев оказалась третья группа крови, тогда как самой распространенной является первая. А абсолютным рекордсменом стала Жигулевская ГЭС: и по количеству участников акции – 62 человека, и по объему сданной крови – свыше 28 л.

МНЕНИЕ ВРАЧА

Врач-трансфузиолог Татьяна Пульнер:

– Считаю, что акция по сбору крови прошла хорошо. Честно говоря, мы рассчитывали на меньшее количество крови, поэтому было приятно, что оказалось столько желающих. Нам очень понравилось

здесь работать: просторное помещение и отзывчивые люди. Если нас позовут, мы с удовольствием приедем еще раз. Ведь кровь требуется всегда, и сейчас ее не хватает. Но с возобновлением донорства люди начали чаще сдавать кровь, и это не может не радовать.

Член Правления ОАО «РусГидро» Константин Беляев:

– Я рад, что удалось организовать такую акцию и что ее активно поддержали сотрудники нашей компании. Ведь помогать детям не только нужно, но и приятно. Есть в жизни ситуации, когда нельзя дать ничего большего другому человеку, чем собственную кровь.

Диана Тесля

Новая генерация

РусГидро возьмет на вооружение разработки талантливых студентов

29 июня в московском офисе ОАО «РусГидро» состоялось награждение лауреатов конкурса студенческих проектов в области гидроэнергетики и ВИЭ «Энергия развития-2009». Победителям были вручены дипломы и денежные премии. А одному из них поступило предложение от департамента планирования ремонтов технического перевооружения и реконструкции принять участие в тендере – побороться за право применить свои разработки на производстве в рамках проекта, реализуемого в одном из филиалов ОАО «РусГидро».

В этом году конкурс «Энергия развития-2009» проводился впервые, в пилотном формате, в рамках реализации долгосрочной комплексной благотворительной программы «Парус Надежды», и был посвящен теме «Энергосбережение изолированных районов».

Свои работы на суд профессионального жюри под председательством Члена Правления ОАО «РусГидро», руководителя БЕ «Инжиниринг» Расима Хазиахметова представили более 70 студентов из восьми ведущих технических вузов страны. Доклады оценивались по нескольким параметрам: насколько актуальна тема, раскрыта ли она, есть

ли свежие фактические материалы по рассматриваемому вопросу. Жюри обращало внимание на наличие аргументированной точки зрения автора.

СВОЕВРЕМЕННЫЕ ДАТЧИКИ

Автором одного из актуальных для производства докладов стал студент 6-го курса Московского физико-технического института (МФТИ) Виталий Баган. Его работа посвящена созданию и применению волоконно-оптического датчика тока для учета электроэнергии и анализа ее качества на гидроэлектростанциях. По словам начальника управления системной интеграции департамента планирования ремонтов техническо-

го перевооружения и реконструкции Максима Мальцева, именно такое оборудование планируется устанавливать в рамках реконструкции энергооборудования на Волжской ГЭС.

– Сегодня волоконно-оптические датчики – эффективная альтернатива традиционным трансформаторам тока. Они обладают всеми нужными техническими характеристиками, существенно дешевле и безопаснее в эксплуатации, – рассказывает Максим Ильич. – Только две компании в мире – и обе иностранные – наладили их серийный выпуск. Да и то, как выяснилось, компоненты для них они покупают в России, в компании, созданной выпускниками МФТИ. Из доклада студента следует, что сейчас в институте разработана своя технология серийного производства таких датчиков. Так как конкуренция в этом направлении в России отсутствует, в конкурсе на право принять участие в нашем проекте у ребят могут быть неплохие шансы. Особенно, если оборудование их сборки не уступает по качеству зарубежным аналогам и стоит значительно меньше.

ЭНЕРГИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Для Виталия Багана предложение компании стало полной – но очень своевременной – неожиданностью. Во-первых, потому что в этом году он сдает экзамены в аспирантуру, и вы-

сокая оценка его диплома ОАО «РусГидро» – еще один бонус в пользу его поступления. Во-вторых, он всегда искал возможность практического применения своих знаний, но не мог предполагать, что это случится так скоро.

– Очень приятно принимать участие в мероприятиях такого масштаба и видеть заинтересованность в наших докладах, желание узнать, что и как мы делаем, – делится впечатлениями Виталий. – Не ожидал, что наши разработки могут вызвать такой интерес, но это еще одно доказательство того, что я сделал правильный выбор. Меня никогда не привлекала перспектива работать над выведением формулы, которая в итоге может оказаться неправильной. Я хочу видеть результат своей научной деятельности.

Именно поэтому в гидроэнергетики пошла и сегодняшняя выпускница Московского государственного строительного университета Анна Толстикова. Ее призвание – расчет, проектирование и эксплуатация гидротехнических сооружений. Доклад Анны был посвящен новому способу возведения плотин с использованием технологии укатанного бетона.

– В своей работе я доказала, что технология укатанного бетона поможет удешевить строительство плотин с сохранением высокой надежности, прочности и устойчивости, – вводит

в курс дела Анна. – Она позволяет производить бетон с наименьшим содержанием цемента, а также механизировать все работы, что сокращает сроки строительства.

Сразу после окончания института и еще до подведения итогов конкурса Анна Толстикова успешно прошла собеседование и была принята на работу в компанию, в БЕ «Производство».

По словам Члена Правления ОАО «РусГидро», руководителя БЕ «Производство» Бориса Богуша, результаты конкурса еще раз показывают, что компания взяла верный курс на выявление и поддержку одаренных студентов и молодых ученых, желающих работать в сфере гидроэнергетики.

– Одна из задач компании – обеспечить эффективную эксплуатацию гидроэлектростанций и поддержание системной надежности и безопасности, – рассказывает Борис Богуш. – Но достичь этого без применения новых технологий сложно. Компания заинтересована в привлечении в отрасль молодых и талантливых специалистов. И мы готовы не только их выявлять, но и организовывать профессиональную подготовку. Именно это является главной целью конкурса «Энергия развития», который со следующего года приобретет статус ежегодного.

Ольга Крутова

Большой диалог

Зачем нужны совещания гидроэнергетиков

С 1 по 3 октября в павильоне «Электрофикация» Всероссийского выставочного центра в Москве состоится IV Всероссийское совещание гидроэнергетиков. Мероприятие пройдет под девизом «Гидроэнергетика России – основа устойчивого развития страны».



По словам Расима Хазиахметова, участникам IV Всероссийского совещания предстоит оценить место и роль гидроэнергетики в условиях глобального изменения климата и мирового кризиса.

Как рассказал Член Правления ОАО «РусГидро», руководитель БЕ «Инжиниринг» Расим Хазиахметов, IV Всероссийское совещание будет посвящено поиску решения следующей задачи – оценка места и роли гидроэнергетики в ТЭК страны и в экономике в целом в условиях глобального изменения климата и мирового финансового кризиса. Именно под этим углом будут рассмотрены вопросы, касающиеся разработки государственной политики в отношении гидроэнергетического комплекса, внесения изменений в законодательство, перспектив развития гидроэнергетики России. Ученым, проектировщикам, эксплуатационникам, строителям, ремонтникам и энергетикам предстоит дать оценку возможным угрозам, которые таит в себе мировой финансовый кризис.

РЕАЛЬНЫЕ ДОГОВОРЕННОСТИ

Минэнерго СССР уделяло серьезное внимание не только опережающему вводу гидроэнергетических мощностей, но и формированию гидроэнергетического сообщества. В Министерстве, наряду с командно-административной деятельностью, проводилась регулярная работа по организации научно-практических конференций, совещаний по обмену опытом.

– Благодаря солидному опыту проектирования, строительства и эксплуатации ГЭС, большому производственному потенциалу гидроэнергетики страны имели серьезный вес за рубежом. Это позволяло занимать активные позиции в международных гидроэнергетических организациях, – рассказывает Расим Магсумович. – В результате приватизации и реформирования системы управления энергетикой в начале 1990-х годов практически все ГЭС, проектные и научно-исследовательские институты превратились в самостоятельные акционерные общества. Все они воспринимали друг друга только как конкурентов. Многолетние производственные и научные связи были разорваны. Однако эйфория от полученной свободы через некоторое время рассеялась. Этому во многом способствовал разразившийся в стране кризис товарно-денежных отношений. Стало понятно, что для выживания необходимо создание новых механизмов общения и выработка совместной позиции как в законодательной сфере, так и в области развития и функционирования всего гидроэнергетического сообщества.

Первой площадкой для такого общения и стали Всероссийские совещания гидроэнергетиков. Идея их проведения родилась во ВНИИГ им. Веденеева в середине 90-х годов,

когда вся российская электроэнергетика переживала тяжелый период.

Как рассказал заслуженный энергетик России, помощник генерального директора ОАО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева», бессменный участник организации и проведения совещаний Альфонс Пах, главной темой первого Всероссийского совещания гидроэнергетиков стал вопрос выживания в условиях дезинтеграции всей электроэнергетической отрасли и повсеместных неплатежей за произведенную электроэнергию. Мероприятие проходило в 1996 году в Санкт-Петербурге. На него съехало около 300 представителей гидроэнергетических компаний, РАО «ЕЭС России», федеральных властей, научно-исследовательских, проектных, строительно-монтажных организаций и производителей гидрооборудования. Свою главную задачу – выработать ряд решений, направленных в первую очередь на сохранение гидроэнергетического комплекса, – участники выполнили.

Стало понятно, что для выживания необходимо создание новых механизмов общения и выработка совместной позиции как в законодательной сфере, так и в области развития и функционирования всего гидроэнергетического сообщества.

РУКОВОДСТВО К ДЕЙСТВИЮ

II Всероссийское совещание гидроэнергетиков состоялось в 2001 году. Оно задумывалось как еще одно мероприятие по обмену опытом выживания в тяжелых условиях. Главным событием совещания, вспоминает Расим Хазиахметов, стало выступление Председателя Правления РАО «ЕЭС России» Анатолия Чубайса, которое полностью поменяло лейтмотив мероприятия.

– Он с цифрами в руках показал, что стагнация происходит не столько от нехватки финансовых ресурсов, а, в первую очередь, из-за неумения правильного их планирования, – рассказывает Расим Хазиахметов. – Чубайс подчеркнул, что даже в условиях неплатежей, нехватки ресурсов надо думать не столько о выживании, сколько о дальнейшем развитии. В результате было решено запустить новый инвестиционный цикл в истории гидроэнергетики. И за это проголосовали представители не только структур, входящих в РАО «ЕЭС России», но и всех остальных направлений гидроэнергетики, гидротехнического строительства и энергомашиностроения.

Между вторым и третьим совещаниями, в 2003 году, представителями большинства гидроэнергетических компаний страны была создана еще одна площадка регулярного общения – Некоммерческое партнерство «Гидроэнергетика России». Одной из главных задач нового сообщества стала работа по превращению Всероссийских совещаний в регулярные, их организация и проведение.

Местом проведения III Всероссийского совещания гидроэнергетиков в 2005 году стала Жигулевская ГЭС. Выбор пал на эту площадку не случайно. В 2005 году свой 50-летний юбилей праздновала Единая энергосистема страны, и именно Жигулевская ГЭС, которая также отмечала 50-летие, стала основой для формирования ЕНЭС. Совещание было посвящено обсуждению значения гидроэнергетики для функционирования Единой энергосистемы и развития в условиях перехода к рынку электроэнергии и мощности.

