Корпоративная газета ОАО «РусГидро»

Вестник РусГидро

12/2009 – 1/2010

Итоги пяти лет

Ключевые события РусГидро с 2004 по 2009 годы Стр. 4–7

Первые киловатты-2010

Все станции РусГидро встретили Новый год «энергично» Стр. 2

Включить в сеть

Шестой гидроагрегат Саяно-Шушенской ГЭС будет пущен в конце февраля, а пятый – в марте

29 января 2010 года в поселке Черемушки, под председательством вице-премьера России Игоря Сечина, состоялось заседание, посвященное ходу восстановительных работ на Саяно-Шушенской ГЭС. В совещании приняли участие Председатель Правления ОАО «РусГидро» Евгений Дод, руководство энергокомпании, представители ряда российских ведомств, проектных и строительных организаций, научных институтов, предприятий-производителей оборудования.

На совещании Игорь Сечин дал оценку текущему состоянию Саяно-Шушенской ГЭС и призвал гидроэнергетиков предельно ответственно отнестись к подготовке и пуску шестого и пятого гидроагрегатов станции.

– Эти два гидроагрегата электростанции должны дать ток в первом квартале текущего года, – заявил Игорь Сечин. – Просьба очень внимательно подойти к подготовке гидроагрегатов к работе во всех режимах: и на холостом ходу, и с частичной загрузкой. Мы не можем допустить никаких технологических сбоев в этой работе. При восстановлении станции должны быть учтены все требования Ростехнадзора, полученные по итогам расследования причин аварии на ГЭС.

Вице-премьер поручил Минэнерго, Системному оператору и Федеральной сетевой компании проработать вопрос о включении первого готового агрегата станции в базовый режим.

Отдельно Игорь Сечин остановился на вопросе контроля за состоянием гидротехнических объектов станции. По его словам, монолитность бетона сооружения не повреждена, не наблюдается никаких трещин и протечек, как в теле, так и в основании плотины.

– Мы получили результаты комплексного обследования гидротехнических сооружений и имеем заключение, что их надежность и безопасность в ходе эксплуатации обеспечена, – объяснил он.

Также в этот день было подписано соглашение между Правительством Республики Хакасии и ОАО «РусГидро», которое устанавливает механизм распределения поступивших на счета благотворительных фондов средств, собранных после аварии и предназначенных для членов семей погибших и пострадавших. Подписи под документом поставили Председатель Правительства Республики Хакасии Виктор Зимин и Председатель Правления ОАО «РусГидро» Евгений Дод. Был создан Координационный совет, куда вошли представители обеих сторон, а также администрации муниципального образования «Город Саяногорск», ОАО «Холдинг МРСК», общественных и профсоюзных организаций.

Задача совета – оказание помощи членам семей погибших и пострадавшим в аварии. По словам Виктора Зимина, подписание соглашения – знаковое событие: оно вселяет надежду и уверенность в том, что все намеченное будет выполнено. В свою очередь, Евгений Дод подчеркнул, что выполнение обязательств – вопрос чести компании.

Кстати, вполне вероятно, что на базе Саяно-Шушенской ГЭС будет создан специальный центр мониторинга. Такое поручение получило Министерство энергетики от вице-премьера Игоря Сечина. Предполагается, что результаты работы центра могли бы использовать как сотрудники станции, так и специалисты Федерального агентства водных ресурсов, Гидрометеоцентра и других профильных ведомств. Данный центр поможет отслеживать состояние плотины ГЭС и воды.

Подводя итоги визита вице-премьера, можно сказать, что такие инспекции способствуют максимальному ускорению в восстановлении станции. В частности, это касается берегового водосброса, на строительство которого в 2009 году из федерального бюджета было выделено дополнительно 4,3 млрд рублей. И, несмотря на сильные холода, возведение этого важнейшего для станции объекта идет рекордными темпами.

Но, тем не менее, снабжать Сибирь электроэнергией в прежних объемах СШГЭС сможет еще нескоро: станция выйдет на проектную мощность в 2014 году. Поэтому сейчас приоритетным проектом в гидроэнергетике государство считает достройку Богучанской ГЭС. Отметим, что вопреки кризису, РусГидро обеспечила финансирование этого проекта в полном объеме.



Несмотря на сорокаградусные морозы, ударившие в начале января, работы на Богучанской ГЭС не прекращались.

Саянское восхождение

Саяно-Шушенская ГЭС возрождается благодаря усилиям специалистов со всех уголков России

«Если в свою первую командировку, в начале сентября прошлого года, я была просто подавлена увиденным, то вернувшись на Саяно-Шушенскую ГЭС в декабре, поразилась тому, как много удалось сделать», – рассказывает сотрудница одного из южных филиалов компании. У многих теперь надежда на восстановление станции сменилась уверенностью: «жемчужина» российской гидроэнергетики не просто станет прежней, а будет еще красивее и надежнее.

ПОРЯДОК И БЕЗОПАСНОСТЬ

Особенно очевидны перемены в машинном зале станции: полностью восстановлены и остеклены разрушенные конструкции МАрхИ, тепловые пушки и калориферы обогревают кровлю и монтажную площадку. Разобраны завалы, на нижних отметках машинного зала полный порядок – все отремонтировано, отмыто, покрашено. Как говорят сотрудники, здесь изменился даже запах – ушла сырость, стало легче дышать. Разрушенное напольное покрытие вывезено, скоро здесь начнут класть новую плитку.

Продолжается восстановление систем автоматического пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации. Кроме того, на станции впервые появится многофункциональная система технологического телевидения. Сейчас на Саяно-Шушенской ГЭС устанавливается более 40 видеокамер, с помощью которых оперативный персонал сможет дистанционно наблюдать за ситуацией на различных отметках здания станции: от самой нижней 305-й и до гребня плотины.

17 августа, когда в системах станции в течение нескольких секунд исчезло электропитание, свою надежность доказали системы безопасности и автоматического пожаротушения, построенные по распределенному принципу: их бесперебойное электропитание обеспечивали автономные независимые источники «Крон». Восстановление систем автоматического пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации и установка систем технологического телевидения завершится уже в I квартале 2010 года.

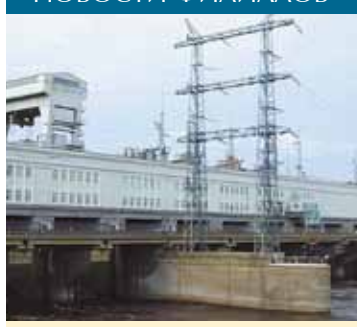
«АЙСБЕРГ» ПАЛ

С целью обеспечения безопасной и надежной работы гидротехнических сооружений Саяно-Шушенской ГЭС в зимний период на станции реализуется целый комплекс мероприятий. В него входят и действия, призванные минимизировать образование снежно-ледового покрытия.

Напомним, что обледенение возникло в результате образования облака водовоздушной пыли от работающего эксплуатационного водосброса и было спровоцировано низкими температурами, установившимися в регионе в конце января.

Продолжение на странице 14

НОВОСТИ ФИЛИАЛОВ



Шедрая осень

В прошлом году почти все станции РусГидро перевыполнили план по выработке электроэнергии

страница 8

НОВОСТИ ФИЛИАЛОВ



Самые оперативные

На гидроэлектростанциях компании определены лучшие сотрудники и вахты оперативного персонала

страница 10

НОВОСТИ ФИЛИАЛОВ



Безопасное производство

Станции компании принимают дополнительные меры для обеспечения безопасной эксплуатации объектов

страница 12

ОДИН ДЕНЬ



Кавказское долголетие

Уже 73 года одна из старейших станций России надежно обеспечивает потребителей электроэнергией

страница 13

Ежемесячное корпоративное издание РусГидро
Издается с 19 сентября 2008 года
Лицензия Агентства печати и информации №1345 от 20.06.06
Тираж 8000 экземпляров. Номер подписан в печать: 12.02.2010
Телефон/факс редакции: 8 (495) 258-20-45, 258-20-46
e-mail: polylog@polylog.ru
Телефон/факс департамента целевых коммуникаций:
8 (495) 225-32-32

Главный редактор: **Вишнякова Е.Г.**

Первые киловатты-2010

Все станции РусГидро встретили Новый год «энергично»

Новогодние праздники для оперативного персонала гидроэлектростанций – обычные рабочие будни. Причем новогоднее дежурство на ГЭС начинается с подведения итогов уходящего года: с приборов учета специалисты снимают показатели выработки за прошедший год, а с 00:00 часов 1 января включается отсчет произведенной электроэнергии уже в новом 2010 году.



Оперативный персонал всех станций РусГидро в новогодние праздники сработал на отлично!

Первыми встретили Новый год энергетики Камчатки. Здесь в течение каникул погода была вполне благоприятной – ни сильных морозов, ни лавин. Оборудование геотермальных станций работало безотказно, поэтому праздничная вахта прошла в штатном режиме. На Бурейской ГЭС за сутки до наступления нового года была зафиксирована рекордная суточная выработка электроэнергии – 20,3 млн кВт·ч. Первую ночь наступившего года вахта начальника смены станции Андрея Строда дежурила в штатном режиме. А вот их коллегам с Новосибирской ГЭС под руководством Александра Степарюка пришлось усилить контроль за работой оборудования – новогодняя ночь в Новосибирске была одной из самых холодных на территории присутствия РусГидро, температура воздуха достигала 34 градусов.

На большинстве станций центра России погода была вполне праздничной – легкий мороз, снег. Лишь на Саратовской ГЭС внезапная перемена погоды осложнила работу балаковским энергетикам. После холодов и обильного снегопада 3 января начался сильный дождь. Открытая территория станции и кровля машинного зала оказались под многосантиметровым слоем воды. А на следующий день ударил 15-градусный мороз, обледенели подъездные пути и ливнестоки. Бригадам балаковского филиала «Гидроремонт-ВКК» пришлось круглосуточно расчищать подъездные железнодорожные пути, трансформаторные площадки на ОРУ. Ведь с 31 декабря на станцию почти ежедневно прибывали автофургоны, железнодорожные платформы и полувагоны с новым оборудованием, приемку многотонных конструкций нельзя было остановить из-за капризов погоды. В эти дни грамотно и четко сработал и персонал оперативной службы. Благодаря слаженным действиям гидроэнергетиков Саратовская ГЭС эксплуатировалась в штатном режиме, без происшествий. Кроме того, организованная на средства гидроэнергетиков расчистка от снега и наледи автодорожного моста через шлюзы Балакова отмечена местными органами власти на экстренных заседаниях комиссии по чрезвычайным ситуациям.

На Северном Кавказе, в Кабардино-Балкарии и Северной Осетии, в дни новогодних каникул было лавиноопасно. В Приэльбрусье одна за другой сходили лавины, однако на работе станций Кабардино-Балкарского филиала непогода не отразилась.

– Уже 3 января практически все работники технических служб были заняты решением производственных задач, – говорит главный инженер филиала Мурадин Мисиров. – На Баксанской ГЭС завершались работы по капремонту третьего гидроагрегата, проводились послеремонтные испытания. На Мухольской ГЭС были возобновлены работы по замене агрегатов и электротехнического оборудования.