– Особенностью этих совещаний является то, что с их окончанием общение не заканчивается. Начинается работа по реализации принятых решений, – рассказывает Альфонс Павлович. – Многие важные решения, принятые на трех совещаниях гидроэнергетиков, были реализованы и претворены в жизнь. Это и доведение до 100% оплаты электроэнергии, отпущенной с ГЭС, в 2001 году, и разработка развернутой программы

развития гидроэнергетики России до 2020 года с перспективой до 2030-го, и принятие Федерального закона «О безопасности гидротехнических сооружений». А также переоценка основных фондов ГЭС и пересмотр тарифов ГЭС с увеличением амортизационных средств, работы по строительству Бурейской, Богучанской, Сулакской и других ГЭС и по обособлению проектов Южно-Якутского гидроэнергетического комплекса, разработка программы наполнения водохранилищ Чебоксарской и Нижнекамской ГЭС и т.д. В перерывах между совещаниями мы собираемся на ежегодные конференции, которые проводят ОАО «РусГидро», ОАО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева», ОАО «Ленгидропроект», СПГПУ и Некоммерческое партнерство «Гидроэнергетика России», готовим повестку для следующих встреч.

Как рассказал Расим Хазиахметов, решения, принятые на третьем совещании, по сути, определили направление развития ОАО «РусГидро» на ближайшие четыре года.

– Например, всем было рекомендовано провести работу по повышению надежности, безопасности и эффективности эксплуатации оборудования и гидротехнических сооружений. А также ускорить реконструкцию и перевооружение действующих ГЭС, чтобы остановить старение оборудования и повысить его мощность, – рассказывает Расим Магсумович. – В РусГидро были разработаны техническая политика и программа технического перевооружения и реконструкции, создана система управления производственными активами и фондами. Все это позволило остановить старение оборудования и начать его обновление.

Разработка и реализация инвестиционной программы, предусматривающей строительство ГЭС и ГАЭС, система долгосрочных отношений с подрядными организациями, включение в состав ОАО «РусГидро» четырех научно-исследовательских и проектных институтов, создание Научно-технического совета – также яркие примеры реализации решений III Всероссийского совещания.

ЗАДАЧИ НА БУДУЩЕЕ

– Всероссийские совещания гидроэнергетиков – отличная площадка для общения, – рассказывает заместитель директора по техническому развитию Института «Гидропроект» Валентин Новоженкин. – У этого мероприятия нет рамок. Можно обсудить любую тему, касающуюся энергетики, рассказать о своем опыте и выслушать мнения коллег. Такая форма работы приносит хорошие плоды.

Ольга Крутова

ПАРТНЕРЫ: РусГидро, ГИДРООГК, ИРКУТСКОЭНЕРГО, ОАО «Башкирэнерго», ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ, АССОЦИАЦИЯ ГИДРОПРОЕКТ, ГИПН, ИРКУТСКАЯ ГЭС, ГЭМО

Гидроэнергетика России – основа устойчивого развития страны

IV ВСЕРОССИЙСКОЕ СОВЕЩАНИЕ ГИДРОЭНЕРГЕТИКОВ
Москва 2009

Организатор: НП Гидроэнергетика России

Советование проводится при поддержке Государственной думы РФ, Минэнерго РФ, РНК СИГБ

В рамках проведения совещания запланировано проведение научно-технической выставки.

1-3 октября 2009
Москва, ВВЦ,
павильон
«Электрофикация»

КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ СОВЕЩАНИЯ

- Развитие гидроэнергетики как важнейший фактор устойчивого развития и повышения эффективности экономики страны.
- Задачи по формированию Государственной политики и законодательной поддержки гидроэнергетики как основы устойчивого развития страны.
- Состояние и перспективы развития гидроэнергетики России в современных условиях.
- Техническая политика в гидроэнергетике.
- Научно-исследовательский, проектно-изыскательский, строительно-монтажный и ремонтно-строительный комплекс. Состояние и направления развития.
- Проблемы и перспективы кадрового обеспечения функционирования и развития гидроэнергетики России.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПОНСОРЫ: ПРАЙМ-ТАСС, REGNUM, ЭНЕРГЕТИКА РОССИИ, энерго рынок

тел. (499) 120-0372 www.hydropower.ru
e-mail: info@hydropower.ru, golubevais@gidroogk.ru, shibanovae@gidroogk.ru

Осталось совсем немного времени до того момента, как Головная станция Зарамагского каскада даст первый ток. Для североосетинских гидростроителей последние недели перед пуском – самая горячая пора, однако обстановка на стройплощадке спокойная, все выполняется строго по графику и основной объем работ практически выполнен.

– В машинном здании Головной ГЭС уже завершены пусконаладочные и отделочные работы, – сообщил Управляющий директор ОАО «Зарамагские ГЭС» Виталий Тотров. – Впервые в Южном федеральном округе мы закупили для Зарамагской ГЭС микропроцессорные релейные защиты новейшего поколения. Уже закончен монтаж и наладка микропроцессорной защиты распределительного устройства собственных нужд 6 кВ и главного распределительного устройства 10 и 110 кВ. Близится к завершению и наладка всех комплексов технических средств АСУТП. Система обеспечит высокий уровень автоматизации производственных процессов и позволит управлять станцией с одного рабочего места начальника смены.

Первый пробный пуск Головной станции на холостом ходу состоялся в начале июля. В течение двух суток отслеживалось состояние изоляции и обмоток статора и ротора, чтобы в дальнейшем исключить нештатные ситуации в работе гидросилового оборудования. По окончании режима сушки генератора специалисты Зарамагских ГЭС и представители подрядных организаций приступили к высоковольтным испытаниям гидроагрегата.

Завершилось и технологическое присоединение Головной ГЭС к Объединенной энергетической системе Северного Кавказа, поставлено под напряжение ОРУ 110 кВ.

Подключение объектов станции к распределительным сетям – это основной этап проекта, который должен обеспечить выдачу мощности каскада в энергосистему региона. С этой задачей, по мнению Виталия Тотрова, специалисты компании справились в кратчайшие сроки на высоко технологическом уровне.

А 25 июля состоялось пробное включение генератора в сеть. Опробование было необходимо для того, чтобы тщательно проверить основные параметры и вспомогательные системы станции. Для этого в течение часа агрегат проработал в системе с нагрузкой 14 МВт.



На круглом столе для журналистов республиканских СМИ представители РусГидро рассказали о подготовке Головной ГЭС к пуску.

ГОТОВИМСЯ К ПУСКУ

Первый пробный пуск Головной станции каскада Зарамагских ГЭС на холостом ходу прошел успешно

Проверка основных параметров генератора прошла успешно.

Каскад Зарамагских ГЭС – самый крупный строительный объект в Республике Северная Осетия-Алания, который всегда находится в центре внимания общественности. 16 июля по инициативе РусГидро прошел круглый стол для представителей республиканских СМИ, основными темами которого стали деятельность компании в Южном федеральном округе и строительство каскада Зарамагских ГЭС. Особый интерес журналистов вызвали подготовка Головной ГЭС к пуску, а также состояние основных сооружений гидроузла и их влияние на окружающую среду.

Заместитель Управляющего директора дивизиона Юг ОАО «РусГидро» Валентин Стафиевский познакомил журналистов с устройством гидроузла на реке Ардон и подчеркнул, что параметры плотины превышают расчетные нормативы, что обеспечивает ее дополнительную надежность и устойчивость. О реализуемом социально-экологическом мониторинге влияния Зарамагских ГЭС на окружающую среду представителям СМИ рассказали руководитель дирекции гидротехнических комплексов и охраны окружающей среды РусГидро Павел Попов и директор госпредприятия «Севосетингеозомониторинг» Александр Карданов.

Мониторинг начался в феврале, и до 2010 года будет выполнено пять циклов наблюдений. Сейчас изучаются геологические процессы на автодорогах, примыкающих к водохранилищу

Зарамагских ГЭС. Осуществляются режимные наблюдения оползней. Проведенные исследования показали, что влияние водохранилища Зарамагских ГЭС на надежность Транскавказской магистрали по своей интенсивности не будет выходить за пределы обычных для эксплуатации трассы склоновых процессов: селей, лавин, камнепадов, с учетом которых была спроектирована дорога.

– Возведение каскада повысит надежность энергоснабжения горных районов Северной Осетии, обеспечит рабочими местами их жителей, – сказал заместитель Председателя Правительства Республики Валентин Базров. – Кроме того, во время кризиса 70–80 млн рублей, которые в виде налоговых выплат поступают от РусГидро в бюджет республики, не будут лишними, ведь они составляют ни много ни мало сумму годового бюджета Алагирского района.

Каскад Зарамагских ГЭС имеет огромное значение для Северной Осетии, за этой стройкой пристально следят и руководство республики, и местные жители. Поэтому пуск Головной станции обязательно состоится в III квартале этого года, а затем РусГидро приступит к строительству второй ступени каскада. В результате Зарамагские ГЭС позволят сократить дефицит энергии и мощности в республике с 85 до 30 процентов.

Лолита Мамиева

Без отключений не обойдемся

Энергосбытовые компании РусГидро ищут способы взыскания долгов

За 6 месяцев этого года организации Чувашии увеличили свою задолженность перед Чувашской энергосбытовой компанией на 74,5% – до 660,2 млн рублей. Основная часть долга приходится на предприятия концерна «Тракторные заводы»: ОАО «Промтрактор», ОАО «Чебоксарский агрегатный завод», ЗАО «Промтрактор-Вагон», долг которых на 1 июля составляет 331,2 млн рублей.

С декабря прошлого года сбытовики вынуждены ежемесячно обращаться в Арбитражный суд Чувашской Республики с исками о взыскании с этих предприятий задолженности. Выиграно уже пять судебных процессов: с ОАО «Промтрактор», ОАО «Чебоксарский агрегатный завод» и ЗАО «Промтрактор-Вагон» в пользу ЧЭСК за октябрь-декабрь 2008 года взыскано 159,8 млн рублей, а также 599,84 тысячи рублей госпошлины. Часть долга – 69,2 млн рублей – Чебоксарский агрегатный завод и «Промтрактор-Вагон» погасили в ходе судебных разбирательств. За январь, февраль и март этого года с предприятий концерна взыскано 218 млн рублей в счет уплаты долга и 602 тысячи рублей госпошлины.

Сейчас на судебном рассмотрении находятся иски о взыскании задолженности за апрель на общую сумму более 80 млн рублей, но пока ответчики оплатили лишь 26,6 млн рублей. Поданы иски о взыскании долгов за май на сумму 65,6 млн рублей. Руководство ЧЭСК неоднократно пыталось наладить конструктивный диалог с менеджментом концерна, но от ведения переговоров по урегулированию задолженности он уклоняется и продолжает не выполнять договорные обязательства. ОАО «РусГидро», как собственник ЧЭСК, считает такое положение дел неприемлемым. Отказ платить за поставленную электроэнергию и мощность вынуждает РусГидро и ЧЭСК идти на крайние меры и в установленном законом порядке ограничивать энергопотребление вплоть до полного его прекращения.

– Такая радикальная мера, как частичное или полное ограничение энергоснабжения в связи с неоплатой потребленной электроэнергии, применяется в исключительных случаях



и только по отношению к злым неплательщикам, – подчеркнул И.о. Председателя Правления РусГидро Василий Зубакин. – Все меры, направленные на укрепление платежной дисциплины, мы применяем в рамках Правил розничного рынка электроэнергетики.