В снежный плен попала и Транскавказская автомагистраль в районе Зарамагской ГЭС: около 40 лавин сошли на ее полотно, на какое-то время полностью парализовав движение. Но, предвидя по опыту прошлых лет обильные снегопады в ущелье и сход лавин на трассу, энергетики заранее подготовились к такому развитию событий.

– На Головной ГЭС был сделан необходимый запас продовольствия для персонала, топлива, средств электросвязи, словом, всего, что помогло бы станции и работающим на ней людям без проблем продержаться какое-то время на случай возможной изоляции от «большой земли», – рассказал «Вестнику РусГидро» главный инженер ОАО «Зарамагские ГЭС» Анатолий Гамаонов. – До самих объектов Головной ГЭС снежные массы не дошли, сконцентрировавшись на полотне автодороги. Станция работала в штатном режиме.

По словам начальника департамента эксплуатации и управления режимами РусГидро Тимура Хазиахметова, праздничные смены на всех станциях РусГидро прошли без происшествий. Это еще раз доказывает высокую квалификацию персонала ГЭС.

Курортный пилот

Эшкаконская малая ГЭС обеспечит электроэнергией жителей Карачаево-Черкесии

28 декабря первая малая ГЭС на Эшкаконском гидроузле в Карачаево-Черкесии введена в эксплуатацию. В церемонии пуска приняли участие президент республики Борис Эбзеев, Председатель Правления ОАО «РусГидро» Евгений Дод, заместители Председателя Правления Василий Зубакин и Рахметулла Альжанов.

Возведение станции началось в 1988 году, однако позднее было приостановлено. В 2007 году к строительству подключилось ОАО «Карачаево-Черкесская гидрогенерирующая компания», ДЗО РусГидро. Оборудование и сооружения ГЭС были полностью реконструированы и модернизированы: заменены гидрогенератор, реконструированы гидротурбина и здание станции, построен сбросной водовод протяженностью 412 м. Установленная мощность станции – 0,6 МВт, среднегодовая выработка – 3,4 млн кВт·ч. Основными потребителями ее электроэнергии будут жители Малокарачаевского района республики и курортного города Кисловодска. На завершение строительства было направлено около 37 млн рублей.

Строительство Эшкаконской МГЭС – пилотный проект Программы развития малых ГЭС на территории Карачаево-Черкесии, реализуемой РусГидро. В республике, где протекают 172 большие и малые реки, обладающие огромным гидропотенциалом, может быть построено до 30 малых ГЭС. Следующий проект – малая ГЭС на реке Большой Зеленчук мощностью 1,2 МВт, строительство которой оценивается в 50 млн рублей. Еще одна масштабная стройка – Верхнекрасногорская ГЭС мощностью 89 МВт. По словам Бориса Эбзеева, возведение объектов гидроэнергетики – это позитивные социальные последствия для всего региона, а РусГидро – серьезный инвестор, всегда выполняющий обещания.

– Все проекты, которые запланированы и сейчас находятся в работе, будут реализованы, – сказал на церемонии Евгений Дод. – В Карачаево-Черкесии создан хороший климат для бизнеса, есть условия для развития. Решим вопросы по экономике и сбыту и начнем строить в соответствии с графиком.

Эльвира Кендалиева



Президент Карачаево-Черкесии Борис Эбзеев, Председатель Правления ОАО «РусГидро» Евгений Дод и директор Карачаево-Черкесского филиала Григор Саратикин на церемонии пуска Эшкаконской малой ГЭС.

Аванс на восстановление

Страховщик возместил ущерб, причиненный паводком Гунибской ГЭС

Аванс по договору страхования имущества получила компания «РусГидро» от СК «Капитал Страхование». Страховое событие, по которому осуществлены выплаты, произошло 29 июля 2009 года на Гунибской ГЭС.



Гунибская ГЭС получает страховые выплаты за ущерб, понесенный во время паводка 2009 года.

В конце июля в Дагестане из-за сильных ливней резко повысилась приточность к створу Гунибской ГЭС. Специалистам Дагестанского филиала компании удалось стабилизировать стихийный паводок и предотвратить затопление населенных пунктов, фермерских хозяйств и дачных участков, расположенных ниже по течению реки Кара-Койсу. Однако незначительные повреждения получил шатер механизмов управления рабочими затворами станции.

На момент аварии Гунибская ГЭС принадлежала дочернему обществу РусГидро – ОАО «Прометей», все имущество и оборудование которого были застрахованы «от всех рисков» в ОАО «Капитал Страхование». Поскольку на момент аварии осуществлялась передача имущества ОАО «Прометей» Дагестанскому филиалу компании, право на получение страхового возмещения перешло к РусГидро. Как только процедура купли-продажи имущества завершилась, был собран необходимый пакет документов на получение страховых выплат. Размер аванса составил 13 705 084 рубля. Это соответствует сметной стоимости аварийно-восстановительных работ на Гунибской ГЭС.

В 2010 году объекты РусГидро и сотрудники компании тоже будут под надежной защитой – Совет директоров Общества утвердил страховщиков. Так, в ОАО «АльфаСтрахование» застрахованы строительно-монтажная деятельность, гражданская ответственность членов органов управления и должностных лиц перед третьими лицами, а также работники Исполнительного аппарата от несчастных случаев и болезней. Страховщиком жизни и здоровья (ДМС) сотрудников филиалов компании стала СК «РОСНО». В ОАО «Капитал Страхование» застрахованы от всех рисков имущество, в том числе объекты незавершенного строительства, а также гражданская ответственность организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, и владельцев гидротехнических сооружений. А Военно-страховая компания станет страховщиком автотранспортных средств, водного транспорта и гражданской ответственности их владельцев.

Как пояснил начальник департамента корпоративных финансов РусГидро Сергей Теребулин, ранее эти компании победили в открытом конкурсе на право заключения договоров имущественного и личного страхования ОАО «РусГидро», его филиалов, ДЗО и ВЗО, в ходе конкурсных процедур доказав способность обеспечить наиболее надежную и полноценную страховую защиту энергокомпании.

«Есть мирная передовая – беда, и опасность, и риск»

Под эту песню Высоцкого инженеру производственно-технического отдела Саяно-Шушенской ГЭС Ильдару Багаутдинову вручили премию «Своя колея»

21 января в телецентре Останкино проходила церемония вручения премии имени Владимира Высоцкого «Своя колея» за 2009 год. Одним из трех лауреатов стал ведущий инженер производственно-технического отдела Саяно-Шушенской ГЭС Ильдар Багаутдинов.



Вручая награду Ильдару Багаутдинову, Георгий Георгий Гречко сказал: «Россия жива, пока есть такие люди». На фото (слева направо): Леонид Рошаль, Георгий Гречко, Ирина Винер, Ильдар Багаутдинов.

Он получил эту премию за высочайший профессионализм, личное мужество, отвагу и решительность, проявленные ради того, чтобы предотвратить развитие аварии на Саяно-Шушенской ГЭС, а также за многолетнее служение российской энергетике. Диплом лауреата премии и памятный золотой знак Ильдару Багаутдинову вручали летчик-космонавт, дважды Герой Советского Союза Георгий Гречко, врач мира, детский хирург Леонид Рошаль и тренер сборной России по художественной гимнастике Ирина Винер.

– Я думал, что сейчас на сцену выйдет здоровяк, способный управлять всеми этими кранами одной рукой. А вышел обычного телосложения человек, который может в моменты опасности, сам до конца не понимая почему, делать очень важные вещи. Ведь самопожертвование ради людей – великая вещь. Россия жива, пока есть такие люди, – сказал со сцены Георгий Гречко, вручая памятный номерной знак с профилем Высоцкого Ильдару Багаутдинову.

В тот день прозвучало много слов благодарности. Как отметил Никита Высоцкий, директор Благотворительного фонда Высоцкого, лауреатами становятся те, про которых сам поэт мог бы написать песню, те, чьи поступки берут за душу. О героизме Ильдара Багаутдинова Никита Высоцкий узнал из телерепортажа российского канала. После чего сразу связался с представителями РусГидро, так как было решено выдвинуть Ильдара в номинанты.

– Среди членов жюри есть профессиональные спасатели, мнение которых для нас очень важно. Они единогласно проголосовали за кандидатуру Ильдара Багаутдинова, – сказал Никита Высоцкий.

О том, что он стал лауреатом премии, Ильдару сообщили на работе, показали письмо, но он решил, что это шутка.

– И не верил до тех пор, пока мне не позвонил Никита. Я в этот момент находился в магазине, дома молоко закончилось. Стою в очереди и вижу, что на прилавке остался один пакет молока, последний. И тут звонит мобильный. В трубке хрипловатый голос: «Ильдар, здравствуйте, это Никита Высоцкий, вы награждены премией, я хотел бы вас увидеть в Москве». Очень странные были ощущения, но только тогда я поверил, что стал лауреатом премии. Был удивлен, даже потрясен, а все равно проскальзывали мысли о молоке. Ведь так и не успел его купить, но это неважно, – смеется Ильдар.

Мы сидим в кафе телецентра и ждем начала церемонии.

– Когда пошла вода, я понял, что катастрофа серьезнейшая. Внутри было недоумение: и что, 30 лет жизни и работы на станции – ведь я ее строил, вводил гидроагрегаты, участвовал в их сдаче, привел сюда сына – теперь бессмысленны? Неужели это конец? И жизнь закончилась? – вспоминает начало аварии Ильдар Багаутдинов. – А потом страх пропал, я услышал сообщение, что надо сбросить затворы, увидел поток воды. Понял: нужно что-то делать. Быстро бежать и делать.

На сцене, получив награду из рук известных и достойных людей, Ильдар Багаутдинов был крайне немногословен. Он просто вспомнил всех, без кого предотвращение аварии стало бы невозможным:

– Я благодарен тем, кто был рядом со мной, кто не испугался, не убежал, был ранен, измучен, но действовал так, как надо. Тем, кто спасал станцию, откачивал воду, несмотря на то, что у многих погибли близкие, родные, но они день и ночь работали, превозмогая боль утраты и физическую боль от ран. Благодаря этим людям я уверен, что моя жизнь прожита не зря.

Александра Шеина

СПРАВКА «ВР»

Ежегодно, в канун дня рождения Владимира Высоцкого, вручается премия его имени. «Своя колея» учреждена в 1997 году Благотворительным фондом Владимира Высоцкого, Министерством культуры РФ и Комитетом по культуре города Москвы.

Идея премии принадлежит сыну поэта Никите. Она вручается людям, которые не изменяют своим убеждениям, кому сегодня, возможно, захотел бы посвятить песню Владимир Высоцкий, тем, чья жизнь и деятельность созвучны темам его творчества.

– Это не премия за достижения в области литературы и искусства, – отмечает Людмила Абрамова (бывшая жена Высоцкого). – Главным критерием для нас в определении лауреатов является способность людей твердо следовать своей колее, несмотря ни на какие препятствия и повороты судьбы.

Победителям вручается почетный знак, номерная золотая медаль. На ней высечен профиль Высоцкого, нарисованный им самим, с автографом поэта. В церемонии награждения обычно принимают участие лауреаты премии предыдущих лет.

Якутия будет развиваться

РусГидро и Правительство Республики Саха (Якутии) построят новую гидростанцию

25 января 2010 года в Москве в здании Постоянного представительства Якутии прошла рабочая встреча Президента Республики Саха Вячеслава Штырова с Председателем Правления ОАО «РусГидро» Евгением Додом. В мероприятии приняли участие первый заместитель Председателя Правительства Республики Саха (Якутия) Геннадий Алексеев, Член Правления ОАО «РусГидро» Василий Зубакин, генеральный директор Корпорации развития Южной Якутии Михаил Брук.

В ходе диалога обсуждались вопросы по организации проектирования Канкунской ГЭС на реке Тимптон. В частности, была дана позитивная оценка взаимодействию Правительства Республики Саха (Якутия), ОАО «РусГидро» и Корпорации развития Южной Якутии по планам энергообеспечения промышленных объектов, строительство которых будет вестись в рамках Южноякутского мегапроекта.

По словам руководителя ОАО «РусГидро», план создания Канкунской ГЭС является для компании «РусГидро» одним из приоритетных. В частности, Евгений Дод подчеркнул, что никаких сомнений в том, что станция будет спроектирована, нет и быть не может.

– Мы уже запланировали, что для ее возведения могут привлекаться высвобождающиеся строительные мощности с ныне строящейся Богучанской ГЭС, – сказал Евгений Дод.

Напомним, что в 2006 году ОАО «РусГидро» совместно с Правительством Республики Саха (Якутия) выступило одним из инициаторов создания в Южной Якутии крупного промышленного комплекса на основе гидроэнергетического потенциала и богатых запасов полезных ископаемых региона. Эта инициатива получила поддержку руководства страны. В результате совместных усилий ОАО «РусГидро» и правительства республики при активном участии других инвесторов был сформирован крупнейший в России инвестиционный проект «Комплексное развитие Южной Якутии» и создано ОАО «Корпорация развития Южной Якутии».

В настоящее время проект успешно реализуется на основе государственно-частного партнерства. Так, в июне 2009 года все участники мегапроекта подписали Инвестиционное соглашение, началось финансирование из средств государства проектных работ по стратегическим объектам промышленности и объектам инфраструктуры. В 2009 году на проектирование Канкунской ГЭС из Инвестиционного фонда Российской Федерации выделено свыше 2 млрд рублей. В целом же на проектирование ГЭС со стороны государства будет направлено более 3 млрд рублей.

Канкунская ГЭС необходима для энергообеспечения новых крупных промышленных предприятий, возведение которых предусматривается мегапроектом «Комплексное развитие Южной Якутии». Строительство ГЭС, с учетом типа потребляемого ресурса, КПД, экологической чистоты производства, рассматривается как комплексное решение проблемы дефицита электроэнергии в Южной Якутии.

СПРАВКА «ВР»

ГЭС будет построена на реке Тимптон, в 200 километрах от ее впадения в реку Алдан, на границе Нерюнгринского и Алданского районов Южной Якутии. На предпроектном этапе плановая мощность Канкунской ГЭС составляет 1200 МВт. Средняя многолетняя выработка электроэнергии – 4,87 млрд кВт·ч/год; высота плотины 230 м. При этом объем создаваемого водохранилища составит 18 км³. Относительная площадь затопления территорий при наполнении водохранилища будет в 40 раз меньше сопоставимых по мощности равнинных ГЭС – основная масса воды будет заключена в естественном узком каньоне реке Тимптон. В эксплуатацию ГЭС планируется ввести в 2018-2020 гг.



Вестник РусГидро

В декабре отмечается не только профессиональный праздник всех энергетиков, но и день рождения РусГидро. 26 декабря 2009 года энергокомпании исполнилось 5 лет. «Вестник РусГидро» решил подвести краткий итог «пятилетки», вспомнив самые яркие достижения за это время.

ТОП-5 строительных событий

Пустили Зарамаги

В сентябре 2009 года введена в эксплуатацию Головная ГЭС Зарамагского каскада

Строительство этой ГЭС началось еще в 1976 году, поэтому пуска станции в Северной Осетии ждали более 30 лет. 18 сентября 2009 года долгожданное событие случилось.

В соответствии с замыслом проектировщиков, главной целью возведения Головной станции является обеспечение электроэнергией стройплощадки Зарамагской ГЭС-1, после запуска которой установленная мощность Зарамагского энергоузла составит 352 МВт, что обеспечит 40% спроса на электроэнергию в республике. Сегодня перед нами – отвечающий всем требованиям современных стандартов комплекс Головного узла самого мощного в регионе каскада. Безусловно, 15 МВт Головной ГЭС вносят весомый вклад в энергоснабжение региона. Успешное завершение этапа крупного строительства – значительный шаг вперед всего региона: «живая» демонстрация безопасности и стабильности Северной Осетии, нацеленности республики на превращение в регион с привлекательной инфраструктурой для бизнеса и достойными условиями для жизни людей.



А ТАКЖЕ

В 2006 году возобновилось строительство Богучанской ГЭС

Годом хороших новостей для Богучанской ГЭС, одного из самых масштабных советских долгостроев, стал 2005-й: станция вошла в состав РусГидро. Было принято решение о возобновлении стройки. Работы на строительной площадке Кодинска развернулись уже в январе 2006 года. Этого события гидростроители ждали давно: замороженная в 1990-х годах стройка обрела второе дыхание. Сейчас Богучанская ГЭС готовится в пуску первой очереди.

В 2007–2008 годах положено начало строительству важнейших объектов РусГидро и введена в эксплуатацию ВЭС

В апреле 2007 года в Кабардино-Балкарии был заложен первый кубометр бетона в основание здания Кашхатау ГЭС проектной мощностью 65 МВт. Это вторая очередь Каскада Нижне-Черекских ГЭС. Новая ГЭС позволит довести долю производимой в республике электроэнергии в общем объеме потребления до 40%. В августе в Северной Осетии возобновилось строительство Зарамагской ГЭС-1 мощностью 242 МВт. В ноябре этого же года введена в опытно-промышленную эксплуатацию первая очередь ветростанции в Калмыкии мощностью 1 МВт – еще один долгострой советских времен. В июле 2008 года в основание Загорской ГАЭС-2 был заложен мемориальный камень, символизирующий начало строительства. Станция вошла в Генеральную схему размещения объектов энергетики до 2020 года, рассмотренную Правительством РФ. Ее мощность составит 840 МВт, предполагаемый объем инвестиций в проект – примерно 30 млрд рублей.

В 2006 году состоялись знаковые пуски и сделан важный шаг в развитии приливной энергетики

В сентябре 2006 года была введена в эксплуатацию первая очередь Ирганайской ГЭС. Сейчас станция является второй по мощности ГЭС (после Чиркейской) на Северном Кавказе, на первой очереди работают два ГА мощностью 400 МВт. В 2008 году уровень воды в Ирганайском водохранилище достиг максимальной проектной отметки – 547 м. Это сняло проблему дефицита энергообеспечения зимой.

В 2007 году было развернуто строительство Гоцатлинской ГЭС мощностью 100 МВт. Эта стройка стала первой в новой России, поскольку возводится с чистого листа, с использованием самых современных технологий. Накануне Дня энергетика был введен в эксплуатацию третий пусковой комплекс Зеленчукской ГЭС, увеличивший выработку станции в 2,5 раза и обеспечивший 40% годовой потребности Карачаево-Черкесской Республики в электроэнергии. Кроме того, сделан важный шаг к развитию приливной энергетики – в Северодвинске спущен на воду модуль-блок Малой Мезенской ПЭС. Он установлен рядом с Кислогубской ПЭС. Испытания технологических особенностей наплавного блока и уникальной ортогональной турбины подтверждают, что в скором времени возможно их серийное производство.

В 2009 году Бурейская ГЭС вышла на проектную мощность

Агрегаты Бурейской ГЭС с первого по третий вводились при недостроенной плотине на неполном напоре и с временными рабочими колесами, а после достижения плотиной проектной высоты последовательно переводились на постоянную схему работы. Шесть лет станция шаг за шагом наращивала свою мощность и 1 ноября 2009 года достигла проектного уровня в 2 010 МВт. Однако на этом строительство Бурейской ГЭС не заканчивается. В ближайшие годы предстоит завершить работы по отводящему каналу, оформлению гребня плотины, созданию базы флота, обеспечивающего безопасность работы гидроузла. В следующем году будут обустроены пристанционная площадка и отводящее русло гидроузла, достроены служебно-технологический корпус и здание АСУ контрольно-измерительной аппаратуры, закончится оснащение здания трансформаторно-масляного хозяйства. Полностью завершить строительство Бурейской ГЭС планируется в 2011 году. После этого объект будет сдан государственной комиссии.



ТОП-5 стратегических событий

У РусГидро появился сбыт

В июле 2008 года создан сбытовой холдинг «РусГидро»

В июле 2008 года Совет директоров ОАО «РусГидро» принял решение о создании вертикально-интегрированного холдинга – ОАО «Энергосбытовая компания РусГидро». Таким образом, кроме генерирующей деятельности, РусГидро начала заниматься еще и сбытом электроэнергии на розничном рынке.



В оплату уставного капитала энергосбытового холдинга были переданы 100% акций ОАО «Чувашская энергосбытовая компания», 49% акций ОАО «Рязанская энергетическая сбытовая компания» (сегодня – 90,52%) и 51,75% акций ОАО «Красноярскэнергосбыт». Создание энергосбытового холдинга уже позитивно сказывается на деятельности гидрогенерирующей компании. Владение пакетами акций сбытовых компаний позволяет РусГидро реализовывать продукцию сразу в двух ценовых зонах. Покупка сбытовых активов дает ей возможность значительно укрепить структуру бизнеса, получать дополнительный доход от участия в розничном рынке электроэнергии и создает гарантированного покупателя продукции гидрогенератора.

А ТАКЖЕ

Начиная с 2005 года, РусГидро принимает активное участие в реализации программ по развитию Нижнего Приангарья и Южной Якутии

Реализация Программы комплексного развития Нижнего Приангарья стартовала с приказа РАО «ЕЭС России» «О развороте работ по началу строительства Богучанской ГЭС в 2006 году», вышедшего 15 декабря 2005 года. Именно Богучанская станция должна стать ключевым звеном развития этого региона. Строительство гидростанции было решено реализовывать в рамках проекта Богучанского энерго-металлургического объединения. Соглашение о реализации проекта БЭМО на паритетных началах было подписано ОАО «РусГидро» и ОАО «РУСАЛ» в мае 2006 года, а в июне программа «Комплексное развитие Нижнего Приангарья» получила поддержку Инвестиционного фонда Российской Федерации. Так же, как и проект «Комплексное развитие Южной Якутии», который включает в себя четыре ГЭС на реках Учур и Тимптон общей установленной мощностью около 5 000 МВт и среднегодовой выработкой порядка 23 млрд кВт·ч. В марте 2009 года Правительство РФ утвердило паспорт комплексного инвестиционного проекта «Разработка проектной документации для реализации инвестиционного проекта «Комплексное развитие Южной Якутии».

5 страница
№12/2009 – 1/2010

Вестник РусГидро

ТОП-5 производственных событий

Мощность растет, станции молодеют

В 2009 году на Жигулевской ГЭС началось внедрение пятилопастных турбин, продолжилась масштабная реконструкция на Волжской станции

Накануне Дня энергетика на Жигулевской ГЭС состоялся пуск в эксплуатацию гидроагрегата №9 с современной пятилопастной турбиной. В результате мощность машин возросла со 115 до 125,5 МВт.