В двух других сбытовых компаниях РусГидро ситуация более стабильна. Так, в Рязанской энергетической сбытовой компании на 1 июля задолженность составляет 21,5 млн рублей, к 20 июля оплачено уже 58% поставленной электроэнергии и мощности. Долги красноярским сбытовикам на 1 июля – 1,215 млн рублей. Здесь главные неплательщики – филиал ОАО «МРСК Сибири» Красноярскэнерго и Красноярская региональная энергетическая компания. Их задолженность соответственно – 262,7 и 153,8 тысячи рублей. Компании уже проинформированы о последствиях нарушения договоров энергоснабжения, и в случае дальнейшего наращивания долга вопрос о его погашении будет рассматриваться в судебном порядке. ОАО «Красноярскэнерго» всегда придерживается позиции урегулирования финансовых вопросов с потребителями в режиме двусторонних компромиссов, однако пока должники не предложили никаких вариантов разрешения этой ситуации.

Есть прогресс, ждем продолжения

РУСАЛ начал выполнять достигнутые договоренности о финансировании Богучанской ГЭС, следующая задача – погасить долг перед подрядчиками

Окончание. Начало на 1-й странице

Инвестиционное соглашение между РусГидро и РУСАЛом о достройке Богучанской ГЭС, как отметил Василий Зубакин, будет подписано в III квартале этого года.

– Сейчас идет второй этап его согласования, – объяснил Василий Александрович. – После первой

версии мы получили замечания, внесли некоторые изменения и отправили документы на доработку. Но подписать документ мы обязаны в III квартале. Это очень важно, потому что любая возможная конфликтная ситуация должна иметь свое разрешение. Должно быть описано – кто, сколько и когда платит.

Совещание на стройплощадке сдвинуло дело с мертвой точки,

РУСАЛ начал платить. 29 июня Совет директоров ОАО «Богучанская ГЭС» определил объем финансирования стройки инвесторами на III квартал 2009 года в размере 3380 млн рублей. Практически сразу после этого решения, 30 июня, РУСАЛ погасил долг по текущему финансированию строительства станции во II квартале этого года, направив на счета ОАО «Богучанская ГЭС» платеж в размере 172 млн рублей за июнь. А июль и вовсе стал переломным в части погашения задолженности РУСАЛа, образовавшейся в результате отсутствия инвестиций в проект с начала 2009 года: 27 июля долг партнера ОАО «РусГидро» по проекту строительства станции сократился на 300 млн рублей, а 30 июля, в результате перечисления РУСАЛом на счета ОАО «Богучанская ГЭС», долг был полностью погашен.

События июня-июля стали важным шагом в нормализации ситуации вокруг финансирования строительства Богучанской ГЭС. От предложений полностью заморозить строительство станции, звучавших из уст представителей алюминиевой компании в марте-апреле этого года, РУСАЛ перешел к конструктивным действиям и существенно погасил долг по финансированию стройки. Последние платежи РУСАЛа выровняли доли партнеров в проекте, но, к сожалению, не обеспечили погашение задолженности ОАО «Богучанская ГЭС» перед подрядными организациями за выполненные строительно-монтажные работы. Сейчас первоочередной задачей является ликвидация этого долга. На сегодня он составляет 80 860 тысяч рублей. Представителям РУСАЛа в Правлении ОАО «Богучанская ГЭС» необходимо в ближайшее время подписать акты вы-

полненных работ и окончательно разблокировать платежи подрядчикам.

РусГидро рассчитывает, что РУСАЛ, в целях исполнения всех достигнутых договоренностей, обеспечит своевременные и полные инвестиции в строительство станции вплоть до его завершения в 2012 году – в соответствии с поручениями Председателя Правительства РФ Владимира Путина соблюдать темпы и сроки строительства Богучанской ГЭС и ввода ее первой очереди в следующем году. Свои обязательства по текущему финансированию стройки РусГидро выполняет исправно: в июле на счет ОАО «Богучанская ГЭС» компания перечислила 131 млн рублей.

Иван Кузнецов



По словам главного инженера Жигулевской ГЭС Владимира Хуртина, насосное оборудование – это основа надежной работы станции.

Смена поколений

На Жигулевской ГЭС в опытную эксплуатацию запущено насосное оборудование нового поколения

Добрым словом будут поминать старожилы станции прослужившие более полувека верой и правдой насосы 28В-12. В далеком 1979 году они стали экспериментальной площадкой для испытаний новых подпятников с металлопластовыми сегментами, которые впоследствии были установлены на девятом гидроагрегате. Изобретение этих подпятников было техническим прорывом в мировой гидроэнергетике, а их разработчики, директор ГЭС Алексей Романов, заместитель главного инженера Сергей Раковский и сотрудник Куйбышевского авиационного института Юрий Байбородов в 1985 году получили Государственную премию СССР.

– Насосное оборудование – это основа надежной работы станции, – говорит главный инженер Жигулевской ГЭС Владимир Хуртин. – На ГЭС две насосные станции – северная и южная, которые находятся рядом с сухой патерной (горизонтальный тоннель в теле плотины). А все протечки – технические, аварийные, технологические – сливаются в мокрую патерну. В галерее патерны располагаются системы трубопроводов и откачки, которые обеспечивают сброс воды в мокрую патерну, а затем – в нижний бьеф. Старое оборудование отработало свой срок, и для повышения надежности станции и реализации программы энергосбережения необходимо оборудование нового поколения.

Уже три месяца под зданием ГЭС, в северной части галереи патерны, идет замена насосной станции. Специалисты групп турбинного, гид-

ромеханического и электротехнического оборудования, службы технического управления, подрядчики, поставщики трудятся в жестком режиме. Установлено новое оборудование, проведены наладочные работы и испытания, отлажена автоматическая система управления, система оперативного контроля перенесена на автоматизированное рабочее место дежурного инженера станции и в машинный зал, оборудование пущено в опытную эксплуатацию. Но перед тем как выполнить эти работы, пришлось отделить мокрую патерну от галереи северной насосной станции. Для этого построили специальную перегородку, патерну осушили и очистили от мусора, вырезали обрамление в полу для установки моноблока оборудования.

Опытную эксплуатацию проходят три новеньких насоса откачки погружного типа мощностью 500 кВт.

Мощность старого оборудования была почти в два раза больше – 700 кВт. Производительность новых насосов – 0,78 м³/с, а поскольку их теперь будет семь, а не шесть, как раньше, то и объем выкачиваемой воды увеличится. Первые дни производственных испытаний показали, что выдерживать двухметровый уровень воды сейчас может всего один насос, хотя раньше два с трудом справлялись с этой задачей. Новое оборудование подключено к системе автоматики, которая позволяет следить за уровнем воды. Режим откачки включается поочередно, в зависимости от того, какой уровень воды в мокрой патерне необходимо выдержать для обеспечения нормального функционирования станции.

Техническим куратором работ по замене оборудования насосной станции является группа турбинного и гидромеханического оборудования во главе с ее руководителем Дмитрием Борисовым. А весь цикл подготовительных и производственных работ доверили молодому специалисту, инженеру технической службы Леониду Отводенкову.

– При наладке оборудования пришлось устранять некоторые недочеты проекта, которые мы обязательно учтем, приступая к аналогичным работам в южной патерне, – говорит Леонид. – Недавно на станции побывал Рене Вийя, представитель немецкой фирмы KSB, которая изготовила насосы, и остался доволен нашей работой.

Внедрение системы автоматики насосной откачки патерны, интегрированной в единую автоматизированную систему управления оборудованием ГЭС, выполнили специалисты службы технологического управления под руководством начальника участка технологической автоматики и возбуждения Владимира Демидова и давние и надежные партнеры станции – специалисты ГК «СМС-Автоматизация». Опытная эксплуатация новых насосов продлится три месяца, а уже в октябре в южной части сухой патерны начнется замена еще четырех насосов. Опыт специалистов, накопленный за столь короткое, но плодотворное время, поможет справиться с этой задачей на «отлично».

Елена Каниболоцкая

Вводы и выводы

На станциях РусГидро продолжается реконструкция оборудования

На Чебоксарской ГЭС введен в эксплуатацию гидроагрегат №14 мощностью 78 МВт. Это уже третья машина, на которой обновлено рабочее колесо. На станции, впервые в Советском Союзе, было установлено экологически чистое оборудование: рабочие колеса гидроагрегатов исключили попадание турбинного масла из системы регулирования в Волгу. Однако из-за просчетов конструкторов завода-изготовителя машины пришлось перевести из поворотно-лопастного в пропеллерный режим, что снизило их КПД. Теперь рабочие колеса будут переведены в поворотно-лопастный режим.

Реконструкция началась в 2006 году с гидроагрегата №7. Тогда оборудование турбины было отправлено в Санкт-Петербург для ремонта в заводских условиях. А на этот раз рабочее колесо транспортировали на монтажную площадку Чебоксарской ГЭС.

– Пуск 14-го гидроагрегата стал успешным продолжением реанимации гидротурбин, – сказал начальник производственно-технической службы Чебоксарской ГЭС Антон Дорофеев. – Альтернатива заводской реконструкции позволила значительно, более чем в два раза, снизить стоимость работ, при этом требования надежности, предъявляемые к гидротурбинному оборудованию, полностью соблюдены. Восстановлены проектные параметры гидротурбины: теперь ее мощность регулируется при комбинированном перемещении лопастей рабочего колеса и лопаток направляющего аппарата.

Новое рабочее колесо при существующем напоре повысит располагаемую мощность гидроагрегата в среднем на 7%, а расширение диапазона регулирования мощности турбины позволит вдвое уменьшить вибрацию опорных конструкций гидроагрегата при частых пусках и остановках и, как следствие, увеличит срок службы оборудования агрегатного блока в целом. Реконструкция гидроагрегата обошлась в 95,9 млн рублей.

Строго по графику на Угличской ГЭС идет реконструкция старейшего гидроагрегата №2. Уже завершены демонтаж генератора, а в конце года новое гидротурбинное и гидрогенераторное оборудование придет на станцию. Напомним, что впервые за всю историю станции на смену ветерану отечественной гидроэнергетики придет машина нового поколения мощностью 65 МВт. Стоимость реконструкции – свыше 1,8 млрд рублей.

На Саратовской ГЭС выведен в ремонт гидроагрегат №2 мощностью 60 МВт. Эта машина эксплуатируется с июня 1968 года и впервые за 41 год пройдет полную реконструкцию. До середины апреля следующего года специалисты новосибирского НПО «Элисиб» проведут типовую модернизацию гидрогенератора в заводских условиях, а на территории ГЭС генеральный подрядчик монтажных работ ООО «Монтажэнерго» (город Балаково) выполнит работы по усилению жесткости ротора. На этом агрегате также установят современную систему автоматизированного управления, которая улучшит качество регулирования режимов. Аналогичная система уже функционирует на щитах управления 10 агрегатов станции. Стоимость работ составит более 180 млн рублей.

Оксана Семенова,
Игорь Громов,
Любовь Борщевская

ЯЗЫКОМ ЦИФР

15

тульских самоваров в коллекции инженера службы подготовки и сопровождения ремонтов, ТПИР Дагестанского филиала Умукусум Абдуллаевой. Начало коллекции положил самовар, который свекровь Умукусум, директор школы, нашла в куче металлолома. А самый любимый – латунный самовар XIX века, который, несмотря на преклонный возраст, идеально сохранился.