В мае состоялся пуск в эксплуатацию гидроагрегата №11 Волжской ГЭС, а перед новым годом – и гидроагрегата №3. Таким образом, уже на трех станционных машинах установлена турбина нового поколения. На Камской ГЭС реконструкцию прошел гидроагрегат №23.

– За пять лет на станции сделано многое: заменены семь агрегатов, осталось реконструировать примерно столько же, – говорит главный инженер Камской ГЭС Михаил Медведев. – В результате реконструкции не только увеличилась мощность ГЭС, но и были автоматизированы технологические процессы. Мы запустили систему автоматизированного управления на агрегате №20. Это первый шаг к тому, чтобы создать АСУ ТП всей станции. Кроме этого, введена современная – отвечающая последнему слову техники не только в России, но и в Европе – система мониторинга работы блочного трансформатора. Так что в 2009 году станция отпраздновала не только 55-летие, но и вторую молодость. А к 2017 году реконструкция оборудования на Камской ГЭС будет полностью завершена.



А ТАКЖЕ

В 2005 году на станциях Волжско-Камского каскада началась замена турбин гидроагрегатов



Основным результатом технической политики РусГидро в 2005 году стала замена отработавших свой срок и морально устаревших турбин гидроагрегатов Волжской, Жигулевской и Камской ГЭС. Турбина четвертого гидроагрегата мощностью 115 МВт Волжской ГЭС стала первой, на которой была проведена комплексная замена всей морально устаревшей элементной базы на современную микропроцессорную. В середине сентября 2005 года на Жигулевской ГЭС завершилась замена турбины гидроагрегата №15 мощностью 115 МВт. А на Камской ГЭС в результате замены турбины гидроагрегата №21 его мощность возросла на 3 МВт – с 21 до 24 МВт. С этих работ начались масштабные реконструкции на всех станциях РусГидро.

В 2006 году РусГидро получила кредит от ЕБРР на реализацию программы техперевооружения и реконструкции

Эта программа рассчитана до 2020 года. В соотвествии с ней заменят морально и физически устаревшее оборудование станций Волжско-Камского каскада, тем самым увеличив их надежность и выработку электроэнергии. Затраты на ее реализацию оцениваются в 26 млрд рублей. В этом же году компания получила на выгодных условиях кредит в размере 6,3 млрд рублей от Европейского банка реконструкции и развития и синдиката из девяти международных банков. В рамках долгосрочной программы техперевооружения уже в марте 2006 года на Волжской ГЭС введен в строй после реконструкции гидроагрегат №19 мощностью 115 МВт. Замена турбины и выполненные работы значительно повысили ее надежность и эксплуатационные характеристики. В этом же году были поставлены под нагрузку гидроагрегаты №№5 и 16 Камской ГЭС. На них установлены новые турбины производства Харьковского завода «Турбоатом» мощностью 25 МВт, что на 13% процентов больше мощности демонтированных агрегатов.

В 2007 году закончена реконструкция первичного оборудования ОРУ 220 кВ Воткинской и Жигулевской ГЭС

Среди важнейших работ 2007 года – окончание реконструкции первичного оборудования ОРУ 220 кВ Воткинской и Жигулевской ГЭС. На замену морально и физически устаревшему оборудованию пришло современное элегазовое. Кроме того, заменены турбины гидроагрегата №3 мощностью 115 МВт на Жигулевской ГЭС и гидроагрегата №20 Камской ГЭС, реконструкция которого длилась около двух лет. На гидроагрегатах Жигулевской и Воткинской ГЭС в 2007 году завершилась замена генераторных выключателей. А на Жигулевской станции выполнен комплекс работ по замене систем возбуждения всех гидроагрегатов.

В 2008 году принципиально новая для Волжско-Камского каскада пятилопастная гидротурбина установлена на гидроагрегате Волжской ГЭС

На гидроагрегате №17 Волжской ГЭС применен конструктивно новый тип рабочего колеса, который позволяет увеличить его мощность со 115 до 125,5 МВт. На этой машине установлена новая система управления, соответствующая мировым стандартам и повышающая надежность и оперативность регулирования частоты в энергосистеме. Кроме того, с 1 ноября 2008 года в результате перемаркировки гидроагрегата №3 установленная мощность Жигулевской ГЭС увеличилась еще на 5 МВт и составила 2 320 МВт. Прошли замену турбины гидроагрегатов №№12 и 14 на Камской ГЭС, мощность каждого из них выросла на 3 МВт. Завершено комплексное техперевооружение ОРУ 110 кВ Жигулевской ГЭС и ОРУ 220 кВ Волжской ГЭС, на всех гидроагрегатах Волжской ГЭС заменена система возбуждения.

В 2007 году принята Стратегия развития РусГидро до 2030 года

В октябре 2007 года Совет директоров компании утвердил основные положения Стратегии Общества на период до 2020 года и на перспективу до 2030-го. Она расширила принятый в 2005 году документ, стратегические подходы были качественно переосмыслены. Во время разработки основных положений Стратегии были учтены возможности нашей страны для запуска многообразных инфраструктурных и инновационных проектов в электроэнергетике. Использование потенциала ВИЭ и, прежде всего, гидропотенциала может служить одним из ключевых факторов обеспечения конкурентных преимуществ и освоения территорий Российской Федерации.

В 2008 году утверждена Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики, а в 2009 году вышла Энергетическая стратегия России

Распоряжением Правительства РФ от 22 февраля 2008 года утверждена Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2020 года. В документе отражена достройка всех станций РусГидро и реализация перспективных проектов, таких как Эвенкийская ГЭС, Загорская ГАЭС-2 и др. А 26 октября 2009 года Министр энергетики РФ Сергей Шматко презентовал Энергетическую стратегию России до 2030 года. Первый ее этап планируется реализовать до 2013–2015 годов. В этот период должны быть преодолены кризисные явления в экономике и энергетике и созданы необходимые условия для ускоренного развития.

В 2007–2009 годах заложена основа развития возобновляемой энергетики в России

Принятые поправки в Федеральный закон №35-ФЗ от 21.02.2003 «Об электроэнергетике» и утвержденные Правительством «Основные направления государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2020 года» дают импульс развитию «зеленой» энергетики. В принятых документах содержатся ключевые положения для РусГидро, ведь среди важнейших проектов компании – строительство и эксплуатация приливных и геотермальных станций, ветроустановок, а также разработка уникальных, не имеющих мировых аналогов технологий и оборудования для ВИЭ.

Сейчас общая установленная мощность генерирующих установок и электростанций, использующих возобновляемые источники энергии, не превышает 2 200 МВт. Они вырабатывают не более 8,5 млрд кВт·ч электроэнергии. Это менее 1% от общего объема производства электроэнергии в РФ. Однако уже в следующем году объем производства «зеленой» электроэнергии может составить 1,5%, а к 2020 году – 4,5%.

Поправки к закону «Об электроэнергетике» устанавливают основы системы поддержки развития энергетики на основе возобновляемых источников энергии. В их числе: субсидирование затрат на подключение к сетям и других расходов из федерального бюджета; возложение на сетевые организации обязательства покупки энергии ВИЭ по фиксированному тарифу, устанавливаемому Правительством РФ; субсидирование энергии ВИЭ сверх цены оптового рынка; возложение на покупателей – участников оптового рынка – обязательства покупки энергии ВИЭ.

Государственная политика в сфере повышения энергоэффективности электроэнергетики на основе ВИЭ включает комплекс мероприятий, направленных на создание условий, стимулирующих активное использование возобновляемых источников для производства электроэнергии. Так, предполагается обеспечить разработку и реализацию мер по привлечению внебюджетных инвестиций для сооружения станций на ВИЭ, содействовать развитию малых предприятий, функционирующих на рынке энергосервиса в сфере использования ВИЭ.

6 страница
№12/2009 – 1/2010
Вестник РусГидро

ТОП-5 экологических событий

ОАО «РусГидро»: чистая энергия

В марте 2009 года компания получила право на обращение с опасными отходами

Этот документ очень важен: его наличие позволит РусГидро избежать финансовых рисков, связанных с административной ответственностью, а также значительно снизить объем экологических платежей.

На гидростанциях образуется несколько категорий отходов, прежде всего от эксплуатации, строительства, реконструкции и ремонта энергетического оборудования, использования автотранспорта, уборки производственных и непроизводственных помещений. При обращении с отходами компания строго соблюдает нормы законодательства в области охраны окружающей среды.

Гидроэнергетики и Консультационная фирма МРЦБ, крупнейшая консалтинговая компания России, подготовили пакет документов для получения лицензии по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов. Специалисты отдела экологического аудита МРЦБ собрали и систематизировали документы всех 20 филиалов РусГидро, оценили воздействие их объектов на экологию регионов. В течение 2008 года МРЦБ вела разработку и методическое сопровождение материалов для получения лицензии. Они были подготовлены в соответствии с требованиями, установленными законодательством. Основная цель этой работы – получить заключение государственной экологической экспертизы по материалам обоснования деятельности РусГидро в области обращения с отходами в соответствии с Федеральным законом «О лицензировании отдельных видов деятельности». Ростехнадзор утвердил заключение экспертной комиссии, в результате чего пакет документов для получения лицензии по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов полностью сформирован.

А ТАКЖЕ



В 2005 году организована первая федеральная благотворительная экологическая акция «оБЕРЕГАй!»

С 2005 по 2009 годы на территории присутствия РусГидро состоялось около ста акций «оБЕРЕГАй!». А первая экологическая акция прошла по инициативе Нижегородской ГЭС в Заволжье и уже через год приобрела статус федеральной: к работникам Волжско-Камского каскада присоединились ставропольские, дагестанские и дальневосточные гидроэнергетики. С тех пор с каждым годом число участников «оБЕРЕГАй!» растет. В регионах присутствия объектов компании она стала самой популярной экологической акцией.

В 2007 году РусГидро удостоилась звания «Лидер природоохранной деятельности в России»

Почетное звание было присвоено компании решением оргкомитета Всероссийской экологической конференции «Новые приоритеты национальной экологической политики в реальном секторе экономики». Во всех филиалах компании 15 августа 2007 года была принята экологическая политика, в основу которой положены следующие принципы: учет приоритета экологической безопасности как составной части национальной безопасности, энергосбережение, рациональное использование природных и энергетических ресурсов на всех стадиях жизненного цикла гидростанций, снижение возможного негативного влияния на окружающую среду и многое другое.

В 2008 году по инициативе РусГидро прошел круглый стол по проблемам изменения климата

В Российском союзе промышленников и предпринимателей в апреле 2008 года обсуждали вопросы изменения климата и сокращения выбросов углекислых газов и возможные формы участия отечественных компаний в решении глобальных климатических проблем. Председатель правления шведского энергетического концерна Vattenfall Ларст Йозефссен представил участникам заседания проект «Международная инициатива 3С» и центральный документ 3С – Дорожную карту. Проект нацелен на формирование позиции мирового бизнес-сообщества по вопросам климатических изменений. Он объединяет 46 крупных компаний из стран – членов «большой восьмерки» и пяти присоединившихся стран. В ходе круглого стола, организованного по инициативе РусГидро, российских предпринимателей впервые призвали присоединиться к проекту 3С.

В 2008 году Волжская и Жигулевская ГЭС первыми в России получили сертификаты о соответствии системы экологического менеджмента стандарту ISO 14001:2004

Документ выдан в отношении поставки и производства электрической энергии сроком на три года. В течение этого времени станциям придется регулярно его подтверждать. Аудит, который проводили независимые эксперты – Британский институт стандартов и ЗАО «СЖС Восток Лимитед», – подтвердил соблюдение станциями самых современных экологических норм и требований. Система экологического менеджмента внедряется на всех гидростанциях компании, ведь международный сертификат ISO 14001 не только повысит имидж гидростанций, но и поспособствует получению кредитов для их модернизации. К настоящему времени, кроме Волжской и Жигулевской ГЭС, сертификаты получили Каскад Кубанских ГЭС, Чебоксарская ГЭС и Загорская ГАЭС.



Здание Жигулевской ГЭС.

ТОП-5 корпоративных событий

Вышли на Лондонскую биржу

В июле 2009 года начались торги депозитарными расписками РусГидро на Лондонской фондовой бирже

6 июля 2009 года глобальные депозитарные расписки (ГДР) ОАО «РусГидро» были допущены к торгам на Основном рынке (Main Market) Лондонской фондовой биржи (LSE).

С начала глобального финансового кризиса РусГидро стала первой российской компанией, ценные бумаги которой прошли листинг на зарубежных торговых площадках. В результате энергокомпании удалось открыть доступ к своим ценным бумагам новым категориям инвесторов.

Программа ГДР РусГидро была учреждена в июне 2008 года. В качестве депозитария выбран The Bank of New York Mellon. В соответствии с решением Федеральной службы по финансовым рынкам России максимально разрешенный объем программы депозитарных расписок компании составляет примерно 13,9% от уставного капитала, или 375 млн расписок. Каждая депозитарная расписка соответствует 100 обыкновенным акциям РусГидро.

А ТАКЖЕ

В сентябре 2005 года одобрена целевая модель ОАО «РусГидро»

В сентябре 2005 года Совет директоров ОАО РАО «ЕЭС России» одобрил целевую модель функционирования РусГидро (в то время ОАО «ГидроОГК»). В соответствии с ней на базе РусГидро создана операционная компания, которая управляет входящими в ее состав филиалами – гидроэлектростанциями, научными и проектными институтами, инжиниринговыми организациями и дочерними обществами, реализующими проекты строительства новой генерации.

ТОП-5 социальных событий



Донорская акция в Чувашской энергосбытовой компании.

Поддержали донорское движение

В 2009 году гидроэнергетики провели донорскую акцию

В июле 2009 года сотрудники компании решили поддержать донорское движение и организовали акцию, которая прошла практически во всех филиалах и дочерних обществах РусГидро и вызвала широкий отклик со стороны работников. 248 сотрудников Исполнительного аппарата, филиалов и ДЗО РусГидро сдали более 106 литров крови для тяжелобольных детей.

10 июля День донора был организован в московском офисе компании. За три часа специально приглашенная выездная бригада Центра крови Федерального медико-биологического агентства собрала 16,2 литра крови. А абсолютным рекордсменом среди филиалов стала Жигулевская ГЭС – и по количеству участников акции – 62 человека, и по объему сданной крови – свыше 28 литров.

А ТАКЖЕ

В 2006 году при поддержке РусГидро стартовал Детский благотворительный фестиваль «Энергия – детям!»



Этот фестиваль – совершенно новая, уникальная культурно-просветительская акция, в которой были задействованы воспитанники всех детских домов и школ-интернатов из регионов присутствия компании. Акция гидроэнергетиков «Энергия – детям!» стартовала 3 ноября 2006 года во Дворце культуры «Октябрь» города Волжского. Затем фестиваль с успехом прошел в Самарской, Ярославской, Нижегородской, Саратовской областях, Чувашской Республике, Пермском крае. В творческих конкурсах участвовали воспитанники 92 детских домов и школ-интернатов. А в мае 2009 года лауреаты фестиваля приехали в Москву, чтобы показать свое мастерство на сцене концертного зала Дворца детского и юношеского творчества.

В 2007 году в Угличе открылся Центральный музей гидроэнергетики

Решение о создании этого уникального, единственного в мире музея было принято в 2005 году, в канун Дня энергетика и 85-летия со дня принятия Плана ГОЭЛРО. Бывшее административное здание управления Угличского отделения «Волголага» НКВД подверглось капитальной реконструкции и было переоборудовано в музей всего за полтора года. Отличительная черта музея – наряду с традиционным оформлением экспозиций здесь активно используются новейшие музейные технологии: звуковые экспонаты, компьютерные программы, управляемые макеты. А его важнейший принцип – максимальная информативность: здесь можно познакомиться с летописью гидроэнергетики, а также узнать о современном развитии отрасли и новейших технологиях, применяемых на гидростанциях.



В 2008 году компания стала лауреатом премии в области охраны археологического наследия «Достояние поколений»

Престижную награду РусГидро получила в мае 2008 года за большой вклад в организацию работ по охране объектов археологического наследия, ответственный подход к спасению памятников истории и культуры, конструктивное и плодотворное сотрудничество с археологическими организациями. Серьезное внимание археологическим исследованиям при проектировании и строительстве гидротехнических сооружений гидроэнергетики уделяли всегда. На стадии проектирования любого гидроузла разрабатывается раздел проекта «Охрана памятников истории и культуры», который согласуется с соответствующими государственными органами.



А финансирование мероприятий по охранно-спасательным работам объектов, имеющих статус культурного наследия, которые находятся или могут быть обнаружены на площадке будущих гидроузлов, закладывается в смету строительства.

В 2008 году РусГидро выпустила первый отчет о социальной ответственности и корпоративной устойчивости

Во время общественных слушаний в октябре 2008 года был представлен первый отчет РусГидро по социальной ответственности и корпоративной устойчивости за 2007 год, который наиболее полно отразил все действия гидрогенерирующей компании, направленные на формирование взаимоотношений с акционерами, государственными структурами, бизнес-сообществом, общественными организациями и населением.

В январе 2008 года закончился первый этап реорганизации компании

9 января 2008 года завершилось присоединение к ОАО «РусГидро» 20 дочерних обществ – АО-ГЭС. В Единый государственный реестр юридических лиц были внесены записи о прекращении деятельности акционерных обществ, присоединяемых к ОАО «РусГидро».

В июле 2008 года завершена реорганизация ОАО «РусГидро»

1 июля 2008 года завершилось формирование целевой модели РусГидро. В Единый государственный реестр юридических лиц были внесены записи о прекращении деятельности ОАО «Ирганайская ГЭС» и ОАО «Каскад Нижне-Черекских ГЭС» в связи с их реорганизацией в форме присоединения к ОАО «ГидроОГК». Также в реестр внесены записи о выделении из ОАО РАО «ЕЭС России» ОАО «Государственный Холдинг ГидроОГК» и ОАО «Миноритарный Холдинг ГидроОГК» с одновременным присоединением данных компаний к ОАО «ГидроОГК».

В феврале 2008 года начались торги акциями РусГидро на российских фондовых биржах

11 февраля 2008 года на фондовых биржах ММВБ и РТС начались торги обыкновенными акциями ОАО «РусГидро», включенными в Перечень внесписочных ценных бумаг. Уже в мае 2008 года акции РусГидро были включены в котировальные списки Б, а в августе того же года – в котировальные списки А1.



Шедрая осень

В прошлом году почти все станции РусГидро перевыполнили план по выработке электроэнергии

Одной из главных причин перевыполнения плана выработки стало полезное использование повышенной водности в III и IV кварталах.

ВОЛЖСКИЙ РЕГИОН

– На начало 2009 года полезные запасы гидроресурсов в водохранилищах Волжско-Камского каскада на 33% превысили среднемноголетние запасы и достигли максимальной за годы эксплуатации величины – 70 км^3. Приток воды в водохранилища Волжско-Камского каскада в декабре 2008 года был наибольшим за весь период наблюдений. Существовала угроза холостых сбросов воды, – говорит начальник департамента эксплуатации и управления режимами РусГидро Тимур Хазиахметов. – Благодаря своевременным решениям по корректировке режима в рамках взаимодействия с Федеральным агентством водных ресурсов и Системным оператором удалось обеспечить режим работы гидростанций каскада с повышенными расходами воды и избежать холостых расходов в зимний период. ГЭС каскада были переведены практически в базовый режим работы. Это дало компании дополнительно 1,6 млрд кВт·ч относительно баланса, установленного Федеральной службой по тарифам.

Зимой 2009 года снежные осадки в бассейне водохранилищ каскада были значительно ниже среднемноголетних значений. Запасы воды в снежном покрове в бассейне каскада на 20 марта 2009 года составили 68% от среднемноголетней величины. Приток воды во II квартале 2009 года составил 125 км^3 при среднемноголетней величине 161 км^3. В этих условиях основной проблемой гидроэнергетиков было согласовать две задачи: выполнение плана и обводнение Волго-Ахтубинской поймы. Это удалось за счет оптимизации параметров обводнительного попуска.

– Кроме того, существенный результат дали усилия Жигулевской ГЭС по снижению диапазона регулирования в период паводка, – рассказывает Тимур Хазиахметов. – Это принесло 280 млн кВт·ч относительно режима 2008 года.

В III квартале, в условиях маловодного притока, ГЭС каскада работали со сниженными расходами водохранилищ, на 8% ниже среднемноголетней величины. В этот период Федеральным агентством водных ресурсов осуществлялся режим, обеспечивающий уровень водохранилищ, минимально допустимый по условиям работы водозаборов и речного транспорта.

После маловодного притока в половодье и летнюю межень в водохранилища каскада в конце третьего и четвертом кварталах приток воды превысил среднемноголетнее значение на 30%. Это позволило увеличить загрузку ГЭС и обеспечить наполнение водохранилищ каскада к началу зимнего периода близко к среднемноголетнему значению. Рыбинское водохранилище было наполнено до уровня, близкого к максимальному.

Своевременной корректировкой режима в условиях осеннего паводка, длившегося почти месяц с конца ноября, объясняются высокие производственные показатели Каскада Верхневолжских ГЭС и Нижегородской станции. Сильные дожди в Ярославской области начались в середине октября и не утихали до середины декабря. Холостые сбросы были допущены только на Угличской ГЭС, но это связано с реконструкцией одного из двух гидроагрегатов, что снизило способность ГЭС по полезной переработке водных ресурсов. В итоге Каскад Верхневолжских ГЭС стал абсолютным лидером в компании, перевыполнив производственное задание на 41%. Нижегородская ГЭС годовой план перевыполнила на 19%. К тому же, здесь установлен рекорд: в декабре, впервые за 54 года работы, гидростанция выработала почти 230 млн кВт·ч. До этого декабрьский максимум был зафиксирован в 2008 году – 196 млн кВт·ч.