7

млрд кВт·ч выработала Ирганайская ГЭС с момента пуска первого гидроагрегата. Сегодня станция является одной из крупнейших на Юге России и уступает по выработке лишь Чиркейской ГЭС. Уровень Ирганайского водохранилища достиг 538 м, действующие агрегаты несут общую нагрузку в 360 МВт, растущую по мере наполнения гидроузла.

3000

цветов высадили на главной клумбе Нижегородской ГЭС перед зданием управления гидростанции. Озеленители – сотрудники Гидроремонта-ВКК – уже несколько лет подряд составляют из саженцев узоры.

94

экскурсанта – дети и родственники сотрудников Саратовской ГЭС и подрядных организаций – побывали на станции 8 июля, чтобы больше узнать о работе гидроэнергетиков. Они посетили музей, машинный зал, пешеходную зону нижнего бьефа, но самое главное – ребята смогли побывать на рабочих местах своих родителей. На память о путешествии по ГЭС участникам остались фотографии и небольшие сувениры.

100

млн кВт·ч в сутки вырабатывал в июне Саяно-Шушенский гидроэнергокомплекс. Это максимальное значение за всю историю существования крупнейшей в России гидроэлектростанции.

7

сотрудниц Волжской ГЭС на сегодняшний день находятся в декретном отпуске. В этом году на станции родилось пять малышей, причем для электромонтера по обслуживанию подстанции Анны Акжигитовой это уже третий ребенок. Скоро волжские гидроэнергетики ожидают появления на свет еще двоих детей. По коллективному договору сотрудницы РусГидро при рождении ребенка получают сумму в размере 10 минимальных месячных тарифных ставок.

17

молодых гидроэнергетиков получили недавно дипломы Саяно-Шушенского филиала СФУ. Причем четверо из них: Александр Куценов, Анна Кинкурогова, Екатерина Сараева, Виктория Лёвина – окончили вуз с отличием и получили приглашение работать на Саяно-Шушенской ГЭС.

Объективная проверка

На станциях Волжско-Камского каскада РусГидро завершился технический аудит

Технический аудит – важнейшее мероприятие, цель которого заключается в получении объективных данных о текущем состоянии основных производственных фондов, действиях и событиях на гидроэнергетическом объекте. Это позволяет обеспечить долгосрочную надежность и безопасность, экономическую эффективность оборудования, зданий, сооружений. В этом году плановые техаудиты проведены на Воткинской, Саратовской, Волжской, Нижегородской, Чебоксарской и Камской ГЭС.

В комиссии вошли специалисты из разных филиалов РусГидро и департаментов БЕ «Производство». Их работа на станциях длилась пять дней, в течение которых они анализировали возможные риски и разрабатывали рекомендации по их устранению. Кроме того, эксперты оценивали деятельность по планированию и реализации управленческих воздействий на основные производственные фонды, соответствие состояния эксплуатации объектов действующим нормативно-техническим документам.

По итогам проверки комиссии составили подробный перечень рекомендаций и мероприятий по всем направлениям деятельности станций с указанием срока их обязательного исполнения. В своем заключении комиссия отметила, что руководство

филиалов уделяет должное внимание вопросам охраны труда, работе с персоналом, обеспечению промышленной и пожарной безопасности, техническому состоянию гидротехнических сооружений, электросилового, гидромеханического и гидротурбинного оборудования, автоматизированных систем управления.

– Технический аудит помогает службам главного инженера получить всесторонний и объективный анализ состояния основных производственных фондов, – сказал главный инженер Камской ГЭС Михаил Медведев. – А открытость информации по проведению техаудита на других станциях компании позволяет обобщить опыт коллег и исправить недочеты в работе.

Ольга Шадрина

ПОЛОВОДЬЕ

Дождливый сезон

Обильные и продолжительные осадки в Сибири и на Дальнем Востоке наполняют водохранилища

Из-за обильных дождей на Новосибирской ГЭС с 7 по 16 июля с учетом показаний по водному режиму Верхнеобского бассейно-водного управления и обеспечения безопасности гидротехнических сооружений были открыты затворы водосливной плотины. По состоянию на 20 июля отметка верхнего бьефа Новосибирского водохранилища достигла 113,6 м и в связи с уменьшением притока воды постепенно снижается до отметки НПУ 113,5 м. Максимальный среднесуточный приток к створу ГЭС в июле составил 3 553 м³/с. Запасы воды в Новосибирском водохранилище позволяют максимально продлить навигацию и обеспечить бесперебойную работу водозаборов для бытовых и сельскохозяйственных нужд.

Продолжается наполнение и Саяно-Шушенского водохранилища. На 20 июля уровень воды в верхнем бьефе гидроузла за неделю вырос на 1,88 м и достиг отметки 533,31 м (НПУ – 540,0 м). Для обеспечения диспетчерского графика сработки водохранилища увеличена нагрузка на станцию. Обильные осадки в верхнем течении Зеи привели к росту притока в Зейское водохранилище. Уровень воды с 7 по 13 июля вырос на 22 см – до 312,46 м (НПУ – 315,0 м). Сбросы через турбины станции составили 710–870 м³/с. В настоящее время приток воды в Зейское водохранилище снизился.

В июле начались холодные сбросы из водохранилища в нижний бьеф Бурейской ГЭС. Это решение обусловлено, прежде всего, необходимостью провести полномасштабные испытания поверхностного водослива, сооружение и оборудование которого завершены. Напомним, что во время строительства станции холодные сбросы осуществлялись через глубинные затворы. Первичное опробование по-

верхностного водосброса было проведено в сентябре прошлого года и длилось три дня. Полная же программа испытаний включает в себя пропуск воды в разных режимах на протяжении более длительного, до месяца, времени. Испытания не только дадут ответ на вопрос о качестве строительных и монтажных работ по сооружению водослива, но и позволят уточнить объем берегоукрепительных работ в отводящем канале Бурейской ГЭС. Бетонные работы в отводящем канале должны быть завершены до начала холодов.

Несмотря на продолжительные дожди в июне, Бурейское водохранилище не достигло промежуточной плановой отметки 254 м, его свободная полезная емкость достигает 1,4 км³. На конец июля уровень водохранилища остается стабильным – на отметке 253,97 м при НПУ 256 м. 25 июля холодные сбросы на станции были временно приостановлены для проведения измерительных работ в русле отводящего канала, предусмотренных программой испытаний поверхностного водосброса.

От умения персонала ГЭС четко и грамотно перевести станцию в особый режим работы зависит не только сохранность объекта энергетики, но и безопасность населения. В филиалах РусГидро отработывали навыки защиты сотрудников при ЧС и действия по тушению пожаров.

С 14 мая по 3 июня Нижегородская ГЭС трижды переходила на «военное положение». Первой условной нештатной ситуацией было возгорание оборудования на территории ОРУ 220 кВ. В основу учебного сценария для тренировки караулов команды №9 ведомственной охраны легли следующие задачи: смоделировать нападение на пост и осмотреть объект, чтобы обнаружить взрывоопасные предметы. И все завершило трехдневное комплексное учение с органами управления и силами гражданской обороны ГЭС по переводу станции на работу в условиях военного времени.

– В целом учения прошли успешно, – сказал начальник управления ГО и ЧС РусГидро Валерий Калинин. – Персонал станций полностью осознает, что кроме основной профессии у сотрудников есть дополнительная функция – гражданская оборона, навыки которой нужно совершенствовать на практике.

Параллельно с нижегородскими коллегами навыки защиты персонала при ЧС отработывали и североосетинские гидроэнергетики. Они тренировались в оповещении и эвакуации персонала, учились пользоваться средствами индивидуальной защиты, оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим. Кроме того, провели радиационно-химическую разведку с использованием единственного в республике дозиметрадиометра МКС-07Н.

На территорию Зейской ГЭС проникла группа террористов, захватила заложников, произвела минирование важных производственных объектов, потребовала крупную сумму денег и вертолет – по такой легенде развивались действия командно-штабного учения «Зей-2009». Руководил учениями, в организации которых приняли участие представители силовых структур области, администрации города Зеи и Зейского района, руководство станции, начальник УФСБ России по Амурской области генерал-майор Валерий Теслев. За ходом тренировки наблюдал губернатор Амурской области Олег Кожмяко. С поставленными задачами справились и гидроэнергетики, и представители силовых структур.

Огонь потушен, люди спасены

В филиалах РусГидро прошли комплексные и пожарно-тактические учения



Североосетинские гидроэнергетики тренировались в оповещении и эвакуации персонала, учились пользоваться средствами индивидуальной защиты и оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

Навыки противодействия террористическим актам в коллективе Зейской ГЭС отработывались по специальной программе. Она включала изучение плана эвакуации персонала, лекции-семинары для работников всех подразделений и подрядных организаций об особенностях действий людей в условиях готовящихся или совершенных терактов. На завершающем этапе пожарные расчеты потушили «возгорание» в административном корпусе, «пострадавшим» оказана медицинская помощь.

А на Дзауджикауской и Волжской ГЭС завершились ежегодные пожарно-тактические учения. Условное возгорание на гидроагрегате №3 Дзауджикауской ГЭС было потушено при помощи установки «Пурга-30». Для ликвидации пожара на станцию прибыл весь владикавказский гарнизон дежурных смен пожарной охраны. На Волжской ГЭС в учениях были задействованы 55 работников станции и 20 сотрудников аварийно-спасательных формирований пожарной части. В ходе тренировки персонал станции был эвакуирован в безопасное место, а тем, кто находился в очаге пожара, оказана первая медицинская помощь.

В Дагестанском филиале антитеррористические тренировки прошли на Чиркейской и Чирюртской ГЭС-1. Были отработаны схема оповещения, совместные действия при угрозе возникновения теракта, план эвакуации персонала и действия личного состава аварийно-спасательных формирований при ликвидации последствий

чрезвычайных ситуаций. Протестирована реальность плана по ГО и ЧС, проведены мероприятия по сохранению устойчивой работы предприятия в экстремальных условиях. Все участники тренировки с поставленными задачами справились.

– Такие тренировки способствуют совершенствованию системы защиты и отработке навыков оперативного комплексного реагирования всех подразделений и служб, задействованных в осуществлении антитеррористических и противопожарных мер, а значит, укреплению безопасности эксплуатируемых нами объектов, – сказал директор филиала Тимур Гамзатов.

На Загорской ГАЭС тушили трансформатор – один из самых сложных механизмов станции. Пожары на них являются наиболее трудными для тушения, так как происходят при очень высокой температуре и требуют применения специальных технических средств. Согласно сценарию, для борьбы с огнем были привлечены сотрудники гидроаккумулирующей станции, а также личный состав пожарных частей Сергиево-Посадского района.

– В случае подобного происшествия справиться с огнем позволят исключительно слаженные, оперативные и грамотные действия гидроэнергетиков и пожарной охраны, что и было продемонстрировано участниками учений, – подчеркнул главный инженер Загорской ГАЭС Владимир Крымов.

Пресс-секретари филиалов
РусГидро

Новоселье белого амура

Благодаря промысловой рыбе водохранилища Дагестанского филиала становятся чище

Чирюртовское водохранилище опять принимает новых жильцов: работники Дагестанского филиала и специалисты НПФ «Акваресурс» под руководством директора Руслана Магомаева и главного рыбоведа Багавдина Магомедова снова вселили сюда мальков белого амура.

Зарыбление водохранилищ филиала происходит в строгом соответствии с экологической программой и рыбоводно-биологическим обоснованием, утвержденным в 2006 году Научно-консультативным советом по проблемам акклиматизации водных организмов Межведомственной ихтиологической комиссии.