Выработка электроэнергии гидростанциями РусГидро за 2008–2009 годы, млн кВт·ч

Наименование ГЭС	2009 год	2008 год
Дальний Восток и Сибирь	**30 027**	**29 867**
Бурейская ГЭС	4 613	3 351
Зейская ГЭС	5 721	4 912
Новосибирская ГЭС	2 214	1 620
Саяно-Шушенская ГЭС	17 479	19 984
Центр	**41 372**	**40 696**
Камская ГЭС	2 100	2 265
Воткинская ГЭС	2 881	2 975
Каскад Верхневолжских ГЭС	1 777	1 288
Нижегородская ГЭС	1 954	1 685
Чебоксарская ГЭС	2 306	2 266
Жигулевская ГЭС	10 765	10 723
Саратовская ГЭС	5 814	5 744
Волжская ГЭС	11 853	11 817
Загорская ГАЭС	1 921	1 934
Юг и Северный Кавказ	**7 863**	**7 287**
Каскад Кубанских ГЭС	1 365	1 463
Карачаево-Черкесский филиал	410	418
Кабардино-Балкарский филиал	369	383
Северо-Осетинский филиал	349	340
Дагестанский филиал	3 966	3 468
Ирганайская ГЭС	1 405	1 214
Итого по ОАО «РусГидро»	**79 262**	**77 850**
Колымская ГЭС	1 943	2 011
Геотерм	400	411
Зарамагские ГЭС	3	0
ВСЕГО	**81 608**	**80 273**

Весеннее и летнее маловодье сказалось только на Волжской ГЭС, замыкающей станции Волжско-Камского каскада. Волжская ГЭС не выполнила план, но всего лишь на 4%. Гидрологическая и водохозяйственная обстановка помешала волжским энергетикам достичь заветной цифры – 12 327,5 млн кВт·ч.

СИБИРЬ И ДАЛЬНИЙ ВОСТОК

В условиях многоводья работала Саяно-Шушенская ГЭС. Годовой приток на 17% превысил среднемноголетнее значение.

– Во избежание переполнения водохранилища и в целях минимизации холостых сбросов воды в весенне-летний период был согласован режим работы в Объединенной энергосистеме Сибири, обеспечивающий максимально возможную загрузку Саяно-Шушенской ГЭС в режиме, близком к базовому, – говорит Тимур Хазиахметов. – Необходимо отметить, что, в отличие от других ГЭС, полная загрузка мощностей Саяно-Шушенской невозможна. По условиям пропускной способности отходящих линий электропередачи максимальная нагрузка ГЭС не превышала 4,4 ГВт при 6,4 ГВт установленной мощности. В условиях аварийной ситуации режим расходов ГЭС определялся решениями ФАВР с учетом необходимости обеспечить безопасную работу гидротехнических сооружений и не допустить нарушения коммунального и промышленного водоснабжения в нижнем бьефе ГЭС в зимний период 2009–2010 годов.

Приток воды в Зейское водохранилище за 2009 год на 17% превысил среднемноголетнее значение, в Бурейское – на 14%. Благодаря комплексу мер по взаимодействию с ФАВР и Системным оператором, реализации электроэнергии на экспорт в Китай и увеличению установленной мощности Бурейской ГЭС удалось полезно переработать большую часть «избыточной» воды и получить почти 2 млрд кВт·ч сверх показателей 2008 года.

Зейская и Бурейская ГЭС превысили план на 15 и 14,5%. За 30 декабря был отмечен и исторический максимум выработки Бурейской ГЭС – 20,3 млн кВт·ч. С 11 сентября и до последнего дня прошлого года зейские энергетики работали с превышением нормального подпорного уровня. С целью сработки водохранилища с учетом обращений гидроэнергетиков Амурское бассейновое водное управление установило для Зейской ГЭС повышенные расходы воды в объемах 900±100 м^3/с.

Новосибирская ГЭС превысила план 2009 года на 12%. Здесь пик осеннего паводка пришелся на третью декаду октября, когда в отдельные дни приток воды в Новосибирское водохранилище составлял 3 245 м^3/с при среднемноголетней норме 1 230 м^3/с. А в декабре приток воды был самым высоким для этого периода за всю историю эксплуатации станции: при среднемноголетней норме 489 м^3/с он составил 851 м^3/с. С учетом режима работы гидростанции на отметках, близких к НПУ, в условиях пикового роста притока, важна своевременность обращения в ФАВР и к Системному оператору для перевода станции в базовый режим. Максимальная выработка электроэнергии Новосибирской ГЭС в эти дни достигала 7,8 млн кВт·ч в сутки.

СЕВЕРНЫЙ КАВКАЗ И КУБАНЬ

На реках Северного Кавказа в течение года приток воды в водохранилища в основном был близким к среднемноголетним значениям или несколько выше его. Все основные водохранилища: Чиркейское, Ирганайское и Кубанское – были наполнены до нормальных подпорных уровней. Специфика гидрологического режима рек Кавказа заключается в непредсказуемых ливневых паводках. В течение IV квартала 2009 года с ними пришлось бороться специалистам Чиркейской, Ирганайской и других ГЭС каскада на Сулаке.

Станции Дагестанского филиала выработали 3 805 млн кВт·ч электроэнергии – это на 7% выше плана, утвержденного Федеральной службой по тарифам. Здесь пик осеннего паводка пришелся на третью декаду сентября, в отдельные дни приточность реки Сулак составляла 650 м^3/с при среднемноголетней норме 164 м^3/с. Максимальная выработка электроэнергии ГЭС филиала была зафиксирована в октябре и составила 423 млн кВт·ч.

Успешно завершили год Ирганайская станция, Каскад Кубанских ГЭС. По согласованию с Кубанским бассейновым водным управлением лимиты забора воды в Большой Ставропольский канал составили 2,286 млрд м^3, что позволило обеспечить выработку электроэнергии Каскада Кубанских ГЭС на 10% выше годового плана выработки электроэнергии, утвержденного Федеральной службой по тарифам.

– Осень была щедра к гидроэнергетикам всего Северного Кавказа, – считает директор Каскада Кубанских ГЭС Виктор Мачеев. – И мы воспользовались этим в полной мере, чтобы передать в Единую энергосистему страны как можно больше «зеленых» киловатт.

Успешно завершили год Северо-Осетинский и Кабардино-Балкарский филиалы. Высоких показателей удалось достичь благодаря удачно проведенной ремонтной кампании: сократилось количество внеплановых остановок станций, связанных с повреждением оборудования.

– Нужно сказать, что 2009 год был богатым на рекорды. Наибольшие значения притока за весь период наблюдений в осенний период были зафиксированы на Сулаке, а также Зейской, Бурейской и Саяно-Шушенской ГЭС. Успешное прохождение этих режимов в очередной раз продемонстрировало профессионализм персонала ГЭС при принятии решений в нестандартных условиях, – считает Тимур Хазиахметов.

В этих условиях очень важны проекты по развитию сети гидрометеонаблюдения, что позволит получать информацию о предстоящих паводках в более ранние сроки и с большей точностью. В таких условиях каждый лишний день может дать сотни тысяч кВт·ч дополнительной выработки. Для целей планирования водного режима ГЭС не менее важна и работа по моделированию каскадов ГЭС.

– Если говорить о прогнозах на ближайшее время, то о режиме работы Волжско-Камского каскада можно будет судить ближе к концу зимы, когда станет ясно, каковы запасы снега по отношению к среднемноголетней величине, – говорит Тимур Хазиахметов. – Работа станций в Сибири и на Дальнем Востоке зависит по большому счету от размещения заявок на экспортные поставки электроэнергии в Китай. Водохранилища Бурейской и Зейской ГЭС в настоящее время наполнены, и летом ожидаются существенные холостые сбросы. Делать более точные прогнозы на период половодья можно будет к концу зимы.

Отдел новостей «ВР»

Новые мегаватты

Ремонт основного и вспомогательного оборудования гидростанций повышает надежность эксплуатации и увеличивает установленную мощность

С 1 января установленная мощность Волжской ГЭС выросла на 21 МВт и теперь составляет 2 572 МВт вместо 2 551 МВт. После реконструкции изменилась установленная мощность гидроагрегатов №№11 и 17 – со 115 до 125,5 МВт.

Накануне 2010 года после реконструкции, длившейся почти полтора года, введена в строй машина №3. В результате выполненных работ ее мощность выросла на 10,5 МВт. Это уже третий гидроагрегат станции с принципиально новой пятилопастной турбиной, срок службы которой увеличен до 40 лет.

– Кроме того, на этой машине применен конструктивно новый тип рабочего колеса и установлена система управления, соответствующая мировым стандартам, – говорит главный инженер станции Сергей Талагаев. – А современные уплотнения лопастей рабочего колеса исключают попадание турбинного масла в Волгу.

А на Жигулевской ГЭС прошлый год завершился знаменательным событием: после масштабной реконструкции введен в опытную эксплуатацию гидроагрегат №9 – первая станционная машина с пятилопастной, как и на гидроагрегатах Волжской ГЭС, турбиной.

Кроме того, смонтирована система регулирования с давлением 63 атмосферы, которая позволит перейти на качественно новый уровень управления гидротурбинной установкой. На остальных гидроагрегатах станции сейчас используются системы регулирования с давлением 40 атмосфер. В рамках реконструкции также установлены новая система торможения и система, обеспечивающая работу гидроагрегата в режиме синхронного компенсатора напряжения.

До 1 октября этого года будут проводиться комплексные испытания гидроагрегата. Затем он будет перемаркирован, и его установленная мощность составит 125 МВт. Таким образом, установленная мощность станции вырастет на 10 МВт и достигнет 2 330 МВт.

На Воткинской ГЭС начался капитальный ремонт гидроагрегата №1. В первом полугодии специалистам станции и подрядных организаций предстоит выполнить типовой капремонт гидротурбины, механической и электрической части генератора, вспомогательного оборудования. В перечне сверхтиповых работ – замена щита собственных нужд 0,4 кВ, дренажных насосов и многое другое. Затем будут проведены монтаж, наладка и пуск в эксплуатацию комплекта автоматизированной системы управления гидроагрегатом.

С окончанием ремонта гидроагрегата №1 завершится важный и длительный процесс реконструкции систем автоматического управления на всех 10 гидроагрегатах Воткинской ГЭС, начатый в 2005 году.



Гидроагрегат №3 Волжской ГЭС уже третий по счету, где установлена новая пятилопастная турбина.



На Новосибирской ГЭС введен в эксплуатацию второй экологически безопасный блочный трансформатор ABB.

Гидроагрегат №13 Саратовской ГЭС мощностью 60 МВт, эксплуатирующийся с мая 1969 года, выведен на капитальный ремонт – это первая масштабная реконструкция с начала текущего года. До конца февраля специалисты проведут осмотр, ремонт и чистку основных узлов турбины и механической части генератора, системы регулирования, трубопроводов технического водоснабжения, заменят турбинное масло и выполнят другие работы. Лопасти рабочего колеса турбины будут проверяться методом неразрушающего контроля. А техническое состояние обмотки статора оценят специалисты Научно-исследовательского института электроэнергетики по собственной методике.

На Новосибирской ГЭС введен в эксплуатацию уже второй блочный трансформатор производства компании ABB. Он установлен в гидроагрегатном блоке №5. Новое оборудование функционирует надежно и готово к работе в штатном режиме в осенне-зимний максимум нагрузок. Эти современные трансформаторы экологически безопасны и позволят снизить потери электроэнергии.