Напомним, что эта работа ведется уже три года, и результаты ее весьма внушительны: в Гунибское водохра-

нилище в 2006 году вселили более миллиона мальков карпа, в прошлом году в Чиркейском обосновались 500 тысяч мальков форели. А вот для Чирюртовского водохранилища выбрали белого амура неслучайно: эта рыба – естественный мелиоратор водоемов. Пока мальки растут, они выедают сначала мягкую, а затем и жесткую растительность, благодаря чему водохранилище меньше заливается, улучшается гидрохими-

ческий состав воды. Эта рыба живет до 15 лет и вырастает до 15 кг. Раз в месяц специалисты «Акваресурса» проверяют «самочувствие» амура: измеряют длину и вес, исследуют содержимое кишечника. Мальки, вселенные в Чирюртовское водохранилище в 2007 году, сегодня весят уже 1,5 кг.

– Заселяя водохранилища гидроэлектростанций промысловой рыбой, мы не только улучшаем их эксплуатационные показатели, но и восстанавливаем биологическое разнообразие рыб, формируя благоприятные условия для создания рекреационных зон на побережьях водоемов, – сказал директор Дагестанского филиала Тимур Гамзатов.

Патимат Хайбулаева

Сотрудников главного щита управления на ГЭС видят не все гидроэнергетики – посторонним вход сюда строго воспрещен. Зато все без исключения знают их голоса, ведь они пользуются «громкой связью», оповещая работников, обслуживающих энергоустановки, о необходимых действиях. По степени ответственности это один из самых сложных участков: оперативники, почти как саперы, не имеют права на ошибку.

СЛУЖБА ДНИ И НОЧИ

Чтобы стать оперативником, мало иметь образование и опыт, нужно обладать особыми качествами: быстрой реакцией, повышенной стрессоустойчивостью.

– Основная задача оперативника – быть готовым в любой момент быстро, но без суеты собраться и принять единственно верное решение за наименьшее количество времени, – поясняет главный инженер Саратовской ГЭС Андрей Юрин. – Именно эта служба призвана предотвратить нештатные ситуации, а если они все-таки возникнут – суметь грамотно их ликвидировать.

В первый день июля решаю на эксперимент: провести полную смену с оперативной вахтой №1. В 7:00 на дежурство нас забирает микроавтобус. Несмотря на раннее утро, атмосфера в автобусе бодрая и жизнерадостная: 12-часовые дневные и ночные смены чередуются с выходными днями, поэтому среди оперативников нет ни «сов», ни «жаворонков». Вахта – это всего 9 человек на весь машинный зал длиной более километра с 24 гидроагрегатами, тремя ОРУ и еще множеством крупных и не очень объектов и систем. Пока едем к станции, электромонтер главного щита управления Людмила Мирзоян вспоминает, как объясняла маленькому сынишке Юре, почему мама и папа иногда не ночуют дома (муж Людмилы, Александр, тоже оперативник). Несмотря на такое «суровое» детство, Юра теперь сам работает машинистом гидроагрегатов Саратовской ГЭС, где и ему по графику выпадают ночные вахты.

СТРАНА ПРОСНУЛАСЬ – НУЖНА ЭНЕРГИЯ!

Первое, что делают оперативники по прибытии на станцию, – проходят медосмотр. Заведующая здравпунктом Анна Степановна фиксирует полученные удовлетворительные результаты в журнале. Для оперативного персонала здоровый образ жизни – это норма. Ведь того, кто хоть немного приболел, немедленно отстраняют от работы.

Затем пять машинистов гидроагрегатов и начальник смены машзала отправляются в машинный зал, а начальник смены ГЭС, электромонтер подстанции и электромонтер главного щита управления переезжают на правый берег, где расположено здание центрального пульт управления ГЭС. Начинается новая смена. На всех рабочих местах ночная вахта №3 сдает смену прибывшим коллегам. Нужно подробно рассказать, какие изменения произошли на станции, какие выполнены работы. Например, второй блочный трансформатор переведен на обходной режим для плановой замены разъединителя.



Во время сдачи смены нужно подробно рассказать коллегам, какие изменения произошли на станции, какие выполнены работы.

Супермены и суперледи

Оперативный персонал отвечает за надежность работы практически всего оборудования ГЭС



Машинист гидроагрегатов Илья Козлов проверяет работу маслоприемника после ремонта.

В помещении главного щита управления Людмила Мирзоян принимает рапорт Галины Вербицкой, начальника смены ГЭС Анатолия Кмотрика сменяет Константин Сенцов. Кроме заступающих на вахту, в здании ЦПУ днем работают и «постоянные» сотрудники: «главный оперативник» – начальник службы Александр Балашов, его заместитель Сергей Поединцев, инструктор Владимир Попырин и недавно переведенные в это подразделение специалист по рынку электроэнергии Евгений Мараканов и гидролог Алла Петрова.

Пересменка завершена, отчет об этом по телефону принимает начальник смены. Ровно в 8:00 Константин Сенцов дает команду по громкой связи: «Вахта один – смену принять!» С этого момента вся ответственность за оборудование станции переходит к заступившим на дежурство. Почти сразу Людмила принимает по телефону команду ОДУ Средней Волги об увеличении рабочей мощности: страна проснулась – нужна дополнительная энергия.

СТРОГО ПО РЕГЛАМЕНТУ

Работа оперативной службы – одна из самых регламентированных. Практически любое действие

описывается многочисленными инструкциями, правилами, нормами, которые непрерывно совершенствуются и дополняются. Папки с ними занимают целые стеллажи, поэтому оперативникам необходимы отличная память и быстрая обучаемость. Они имеют дело со всем основным и вспомогательным оборудованием ГЭС и должны обеспечивать его надежную и безаварийную работу, а при необходимости – ликвидировать неисправности и технологические нарушения.

Все оперативные переключения по выводу в ремонт оборудования производятся по бланкам переключений. На станции ведется большая работа по реконструкции, замене оборудования, поэтому любые изменения должны быть отражены документально. Переключения осуществляют два оперативника: один их выполняет, а другой контролирует, причем ответственность несут оба – в равной степени.

Объявление начальника смены: «Нагрузка на станции полная, дежурным машинистам – подобрать нагрузку!» – слышно не только на станции, но и на расположенных неподалеку дачах. За 40 лет эксплуатации ГЭС дачники выучили эти загадочные фразы наизусть и в долгу не остаются:

Объявление начальника смены: «Нагрузка на станции полная, дежурным машинистам – подобрать нагрузку!» – слышно не только на станции, но и на расположенных неподалеку дачах. За 40 лет эксплуатации ГЭС дачники выучили эти загадочные фразы наизусть и в долгу не остаются: по выходным до здания главного щита управления доносятся песни отдыхающих.

ся: по выходным до здания главного щита управления доносятся песни отдыхающих. Кстати, дочь одной из электромонтеров, слушая рассказы об изменении нагрузок, в детстве с гордостью сообщала знакомым, что мама работает грузчиком.

ДЕНЬ БЕЗ ПРОИСШЕСТВИЙ

Сегодня выдался спокойный день, никаких происшествий не случилось. А вот неделю назад произошла авария в межсистемных электросетях, и автоматика, установленная на станции, вовремя сработала, отключив необходимое оборудование, – «встала» почти вся ГЭС. За несколько минут начальник смены гидроагрегатов должен оповестить о нештатной ситуации диспетчеров и руководство, принять решение и дать правильное указание. Но и в штатном режиме оперативникам требуется полная собранность, так как приходится непрерывно следить за показаниями нескольких мониторов и множества датчиков ГЩУ, одновременно успевая принимать телефонные команды и отвечать.

– Когда я впервые увидела реакцию оперативного персонала во время аварийной ситуации, была потрясена слаженностью их действий, – говорит электромонтер ГЩУ Галина Вербицкая. – У нас просто фантастический коллектив!

К РЕМОНТУ ДОПУСТИТЬ!

Лето – разгар ремонтной кампании, поэтому с самого утра электромонтер подстанции Анатолий Черных оформляет допуски сотрудникам подрядных организаций на выполнение ремонтных работ в электроустановках. За его спиной – огромная схема электрических соединений, которую

еще 20 лет назад искусно вырезал из дерева начальник смены станции Владимир Никонов. До сих пор она исправно служит: с помощью подвижных деталей схема ежедневно изменяется в соответствии с реальным состоянием оборудования.

В допуске Анатолий сверяет буквально каждое слово: кто, где, когда, зачем и что собирается делать, ведь от его наблюдательности напрямую зависит безопасность этих работ. Затем нужно проверить и само рабочее место: все ли подготовлено так, как описано в допуске. Мы идем на ОРУ 220 кВ, в район одного из блочных трансформаторов, где будут менять шинные разъединители. Пока Анатолий инструктирует подрядный персонал, сотрудник пожарной охраны проверяет допуски на проведение сварки. Затем рабочая зона огораживается. А еще электромонтер подстанции должен ежедневно обходить всю территорию ОРУ 220 и ОРУ 500/35 кВ по установленному маршруту, тщательно осматривать каждую подстанцию, все выключатели, разъединители, трансформаторы.

ОБХОД ПО ГРАФИКУ

В секции между гидроагрегатами №№4 и 5 находится кабина оперативного персонала – это рабочее место начальника смены машинного зала. Антон Артемов ведет оперативные переговоры и одновременно на мониторах следит за режимами работы агрегатов, отображаемыми с помощью

системы автоматизированного управления. Он принимает указания начальника смены ГЭС и координирует работу машинистов гидроагрегатов. Скоро они начнут плановый обход, который проводится несколько раз в день. Каждый машинист в своей зоне производит эксплуатационное обслуживание гидроагрегатов, трансформаторов и технологически связанного с ними оборудования, делает необходимые замеры и снимает показания с различных датчиков, фиксируя все действия в специальных журналах.

Машинист гидроагрегатов Илья Козлов обслуживает зону, где расположены шесть гидроагрегатов – с 5-го по 11-й. Он торопится к ГА №10: здесь специалистам ВКК «Турборемонт» нужно проверить работу маслоприемника после ремонта. Но самостоятельно сделать это они не могут – все операции с оборудованием во время ремонта может производить только машинист, как и опробование оборудования после ремонта. Первый свой рабочий день Илья помнит до сих пор, хотя прошло уже три года:

– Ощущения были такие же, как первый раз за рулем автомобиля, только ответственности больше.

В 20:00 на главном щите управления заступает на ночное дежурство вахта №3. А предыдущая смена сухо прощается с коллегами. Однако странно...

– Такая уж у нас примета, – поясняет Людмила Мирзоян. – Однажды я особенно прочувствованно пожелала коллегам спокойной работы, без всяких инцидентов – и в ту же ночь произошло ЧП! Так что теперь прощаемся кратко, чтоб «не сглазить».

Любовь Борщевская

На службе у главных

В каждом филиале РусГидро создана новая организационная структура

29 июня в Подмоскowie состоялось второе в этом году совещание главных инженеров филиалов ОАО «РусГидро». Мероприятие, организованное как бизнес-игра, было посвящено результатам реорганизации бизнес-единицы «Производство». По словам ее руководителя, Члена Правления ОАО «РусГидро» Бориса Богуша, изменения коснулись всех филиалов компании. Участникам совещания предстояло проанализировать сделанное, закрепить единое понимание новой организационной структуры, выявить ее болевые точки и выработать механизмы взаимодействия внутри нее.

После проведенной реорганизации служба главного инженера объединила все производственные подразделения, в том числе два только что созданных – службу мониторинга и диагностики оборудования и гидротехнических сооружений и службу подготовки и сопровождения ремонтов.

За два дня главным инженерам надо было обсудить нюансы деятельности в новых условиях: каких доработок требует организационная структура и каким образом вновь образованные службы филиалов могут взаимодействовать друг с другом и исполнительным аппаратом.

МОЗГОВОЙ ШТУРМ

Первый день был посвящен решению типовых проблем, с которыми, как выяснилось, сталкиваются все филиалы компании. Как рассказал начальник департамента планирования ремонтов, технического перевооружения и реконструкции РусГидро Роман Клочков, группы «проигрывали» реальные случаи из практики.

– Задачи касались принципов взаимодействия производственно-технической службы с одним из новых подразделений – службой подготовки и сопровождения ре-

монтов, – поясняет Роман Викторович. – В первом случае описывалась ситуация поставки узла гидроагрегата со скрытым дефектом на Волжскую ГЭС компанией «Силовые машины», во втором – проблемы, связанные с несвоевременной поставкой турбин ОАО «Тяжмаш» на Камской ГЭС. Третий случай был посвящен изменениям стоимости строительно-монтажных работ на Саратовской ГЭС. Мы просили участников обосновать последовательность действий, которые помогут решить вопрос, и определить необходимое для этого время. Требовалось также перечислить функции задействованных в задаче служб.

Участники бизнес-игры с задачами справились успешно, предложили несколько вариантов действий.

ДИАГНОСТИКА СЛУЖБЫ

Работа в группах оказалась очень продуктивной. По словам организаторов совещания, предложения участников мозгового штурма лягут в основу типовых решений, которые смогут взять на вооружение все филиалы компании.

– С выбором практических примеров организаторы попали в



На гидростанциях всегда осуществлялись мониторинг и диагностика оборудования, но отдельной службы не было.

точку, – говорит главный инженер Кабардино-Балкарского филиала РусГидро Мурадин Мисиров. – Было очень полезно послушать обоснованные коллегами алгоритмы действий в ситуациях, с которыми мне также приходится сталкиваться. Не менее продуктивным для меня оказался второй день, когда анализировалась деятельность службы мониторинга и диагностики энергооборудования. Это подразделение является новым для нашего филиала, как и для некоторых других, а раньше функции мониторинга и диагностики были сосредоточены в разных точках.

По мнению Мурадина Мисирова, это подразделение в дальнейшем станет ключевым в службе главного инженера, и обсуждение механизмов его функционирования и принципов взаимоотношений с производственно-технической службой оказалось очень своевременным. Надо было детально проработать вопросы сотрудничества с подобными подразделениями других филиалов и подрядчиками. Этому и был посвящен второй день совещания главных инженеров. На этот раз перед командами поставили задачу самим определить функционал нового подразделения и направления его взаимодействия с другими службами.

ЭФФЕКТИВНОСТИ РАДИ

– На гидростанциях всегда осуществлялись мониторинг и диагностика оборудования. Но отдельной службы не было, – рассказывает Роман Клочков. – Эти функции выполнялись различными подразделениями. Например, за контролем масла следила химлаборатория, которая, как правило, входила в состав электрического цеха, высоковольтными испытаниями оборудования ведала электротехническая лаборатория, вибрационные испытания проводил турбинный цех. Мероприятия осуществлялись, но никогда не рассматривались как единый процесс.

По словам начальника управления системной интеграции департамента планирования ремонтов технического перевооружения и реконструкции Максима Мальцева, такая унификация работы филиалов уже сегодня делает весь процесс их производственных взаимоотношений с Исполнительным аппаратом и друг с другом прозрачным, четким и отлаженным.

Состав и численность служб мониторинга на станциях планируются разными, в зависимости от состава активов гидрообъектов. Одни будут проводить диагностику собственными силами, другим понадобится помощь подрядных организаций.

Но все службы мониторинга будут работать в одном формате и едином информационном пространстве, что позволит получать объективную оценку состояния всего оборудования компании и сделает процесс принятия технических и управленческих решений еще более эффективным.

– У нас были случаи, когда приходилось тратить много времени и сил на ликвидацию последствий аварии, что дорого обходилось компании, – поясняет Максим Мальцев. – Например, чтобы получить детализированный и объективный отчет о последствиях аварии, вызывали специалистов из других филиалов. Они приезжали со своим оборудованием, проводили обследование, составляли отчет. Это незапланированные расходы и потеря драгоценного времени. Если бы на станции была своя служба мониторинга, она могла бы если не предотвратить инцидент, то хотя бы своевременно оценить его масштабы и стоимость восстановительных работ.

ИТОГИ ПО ОСЕНИ ПРОВОДЯТ

О том, насколько участники совещания разобрались в новой организационной структуре, станет ясно через несколько месяцев, когда главные инженеры вновь соберутся и доложат о результатах работы своих служб. Однако Борис Богуш полагает, что о положительных итогах мероприятия можно говорить уже сегодня.

– Одной из задач совещания было привлечение главных инженеров к выработке алгоритма решений ситуаций, которые станут основой документов и стандартов, определяющих деятельность БЕ «Производство», – рассказывает Борис Богуш. – Новый формат мероприятия позволил нам выявить болевые точки только что сформированной организационной структуры. Над ними и будем работать. Филиалы компании разбросаны по всей стране, и чтобы они стали частью единого организма ОАО «РусГидро», были необходимы структурные изменения. Иначе обеспечить эффективную деятельность такой большой компании невозможно.

Ольга Крутова

В июле группа альпинистов ОАО «РусГидро» совершила восхождение на безымянный пик высотой 3 863 метра над уровнем моря, расположенный всего в 17 км от Головной Зарамагской ГЭС. В декабре 2009 года в честь 5-летия компании этой вершине будет присвоено официальное название – Пик РусГидро.

Есть вершина РусГидро!

На карте России появится новая гора – Пик РусГидро

В состав команды гидроэнергетиков-альпинистов вошло десять человек: Член Правления ОАО «РусГидро» Сергей Юшин, начальник департамента экономической безопасности и режима Юрий Шлыков с сыном Дмитрием, начальник управления информационной безопасности Андрей Калинин, начальник департамента финансового и экономического планирования Павел Белкин, управляющий директор ОАО «Зарамагские ГЭС» Виталий Тотров, машинист гидроагрегатов Дзауджикауской ГЭС Сослан Зангиев, ведущий специалист отдела управления персоналом Кабардино-Балкарского филиала Андемир Бирсов, начальник службы экономической безопасности и режима Северо-Осетинского филиала Сослан Кабисов и специалист по ГО и ЧС Северо-Осетинского филиала

Сослан Чениб.

Покорение будущего Пика РусГидро, находящегося в районе Тьпан хъау, что в Алагирском ущелье Северной Осетии, проходило в три этапа. Как рассказал Виталий Тотров, на первую ночевку гидроэнергетики альпинисты остановились на высоте 2 100 метров над уровнем моря. На следующий день они поднялись до отметки 3 200 метров и после привала вззошли на вершину.

– Весь маршрут занял у нас 3 дня, а само восхождение – 13 часов, – делится впечатлениями Виталий Тотров. – Путь вверх был осложнен камнепадами, дождем с градом, спусками и подъемами по отвесной скале. Но результат того стоил.

– Когда мы оказались на вершине горы, то увидели не просто красивый вид, а по-настоящему затерянный мир, поскольку вершина находится в

центре двойного кольца гор, куда еще не ступала нога человека, – добавляет Юрий Шлыков. – Мы стали первовосходителями!

На безымянном пока пике его покорители сфотографировались с флагом РусГидро и оставили капсулу со своими именами.

Как рассказал организатор восхождения, председатель Федерации альпинизма и скалолазания Республики Северная Осетия-Алания Казбек Хамидов, категория сложности этого маршрута – 2А. Дорога потребовала от участников серьезной выдержки и мужества. А при прохождении сложнейшего участка пути – узкого гребня шириной всего 30 см – гидроэнергетики альпинисты показали себя как опытные и профессиональные спортсмены.

Напомним, что это уже третий альпинистский опыт команды ОАО «РусГидро». Первое восхождение состоялось 12 августа 2006 года, когда гидроэнергетики поднялись на самую высокую точку Европы – на западную вершину Эльбруса высотой 5 642 м над уровнем моря. А спустя год команда вззошла на вершину потухшего вулкана Казбек.



В скором времени между ОАО «РусГидро» и корпорацией IBM будет подписан меморандум, который даст толчок развитию нового IT-проекта – формированию на базе РусГидро центра компетенций в области системы управления производственных активов и фондов на базе Maxima 5.2.

Это будет центр компетенций мирового уровня. Сегодня энергокомпания разработала и внедрила уникальные методики, которые позволяют принимать правильные технические решения и переводить их в инвестиционную логику. Создание совместного центра компетенций даст возможность преобразовать эти методики в продукт и вывести РусГидро на уровень инновационной экономики. В своем интервью «ВР» Гаральд Бандурин рассказывает о нештучных войнах в киберпространстве, о системе моделирования будущего и людях, благодаря которым в РусГидро многое «невозможное» становится возможным.

ЭНЕРГЕТИКА В НОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ

– Гаральд Иванович, перед Новым годом вы признались, что рады наступающему кризису. Потому что именно он даст толчок развитию вашего направления, реализации новых проектов, которые позволят компании в будущем сделать настоящий рывок вперед.

– Кризис создал много предпосылок для развития IT-направления. Нельзя сказать, что у нас сейчас появились технологии, которые чудесным образом решают все проблемы компании. Но инженерный блок все-таки заговорил о многомерном моделировании и определении стандартов системного проектирования. Мы сейчас готовим устав проекта, в котором содержится техническое задание на построение системы виртуализации наших станций. Есть такая компьютерная игра в жанре пошаговой стратегии – «Цивилизация». Игрок должен создавать свое государство, развивать технологии и экономику. Вот смоделировать строительство гидроэлектростанций можно точно так же. Причем вместе со всей системой отношений, со всеми хлопотами, которые возникают в процессе строительства и эксплуатации.

– Получается «Энергетическая цивилизация»?

– Совершенно верно. Мы смоделируем уже существующий объект. А если надо построить новый, то нужно взять уже работающую станцию с необходимой инфраструктурой и перенести в другое место. Сразу возникает общая картинка: и можно заниматься доработкой проекта, его улучшением. Например, усовершенствовать плотину, поставить новые, более современные модели гидроагрегатов. На бумаге это сложные расчеты и доказательства. В трехмерном пространстве модель можно перенести из точки А в точку В – и увидеть всю экономику проекта, причем существенно более точную и выверенную. С помощью этой программы мы можем серьезно сократить время проектирования. Это будет настоящий прорыв. Большое спасибо производственному и инженеринговому блокам за этот заказ.

Моделируя будущее

Директор по информационным технологиям ОАО «РусГидро» Гаральд Бандурин считает, что специалист становится компетентным, когда приобретает умение применять свои знания на практике



АГЕНТЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

– Скажите, а вы действительно участвуете в разработке системы информационной безопасности России?

– Не так давно я был на IT-конференции в Шанхае, где обсуждался запрос Президента России Дмитрия Медведева о необходимости создания такой системы. Совместно с IT-руководителями крупных компаний страны мы подготовили свое видение, с которым главный антивирусолог России Евгений Касперский пойдя на прием к Президенту РФ.

– За какой участок работ вы отвечали?