Кроме того, на станции выведен в расширенный ремонт гидроагрегат №1. Специалисты уже завершили осмотр лопастей рабочего колеса турбины и гидроаккумулятора маслонапорной установки. Обследование состояния шпилек крепления крышки турбины будет проводиться методом ультразвуковой диагностики. Сейчас специалисты восстанавливают поврежденный кавитацией металл камеры рабочего колеса гидроагрегата и реконструируют систему смазки турбинного подшипника.

На Зейской ГЭС в капитальном ремонте находится гидроагрегат №4 мощностью 225 МВт. Ремонтным службам предстоит устранить кавитацию лопастей и произвести регулировку кинематики рабочего колеса и переклиновку статора генератора, отремонтировать сороудерживающую решетку и аварийно-ремонтный затвор. Кроме того, будут реконструированы система управления гидроагрегатом и системы защит энергоблока, внедрена автоматизированная система мониторинга состояния машины, полностью автоматизирована система ее управления. На выполнение всех намеченных работ потребуется 313 дней, завершатся они 10 декабря этого года.

Отдел новостей «ВР»

О программе ТПиР на 2010 год читайте на стр.16.

Вторая жизнь стройки

Возводится десятая станция Каскада Кубанских ГЭС

В наследство от советских времен компании «РусГидро» достались долгострои: Богучанская ГЭС, Каскад Зарамагских и Зеленчукских ГЭС. В этом ряду Егорлыкская ГЭС-2 Каскада Кубанских ГЭС стоит особняком.

Прежде всего, тем, что строительство ее, начатое еще в 1995 году, по сути, не замораживалось, но в первом десятилетии велось столь медленно, что назвать срок его окончания не мог никто. Лишь с 2005 года стройка ожила: в РусГидро прекрасно понимают, сколь велико значение этой небольшой, по меркам сибирских гигантов гидростроения, станции. Она сделает более эффективным использование гидроресурсов реки Кубань и Ставропольского филиала компании.

– Несмотря на финансовый кризис, в прошлом году на строительство Егорлыкской ГЭС-2 было выделено 347,3 млн рублей, – рассказывает директор Каскада Кубанских ГЭС Виктор Мачеев. – Это почти в три раза больше, чем в «благополучном» 2008-м.

Сейчас идут строительно-монтажные работы в здании самой ГЭС на напорном трубопроводе, закончен монтаж закладных частей гидротурбин, которые производит харьковский завод «Турбоатом», завершивший изготовление и поставку двух комплектов гидротурбин. В декабре 2009 года с завода были отгружены фундаментные части третьего. Гидрогенераторы для Егорлыкской ГЭС-2 производит завод «Электропривод» из города Лысьва Пермской области. Завершается подведение итогов конкурса на монтаж гидроагрегатов.

– В этом году мы планируем завершить строительство здания ГЭС, отводящего канала, водозаборного ковша, переливной плотины, – рассказывает замдиректора по капитальному строительству ККГЭС Николай Таран. – Кроме того, будет смонтировано основное гидросиловое, крановое и гидромеханическое оборудование, построены ОРУ 110 кВ и воздушная линия 110 кВ, осуществлено технологическое присоединение к электрическим сетям ОАО «МРСК Северного Кавказа».

В соответствии с проектом инвестиционной программы РусГидро в 2010 году финансирование стройки составит 596 млн рублей; общий объем инвестиций оценивается более чем в миллиард рублей. Но затраты себя оправдают: по окончании строительства выработка Егорлыкской ГЭС-2, в зависимости от водности года, ожидается в среднем около 55 млн кВт·ч. Важен не только вклад новой станции в энергетический потенциал компании, но и ее значительная роль в улучшении экологической обстановки бассейна реки Егорлык. Переливная плотина сократит скорость течения воды, защитив русло реки, в результате уменьшится подмывание берегов и вынос грунта в Новотроицкое водохранилище – источник водоснабжения пяти прилегающих районов Ставропольского края и охладитель Ставропольской ГРЭС. Это позволит сэкономить значительные средства, которые сейчас гидроэнергетикам приходится тратить на очистку Новотроицкого водохранилища от ила.

Карина Такмакова

СПРАВКА «ВР»

В Каскаде Кубанских ГЭС восемь гидроэлектростанций и одна гидроаккумулирующая станция – все деривационного типа. Они расположены в руслах Большого Ставропольского и Невинномысского каналов и являются их составной частью. Все станции каскада поделены на три группы ГЭС. Куршавская группа, установленной мощностью 237 МВт, включает в себя ГАЭС, ГЭС-1, ГЭС-2. В Барсучковскую группу входят ГЭС-3, ГЭС-4 и Свистухинская ГЭС. Установленная мощность этой группы гидростанций – 177 МВт. Третья группа – Сенгилеевская – объединяет Егорлыкскую, Новотроицкую и Сенгилеевскую гидростанции. Их установленная мощность – 48,4 МВт.

Строящаяся Егорлыкская ГЭС-2 станет десятой по счету станцией каскада. ГЭС с четырьмя гидроагрегатами общей мощностью 14,2 МВт возводится у поселка Левогорлыкский Изобильненского района Ставропольского края со стороны Егорлыкского водохранилища, емкость которого – 2,5 млн м^3 воды.

Готовность к любым ситуациям

Локальные системы оповещения появились еще в трех филиалах компании

В конце года на Рыбинской, Жигулевской и каскаде Чирюртских ГЭС Дагестанского филиала приняты в эксплуатацию локальные системы оповещения (ЛСО). Они внедряются на всех объектах РусГидро для оперативного оповещения населения, персонала гидростанций и подрядных организаций, а также объектов экономики, расположенных в зоне ответственности ГЭС, в случае возникновения нештатной ситуации. Все ЛСО разработаны с учетом последних требований МЧС и самых современных технологий.

Дагестанский филиал стал первым из республиканских промышленных предприятий, внедривших систему оповещения. Благодаря этому жители города Кизилюрт и восьми поселков, расположенных в 6-километровой зоне нижнего бьефа каскада Чирюртских ГЭС, будут получать информацию о происходящем на станции в случае возникновения внештатной ситуации, а также рекомендации наиболее рационального способа поведения в сложившихся условиях.

На Угличской ГЭС ЛСО внедрена в апреле 2009 года. А в конце ноября комиссия, в состав которой вошли специалисты Каскада Верхневолжских ГЭС, РусГидро и представители Главного управления МЧС России по Ярославской области, приняла в эксплуатацию локальную систему оповещения и на Рыбинской станции.

– Оборудование работает хорошо, без отказов, – говорит ведущий эксперт департамента экономической безопасности и режима РусГидро Михаил Сапунов. – Мы провели аппаратные измерения уровня сигнала, и приборы показали, что слышимость удовлетворяет всем требованиям.

Также в прошлом году, 25 декабря, в опытную эксплуатацию была принята модернизированная локальная система оповещения на Жигулевской ГЭС. В состав комиссии по ее приемке вошли главный инженер станции Владимир Хуртин, начальник отдела организации управления и развития системы связи, оповещения ГУ МЧС России по Самарской области полковник Владимир Сурин, а также ведущие специалисты Жигулевской ГЭС и подрядных организаций. Они выезжали на места расположения установленного оборудования и проверяли эффективность его работы, оценивали качество сигнала оповещения.

– Установка локальной системы оповещения не означает, что гидростанции угрожает чрезвычайная ситуация, – сказала директор станции Вера Долгих. – Тем не менее, Жигулевская ГЭС относится к потенциально опасным объектам, и мы должны быть готовы к любым нештатным ситуациям.

Патимат Хайбулаева, Игорь Громов, Татьяна Ганьжина

Самые оперативные

На гидроэлектростанциях компании определены лучшие сотрудники и вахты оперативного персонала

Оперативный персонал отвечает за надежность работы практически всего оборудования, зданий и сооружений ГЭС. Поэтому для оперативников особенно важно постоянно поддерживать и повышать уровень знаний и совершенствовать профессиональные навыки, осваивать новое оборудование. В 2009 году впервые соревнования вахт оперативников прошли на всех станциях филиалов компании, кроме Саяно-Шушенской ГЭС, которую восстанавливают после августовской аварии. Сотрудники станций состязались не только за призовые командные места, в ходе соревнований также определялись специалисты, достойные звания «Лучший по профессии».

– Такие соревнования, пожалуй, самая эффективная форма подготовки персонала для каждой конкретной станции, – считает начальник оперативной службы Волжской ГЭС Борис Некшин. – Ведь все объекты гидроэнергетики уникальны. Они существенно отличаются друг от друга и строятся по индивидуальным проектам, с учетом различных специфических особенностей. Поэтому на всех ГЭС разное по мощности и комплектации оборудование. Есть небольшие станции, где дежурные вахты состоят из одного-двух человек, а на Волжской ГЭС вахту несут десять человек.



Потушить пожар должен уметь каждый оперативник ГЭС.

Для того чтобы условия определения лучших участников соревнований на всех станциях были едиными, разрабатываются унифицированные правила их проведения. Основных этапов пять. Во-первых, участники должны показать знания нормативно-технических и распорядительных документов. Во-вторых, продемонстрировать умение правильно производить оперативные переключения по выводу в ремонт и вводу оборудования в работу. В-третьих, оперативники должны уметь устранять технологические нарушения, возникающие при эксплуатации оборудования. В-четвертых, оцениваются навыки оказания доврачебной помощи пострадавшему от несчастного случая на производстве. А в-пятых, – умение ликвидировать возгорание с использованием первичных средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты.

– Подобные соревнования не только повышают профессионализм оперативного персонала станций, но и гарантируют снижение количества инцидентов из-за его ошибочных действий, – подчеркнул первый заместитель директора, главный инженер Дагестанского филиала Мухтарпаша Саидов.

В Кабардино-Балкарии такие масштабные соревнования проводились впервые. На Аушигерскую ГЭС в начале октября съехался весь оперативный персонал станций филиала. Примечательно, что победу одержала команда строящейся Кашхатау ГЭС. Как отметил главный инженер филиала Мурадин Мисиров, это дает уверенность в том, что станция укомплектована надежными кадрами и будет эксплуатироваться качественно и надежно.



Сотрудники Нижегородской ГЭС отрабатывают навыки оказания первой помощи.

ДОСЬЕ «ВР»

Общее число участников Всероссийских соревнований оперативного персонала составило 536 человек, из которых было сформировано 88 команд. Судили оперативников 167 специалистов и руководителей производственных служб станций, а вознаграждение победителям за высокие результаты в целом по компании составило более 2,5 млн рублей.

– Особой благодарности заслуживают усилия специалистов филиалов, ответственных за организацию и проведение данных мероприятий, – сказал заместитель начальника департамента эксплуатации и управления режимами РусГидро Александр Гойзенбанд. – Они приложили немало усилий, чтобы соревнования состоялись и чтобы на них царило здоровое соперничество.

Результаты состязаний подтвердили высокий уровень подготовки оперативного персонала, а это значит, что станции компании – в надежных руках. Сильнейших оперативников определят в новом году на региональных состязаниях. Победители примут участие в IV Всероссийских соревнованиях оперативного персонала ГЭС и будут бороться за звание лучших в отрасли.