– У нас нет строгого распределения: мы работали большой командой. Я сторонник многомерного

моделирования защиты. Сегодня существует много разных информационных угроз. Например, американцы создали самые настоящие кибервойска. Злоумышленники уже давно нападают не физически, а технологически, взламывая информационные ресурсы в интернете. И такому нападению надо противостоять. Поэтому в киберпространстве уже существует своя полиция и методы борьбы с угрозами.

Кстати, сегодня нет таких вирусов, которые писались бы в одиночку. Их создают серьезные команды. Причем многие вирусы состоят из нескольких компонентов: по отдельности они безопасны, и антивирусная программа не определяет их как угрозу. Компоненты проникают в сеть, находят друг друга, выстраиваются в вирусную программу и начинают все разрушать изнутри, как раковые клетки. И у нас уже есть

СПРАВКА «ВР»

Гаральд Бандурин родился в Мурманске 17 сентября 1967 года. В детстве мечтал стать пожарником, затем – егерем. Но после окончания мурманской физико-математической школы №46, где в десятом классе по физике и математике проходили программу первого курса МГУ, поступил в Казанский авиационный институт, на факультет технической кибернетики. Его специальность – «Производство и конструирование электронно-вычислительной аппаратуры».

Свою трудовую деятельность начал в 1988 году в студенческом кооперативе «Принтер». Писал программы, которые работают до сих пор. С 1994 по 1998 год работал в банке «Интех», откуда в должности заместителя председателя правления ушел в энергетику. В свободное время любит бывать на природе, читать и фотографировать.

наработанные методы борьбы с такими вирусами.

В начале года, 9 января, на нас напала такая зараза, нацеленная на разрушение базы данных и всей системы. Мы знаем, откуда она стартовала, и я склонен думать, что это была продуманная диверсия не конкретно против РусГидро, а в целом против крупных российских компаний. С этим вирусом столкнулись многие серьезные организации. Наши ребята – в первую очередь станционные центры компетенции – справились с проблемой очень профессионально и грамотно. Была крайне сложная карантинная ситуация: за считанные часы перекрыли все ходы для распространения вируса. Нам понадобилось несколько суток, чтобы полностью справиться с ситуацией. Результат налицо: мы ничего не потеряли. Кстати, в скором времени мы начнем проводить для IT-специалистов такие же тренинги, какие проводят с оперативным персоналом: что делать в случае аварии. Только у нас, конечно, главный объект – вирусы и надежность центра обработки данных, сеть и т.д. Руководитель дирекции информационных систем Дмитрий Смоляров сейчас разрабатывает методический материал.

ЛАБОРАТОРИЯ ПРОФЕССИОНАЛИЗМА

– Какими IT-проектами вы по настоящему гордитесь?

– Надеюсь, такие проекты у меня еще впереди.

– А если серьезно?

– Например, системой управления производственными активами и фондами на базе Maxima 5.2. Уверен, что в этой сфере мы пионеры – даже по сравнению с зарубежными коллегами. Нашими разработками заинтересовалась финская компания Fortum – серьезный производитель электрической

энергии в Европе. Наш продукт идеологически продуман лучше, поэтому дает лучший результат, используется более широко, чем у зарубежных коллег. Этим и вызван их интерес к IT-решениям РусГидро.

Система управления производственными активами и фондами ОАО «РусГидро» сегодня – это стержень компании. Благодаря ей наши производственники и руководители имеют представление о том, что происходит на станциях. Она дает возможность принимать взвешенные технические решения, отслеживать действия подрядчиков. Это позволяет нам управлять ими, а не быть управляемыми. Она успешно функционирует, но производственников не устраивает нынешний ритм. Поэтому мы работаем над ее совершенствованием.

– Откройте секрет: как вам это удается – придумывать и, главное, реализовывать такие проекты?

– Секрета никакого нет, все определяют люди. Каждый из них обладает уникальными компетенциями и делает свое дело. И мы стараемся постоянно совершенствоваться. Сейчас мы готовимся к реорганизации IT-блока. Мы хотим существующим составом перейти на новые, более эффективные методы работы, участвовать не только в эксплуатационном процессе, но и обеспечивать компании дополнительное развитие.

Но IT-направление в компании развивается на высоком уровне благодаря компетентности инженерингового и производственного блока. Благодаря людям, представителям старой школы энергетиков и одновременно драйверам – мудрым, интересующимся, готовым ко всему новому. Таким, как руководитель ОАО «РусГидро» Василий Зубакин, Член Правления, руководитель БЕ «Инжиниринг» Расим Хазиахметов, Член Правления Борис Богуш, директор Волжской ГЭС Андрей Клименко, начальник департамента планирования ремонтов, технического перевооружения и реконструкции Роман Ключков, главный инженер Воткинской ГЭС Александр Деев и многие другие.

И конечно, у нас подобралась сильная команда IT-специалистов, серьезных профессионалов, известных в IT-кругах. Более того, несколько наших сотрудников имеют международную IT-сертификацию. Они получили соответствующие документы еще в те времена, когда сделать это было невероятно сложно. Это руководитель дирекции информационных систем Дмитрий Смоляров, руководитель дирекции службы заказчика Юрий Тиняков и главные эксперты дирекции информационных систем Андрей Немудров и Виталий Беседин. И Андрей, и Виталий – в прошлом сотрудники Саратовской и Бурейской ГЭС. В наших филиалах работают очень сильные команды: большая часть IT-деятельности осуществляется именно их силами.

Знаете, чем отличается программа от программного продукта? Первая работает только в присутствии автора, а вторая – в любых условиях. Хороший айтишник – тот, кто может сделать так, чтобы все функционировало без него. Мы работаем с живыми системами. И для того, чтобы проводить в них какие-то изменения незаметно, нужен очень высокий уровень квалификации. А он у нас имеется.

ЗАМЕЧЕНО НА СТОЛЕ



На рабочем столе компьютера IT-директора в качестве заставки – слайд-шоу из снимков, сделанных Гаральдом Ивановичем в

разных странах. Это фотографии моря, рек и озер. Гаральд Иванович снимает воду – потому что «это очень красивое явление».

Локомотив возобновляемой энергетики

Научно-исследовательский институт энергетических сооружений отметил 60-летний юбилей

В июле исполнилось 60 лет Научно-исследовательскому институту энергетических сооружений. На сегодняшний день это ведущая научная организация в области развития нетрадиционных возобновляемых источников энергии. Разработки специалистов института в гидроэнергетике и таких сферах, как использование энергии приливов, ветра, геотермальных источников, действительно передовые. Уже в самом скором времени они помогут раскрыть потенциал возобновляемой энергетики не только в России, но и в мире.

ПЕРЕДОВЫЕ РЕШЕНИЯ

Институт был основан в 1949 году как Научно-исследовательский сектор (НИС) Гидропроекта. Первые 10 лет его сотрудники занимались возведением крупных гидротехнических сооружений на равнинных многоводных реках, в частности, волжских ГЭС. В 1960-е годы институт успешно решал нетривиальные задачи при проектировании и строительстве Саратовской, Воткинской, Киевской, Каневской, Плявиньской и других ГЭС. В 1960-е годы институт успешно решал нетривиальные задачи при проектировании и строительстве Саратовской, Воткинской, Киевской, Каневской, Плявиньской и других ГЭС.

В 1970–1980-е годы специалисты НИС участвовали в научном обосновании проектов гидроузлов Сибири, Казахстана, горных рек Средней Азии, Северного Кавказа и Закавказья. Специфика этих районов поставила перед учеными целый ряд принципиально новых задач: строительство в условиях вечной мерзлоты, разработка новых компоновочных решений гидроузлов, оценка сейсмостойкости, гидравлика высоконапорных плотин, разработка новых конструкций, методов расчета и технологии возведения высоких грунтовых и бетонных плотин. Задача повышения эффективности гидроэнергетики потребовала создания ГАЭС и объединения их в энергокомплексы с крупными АЭС и ТЭС. Результаты исследований, выполненных в 80-е годы, использованы при создании Загорской и Кайшадорской ГАЭС (ныне Круонисская ГАЭС в Литве), Южно-Украинского энергокомплекса, а также целого ряда ГЭС.

МЕЖДУНАРОДНОЕ ПРИЗНАНИЕ

Деятельность НИС не ограничивалась работами на отечественных энергообъектах: исследования для ГЭС разных типов в Египте, Тунисе, Марокко, Вьетнаме, Индии, Сирии, Ираке, Эфиопии, Анголе, Судане, Болгарии, Германии и других странах получили мировое признание.

Огромным авторитетом во всем мире пользуется российская школа приливной энергетики. За 70 лет ее существования специалисты института разработали множество ноу-хау, не имеющих мировых аналогов. А создание экспериментальной Кислогубской ПЭС, которой недавно исполнилось 40 лет, ознаменовало собой начало нового этапа в освоении одного из самых перспективных ви-

дов возобновляемой энергии – энергии морских приливов.

К середине 1980-х НИС превратился в крупную научную организацию: 24 исследовательских отдела, более 1 500 сотрудников, среди которых 100 докторов и кандидатов наук, 650 научных работников. В 1991 году НИС был преобразован в Научно-исследовательский институт энергетических сооружений, а в мае 2006 года распоряжением Правительства РФ вошел в состав РусГидро. Сегодня здесь трудятся такие видные ученые, как Григорий Бердичевский, Евгений Коган, Валерий Николаев, Дмитрий Олимпиев, Александр Прудовский, Виктор Родионов, Игорь Семенов, Владимир Щербина. Гордится

институт и молодыми специалистами – кандидатами наук Александром Баделиным, Натальей Борисовой, Ильей Мулиным, Дмитрием Николаевым, Вячеславом Соболевым.

НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сейчас одной из важнейших задач института является обеспечение технической и экологической безопасности эксплуатации энергетических сооружений. По его инициативе и при непосредственном участии был разработан Федеральный закон «О безопасности гидротехнических сооружений». Более 10 лет специалисты НИИЭС обследуют состояние ГЭС, производят расчеты возможного ущерба при прорыве напорного фронта, оснащают гидроузлы информационно-диагностическими системами.

Так, сейчас НИИЭС изготавливает контрольно-измерительную аппаратуру для строящихся сооружений Загорской ГАЭС-2 и Богучанской ГЭС, проводит мониторинг состояния ГЭС в ходе строительства, устанавливает автоматизированные системы сбора и обработки информации. Специалисты института осуществили комплекс научно-исследовательских работ и технико-экономическое обоснование берегового водосброса Саяно-Шушенской ГЭС для обеспечения расчетной пропускной способности



На заводе «Севмаш» Юлий Шполянский демонстрирует Президенту РФ Дмитрию Медведеву модель нового трехъярусного наплавного энергоблока проектируемой Северной ПЭС.

гидроузла. Серьезные достижения имеются в использовании численных методов решения нестационарных задач гидродинамики в одно-, двух- и квазитрехмерной постановке, позволивших описать распространение паводков и волн прорыва в руслах сложной конфигурации и по каскадам гидроузлов. Центр малой энер-

гетики и Центр проектных работ института проектируют малые ГЭС на Северном Кавказе и в Киргизии, а также Дальневосточную ВЭС на острове Русский во Владивостоке.

Юлий Шполянский,
генеральный директор
ОАО «НИИЭС»

Самые важные разработки НИИЭС для возобновляемой энергетики



ЭНЕРГИЯ ПРИЛИВОВ

К началу 2000 года отечественная школа ПЭС располагала двумя оригинальными технологиями, позволявшими прогнозировать возможность промышленного использования энергии приливов. Это наплавной способ строительства с использованием наплавных блок-модулей заводского изготовления и ортогональная турбина. Экспериментальный наплавной энергоблок с ортогональным гидроагрегатом успешно прошел первый этап комплексных натурных испытаний на Кислогубской ПЭС. Это позволяет перейти к его многоярусному исполнению в рамках проекта Северной ПЭС, строительство которой может начаться в ближайшее время.

– Важнейшей задачей этой ПЭС является отработка инновационных технологий и инженерных решений, которые будут применяться при возведении промышленных ПЭС, – сказал директор Центра при-

ливной энергетики НИИЭС Игорь Усачев. – Ведь Северная ПЭС будет прототипом Мезенской ПЭС мощностью 8 000 МВт и Тугурской ПЭС мощностью 7 500 МВт, включенных в Генеральную схему размещения объектов электроэнергетики до 2020 года. Кроме того, на этой станции будут апробированы такие инновации, как строительные материалы, устойчивые к воздействию морской воды и арктического климата, прогрессивные способы антикоррозионной защиты оборудования.

ЭНЕРГИЯ ВЕТРА

Решить проблемы энергоснабжения изолированных регионов позволит «Многофункциональный энерготехнологический комплекс модульного типа на базе гибридных энергоустановок» (МЭК). Комплекс обеспечивает параллельную работу ВЭС и дизельной электростанции и в зависимости от



ветропотенциала и графика нагрузки дает возможность оптимизировать их режимы деятельности для максимальной энергетической и экономической эффективности.

– В МЭК применен видеоизмененный генератор, – говорит директор Научно-производственного центра малой энергетики Иван Редько. – Он может сбрасывать и набирать обороты в зависимости от нагрузки и автоматически перестраивается для работы в наиболее экономичном режиме. Уже одно это снижает расход топлива на 15–20%. Стыковка такой ДВС-электростанции с ветроагрегатом и утилизация тепла дизельной станции повышает этот показатель до 40–50%. Еще одно значимое преимущество МЭК заключается в том, что комплекс может работать на любом виде топлива, которое имеется в каждой конкретной местности. Успешное функционирование МЭК экспериментально проверено на Воркутинской ВЭС.

ЭНЕРГИЯ ЗЕМНЫХ НЕДР

Паровые турбины, действующие на многих геотермальных станциях, отличаются невысоким КПД. Необходимо было создать технологический цикл, который бы выдавал большое количество электроэнергии и работал непрерывно.



– Эту задачу решает бинарный цикл – двойная схема использования геотермальной воды, – поясняет директор Научно-технического центра «Теплоэлектроснабжение» НИИЭС Иван Кузьмин. – Отсепарированный пар направляется в паровую турбину, и вырабатывается электроэнергия. Оставшаяся теплая вода температурой 80–100°C поступает в специальный теплообменник, где нагревает газ хладон, который превращается в пар и направляется в специальную турбину, и снова вырабатывается электроэнергия. Затем хладон конденсируется и цикл замыкается.

Создала эту уникальную технологию геотермальная инженеринговая компания «Геонком», а НИИЭС разрабатывает пилотный проект бинарного энергоблока мощностью 2,5 МВт, который будет использовать отработанный сепарат – побочный продукт рабочего цикла Паужетской геотермальной станции на Камчатке. Успех эксперимента открывает путь для использования в энергетике большого числа ранее невостребованных термальных источников.

НАШИ ЛЮДИ

Жизнь в движении

Водитель директора Каскада Верхневолжских ГЭС Алексей Скоморохов – вице-чемпион России по мотокроссу

«На соревнования в Углич приехали спортсмены из Москвы, Ярославля, Костромы, Иванова, Вологды и других городов Центральной России. Были тут и мастера спорта. С ними на равных соперничал угличский гонщик Алексей Скоморохов. По итогам тяжелейшего заезда Алексей стал четвертым, пропустив на пьедестал почета лишь трех мастеров спорта», – так писала «Угличская газета» о Всероссийских соревнованиях по мотокроссу, завершившихся в апреле. Статью с интересом читали верхневолжские гидроэнергетики, ведь они самые горячие болельщики Алексея, водителя директора Каскада Верхневолжских ГЭС Андрея Дерержкова.

Гонки на мотоциклах были страстью Алексея с самого детства. Но реализовать мечту он смог лишь в студенческие годы, когда пришел в угличскую секцию мотокросса, где ему вручили старенький мотоцикл. Хотя справедливости ради надо сказать, что в 1990-е и опытные спортсмены ездили на моделях далеко не новых. Успех к Алексею пришел на первых же соревнованиях. А главным призом за победу стал замечательный мотоцикл, который ему вручил тренер. Слово в благодарность наставнику, молодой гонщик начал показывать высокие результаты в каждом городском и областном заезде.

Затем были региональные и российские чемпионаты – и снова призовые места. В 2004 году Алексей Скоморохов приходит к финишу седьмым на чемпионате России по мотокроссу в своем классе мотоциклов «Чезет». А через год он уже бронзовый

призер российского чемпионата. Но чтобы показывать лучшие результаты, необходим новый, более мощный мотоцикл. Администрация Углича пошла навстречу талантли-



Гонками на мотоцикле Алексей увлечен с самого детства.

вому спортсмену и помогла приобрести «Хонду». Конечно, Алексей усовершенствовал мотоцикл и в следующем, 2006 году, стал вице-чемпионом страны.

– Опытные мастера, поздравляя меня с успешным заездом, говорили, что для того, чтобы стать чемпионом, нужен более мощный мотоцикл, – вспоминает Алексей. – Но пока в моем арсенале все та же «Хонда», которую очень берегу, чтобы не сломалась во время тренировок.

Год назад гонщик пришел работать водителем на Каскад Верхневолжских ГЭС, и времени для тренировок стало, конечно, меньше: часто приходится ездить с директором филиала в командировки.

Однако гонками дело не ограничивается. В свободное от работы время Алексей также совершенствует мастерство владения теннисной ракеткой и мячом. И снова успех. В мае в физкультурно-оздоровительном комплексе Углича прошло первенство города по настольному теннису в пяти группах. В результате упорной борьбы первое место в возрастной категории мужчин 19–39 лет занял Алексей Скоморохов. А затем успешно выступил и в командном чемпионате области за угличскую сборную. Большой вклад внес Алексей и в победу верхневолжских гидроэнергетиков на прошлогодней открытой спартакиаде энергетиков города Рыбинска на призы филиала. В личных соревнованиях по настольному теннису он



Успех к Алексею пришел на первых же соревнованиях.

СЛОВАМИ СКОМОРОХОВА:

Тише едешь, дальше будешь – это не для меня. У нас чем больше скорость, тем выше ступень пьедестала.

Движение – жизнь. И неважно, побеждаешь ли ты в спорте, работе или учебе. Главное – поставить перед собой цель и двигаться к ней упорно.

стал лидером, а в смешанной паре с Ириной Козловой они завоевали второе место.

Сейчас Алексей Скоморохов поставил перед собой новую цель – в следующем году выполнить норматив кандидата в мастера спорта по настольному теннису. Его поддерживают не только работники Каскада Верхневолжских ГЭС. Главные его

болельщики, конечно, родные. Жена Вероника уже привыкла к бесконечным соревнованиям и командировкам мужа. Она не только обеспечивает надежный семейный тыл, но всегда помогает Алексею собраться в очередную поездку. А теперь вместе с отцом на соревнования по мотокроссу отправляется 13-летний сын Даниил. Причем, как признается сам Алексей, не только в качестве болельщика, но и тренера. После очередного заезда Дания подкашивает отцу, где и как проехать, чтобы улучшить результат в следующей гонке. Вот и на последний этап Кубка России по мотокроссу, который проходил в Рыбинске в начале июля, Скомороховы ездили вместе. И Алексей снова стал в своем классе победителем.

Игорь Громов

Многие работники Каскада Верхневолжских ГЭС впервые побывали в гостях у коллег по гидротехническим сооружениям – на Рыбинском и Угличском шлюзах. Причем визит гидроэнергетиков удачно совпал с началом навигации и днем рождения обоих шлюзов.

Экскурсии оказались весьма познавательными, и гидроэнергетики узнали множество интересных фактов. Оказывается, схематичный чертеж шлюза был найден еще в материалах Леонардо да Винчи. В Западной Европе эти гидротехнические сооружения начали строить в XVI веке, а в России только в XVIII – на Вышневолоцкой системе. Еще одна интересная деталь: в Рыбинске и Угличе самые скоростные шлюзы на всей Волге. Наполнение и опорожнение камеры Рыбинского шлюза происходит всего за 7,5 минуты, а Угличского – за 9,5.

Зейские гидроэнергетики отметили наступление жаркого сезона корпоративным днем здоровья «Здравствуй, лето красное!». Программа состояла из множества состязаний – забавных, шуточных, веселых, требующих обязательного проявления творчества и смекалки. Как настоящая Олимпиада, праздник начался с поднятия олимпийского флага, а огонь на лесной стадион доставил посланец Афин – заместитель главного инженера Зейской ГЭС Алексей Панчуков. Четыре грациозные представительницы Древней Эллады прославили Олимпийские игры,

Экскурсанты, олимпийцы и рокеры

Работники филиалов РусГидро вместе отдыхали и ездили на экскурсии

В жаркие летние дни свободное время можно проводить не только на даче или на берегу моря. Сотрудники Каскада Верхневолжских ГЭС, например, использовали это время, чтобы съездить на познавательные экскурсии к коллегам, на Зейской ГЭС состоялись «Олимпийские игры», а новосибирские гидроэнергетики повеселились на фестивале «Обский коктейль».

Все участники разбились на три команды: «Олимпиада», «Большой привет» и «СССР» («Страна сильных смелых ребят») – и вышли на старт.

Бурю эмоций у болельщиков вызвала эстафета, подготовленная ведущим инженером по техническому надзору Олегом Протасовым. Наиболее ловкие шли до финиша

на ходулях, самые крепкие несли на «коромыслах» через ряд автомобильных покрышек котелки с водой, самые быстрые побежали «змейкой» со связанными ногами, гибкая веха. Нелегко пришлось тем, кому выпало прыгать через скакалку в диэлектрических ботах, пройти дистанцию вдвоем, «оседлав» деревянный шест. К восторгу всех детей, один из этапов представлял собой метание шариков с импровизированной «катапульты». Нужно было

поймать их как можно больше в котелок с водой.

В результате призами отметили не только победителей, но и всех детей, участвовавших в конкурсах. А силы олимпийцев поддержал calorный обед, приготовленный под руководством начальника штаба ГО и ЧС Николая Зильберблюма. Затем «председатель Олимпийского комитета» директор станции Ирина Савельева огласила итоги игр и объявила победителя: им стала команда «СССР» под предводительством инженера-эколога Ксении Сербиенко.

А Новосибирская ГЭС стала организатором и спонсором первого фестиваля «Обский коктейль-2009», который состоялся в День молодежи на каменном пляже парка «У моря Обского». В рамках мероприятия прошло футбольное первенство среди молодежных и юношеских команд, а кубки достались клубу «Метеор» из поселка Мичуринский и команде «Ермак» спортивного центра «Холд». Запоминающимся событием этого дня стал грандиозный рок-концерт, где выступили как известные группы, так и начинающие музыканты. А завершился фестиваль ярким фейерверком.

Игорь Громов, Ольга Шут, Олеся Тарасова

Олимпийская эстафета на Зейской ГЭС вызвала бурю эмоций у игроков и болельщиков.