Иван Кузнецов

Безопасность обеспечена

Волжская ГЭС получила сертификат соответствия работ по охране труда

Документ выдан на три года с учетом ежегодной инспекторской проверки. Сертификацию проводили специалисты ООО «Информационно-аналитический центр «СВОТ», которые оценивали, как станция обеспечивает охрану труда работников.

Станция получила сертификат на основании проведенной в феврале-августе 2009 года аттестации рабочих мест. Такая аттестация обязательна для всех предприятий, поскольку обосновывает затраты на выплату доплат сотрудникам, занятым на тяжелых работах или работах с вредными либо опасными условиями труда. На оценках условий труда основываются пункты трудового договора, который работодатель заключает с работником.

Фактическое состояние условий труда помог определить комплексный анализ факторов производственной среды и трудового процесса с учетом индивидуальных особенностей каждого рабочего места. Всего на Волжской ГЭС было аттестовано 187 рабочих мест, или 100%. По результатам аттестации разработан план мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда гидроэнергетиков, реализация которого позволит исключить или значительно уменьшить вредные производственные факторы.

– Сертификация, в отличие от аттестации рабочих мест, дело сугубо добровольное, – пояснил директор станции Андрей Клименко. – Но если предприятие получило такой сертификат соответствия, значит, работа на нем безопасна и отвечает всем действующим государственным нормативным требованиям охраны труда.

Галина Шацкая



Час оплаты

Концерн «Тракторные заводы» начал расплачиваться с долгами

На очередном заседании Арбитражного суда Чувашской Республики, состоявшемся 20 января, было рассмотрено заявление Чувашской энергосбытовой компании о признании банкротом ОАО «Промтрактор», входящего в концерн «Тракторные заводы».

Поводом к этому послужило решение суда о взыскании задолженности, образовавшейся у «Промтрактора» за потребленную в октябре-ноябре 2008 года электроэнергию в сумме 90,644 млн рублей без учета процентов. Поскольку ответчик выразил намерение погасить задолженность и ходатайствовал о перенесении заседания суда, заявление сбытовиков будет рассмотрено 3 марта.

Всего по состоянию на 1 января 2010 года предприятия концерна задолжали сбытовикам за потребленную с октября 2008 года по декабрь 2009 года электроэнергию ни много ни мало 558,6 млн рублей, что в 2,3 раза больше, чем за аналогичный период прошлого года. Из этой суммы на задолженность ОАО «Промтрактор» приходится 343,1 млн рублей, ОАО «Чебоксарский агрегатный завод» – 208 млн рублей.

На 25 января 2010 года предприятия концерна «Тракторные заводы» (ОАО «Промтрактор», ОАО «Чебоксарский агрегатный завод» и ЗАО «Промтрактор-Вагон») в полном объеме оплатили текущее потребление декабря 2009 года – 96,815 млн рублей, или 100% от потребленного объема электроэнергии, и частично погасили текущее потребление января этого года – 30,25 млн рублей.

Кроме того, ОАО «Промтрактор» погасило часть задолженности за потребленную в октябре-ноябре 2008 года электроэнергию в размере 47,985 млн рублей (из 90,644 млн рублей). ОАО «Чебоксарский агрегатный завод» оплатило долг за потребленную в апреле 2009 года электроэнергию в сумме 23,893 млн рублей из 31,306 млн рублей. Арбитражный суд рассмотрит заявление ЧЭСК о банкротстве ОАО «Чебоксарский агрегатный завод» также 3 марта.

– В декабре мы начали очередной этап переговоров по погашению задолженности с руководством концерна, – сказал генеральный директор ЧЭСК Михаил Ширунов. – Очень важно, чтобы предприятия концерна погасили все долги. Это позволит устранить риски нашей компании в процессе расчетов на оптовом рынке и повысить надежность и бесперебойность энергоснабжения всех потребителей Чувашии.

Несмотря на сложное положение, Чувашская энергосбытовая компания как единственный гарантирующий поставщик электрической энергии на территории Чувашской Республики в прошлом году исполнила свои обязательства перед поставщиками на оптовом рынке за электрическую энергию в полном объеме. Сумма перечислений ЧЭСК за поставленные энергоресурсы на оптовый рынок в 2009 году составила 5,543 млрд рублей, а объем покупаемой электроэнергии – 4,924 млрд кВт ч.

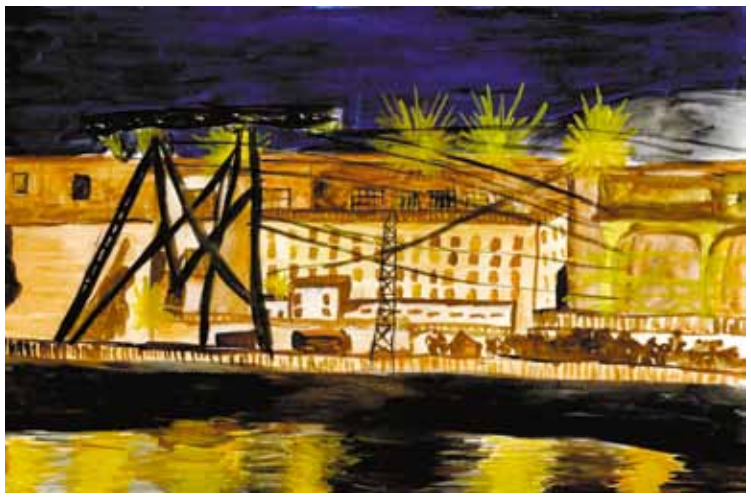
– Мы задействовали все необходимые инструменты для того, чтобы надлежащим образом и в полном объеме исполнить свои обязательства перед жителями, социально значимыми и промышленными предприятиями Чувашской Республики, – подчеркнул Михаил Ширунов. – Это был сложный процесс, учитывая, что рост дебиторской задолженности ставил под угрозу дальнейшую деятельность самой компании, в зоне обслуживания которой находятся 278 тысяч бытовых абонентов и 8,6 тысячи юридических лиц. И на 31 декабря 2009 года полностью выполнили свои финансовые обязательства перед поставщиками.

Ирина Романова

Генераторы идей

Гидроэнергетики продолжают поддерживать юные таланты

Уже третий год компания реализует долгосрочную комплексную благотворительную программу «Парус надежды», главной целью которой является поддержка детей из социально незащищенных семей, воспитанников детских домов и юных талантов, в какой бы сфере они ни проявляли свои дарования. Но особое внимание уделяется ребятам, интересующимся экологией и гидроэнергетикой.





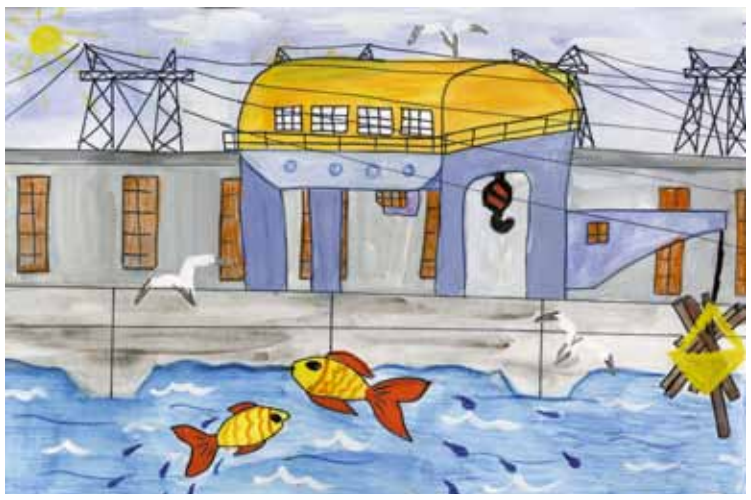
Шесть детских коллективов победили в конкурсе творческих проектов и получили гранты от Бурейской ГЭС. Из 20 заявленных на суд жюри работ были отобраны наиболее оригинальные и актуальные с точки зрения профориентации школьников, их экологического образования и конкретной пользы, которую может принести «малой родине» реализация разработки. Это экологические проекты Центра детского творчества поселка Новобурейского «Интродукция лотоса Комарова в озеро Осиновое Бурейского района» и экскурсионный маршрут «Вода – бесценный дар природы»; социальные проекты благоустройства парковой зоны от поселковой станции юных натуралистов и очистки поймы реки от мусора «Лучше мусорить сейчас отвыкайте, дети» детского сада «Солнышко». Также жюри отметило социальный проект Рачихинской средней школы «Живи, родник» по благоустройству и сохранению родника на территории села Безозерное и образовательную программу по основам гидроэнергетики детского сада «Радуга» поселка Талакан. Чтобы эти предложения были реализованы уже в этом году, гидроэнергетики вручили победителям сертификаты на общую сумму 170 тысяч рублей.

– У нас талантливые дети и творческие взрослые. Возникают прекрасные идеи, но реализовать их бывает непросто, – говорит начальник отдела образования администрации Бурейского района Светлана Седых. – А когда Бурейская ГЭС подставляет свое крепкое плечо – все выполнимо. Дети приобщаются к гидроэнергетике, изучают родной край. Появляются парки, расцветают лотосы, бьют очищенные родники. Идеи воплощаются в жизнь.

А Зейская ГЭС провела конкурс экологических проектов «В гармонии с природой!» среди образовательных учреждений Зеи. Победила программа «Река Зея – источник жизни» руководителя молодежного парламента города Марины Киреевой. Ее автор планирует прививать населению бережное отношение к воде, издавая специальные буклеты и баннеры, проводя социологические опросы и даже организовав праздник для горожан. Еще три работы, представленные на конкурс домом детского творчества «Ровесник», лицеем, школой №4, отметили поощрительными призами.

– Благодаря поддержке Зейской ГЭС к участию в наших акциях привлекаются все больше горожан, молодежи, они проявляют высокую активность и интерес к охране природы, – сказала Марина Киреева. – В итоге город становится чище, приобретает ухоженный вид, люди бережнее относятся к своей малой родине.

На Жигулевской ГЭС прошла финальная игра телевизионной викторины «Код энергии» среди учащихся средних школ Жигулевска. В трех отборочных турах ребята отвечали на сложные вопросы о гидроэнергетике, экологии и, конечно, гидростанции. А в финале встретились лучшие из лучших: семеро школьников успешно справились с заданием, написав творческую работу по теме «Энергоэффективность». Затронув важную проблему эффективного использования энергии, они предложили идеи по сбережению электроэнергии в промышленных масштабах. Член жюри, главный эксперт гидростанции Алексей Романов с удивлением отметил, что похожие мысли приходили в голову и серьезным ученым.



Номинаций в телевикторине было несколько, но обладательницей главного титула «Гидроакадемик-2009» стала Марина Сучкова, которая и получила специальный приз – цифровой фотоаппарат. Другим финалистам были присуждены почетные титулы «Мастер слова», «Жигулевский умник», «Генератор идей», «Суперэнергия», «Надежда года» и специальная номинация «За личную положительную энергию». Подарки получили не только финалисты, но и все участники полуфинала, а это 21 ученик. После церемонии награждения конкурсантов ждал сюрприз: огромный торт. Угощения с надписью «Код энергии» хватило всем: и финалистам, и «группе поддержки», и жюри, и родителям. Затем гости станции побывали на экскурсии в музее Жигулевской ГЭС.

– Такие проекты, как викторина «Код энергии», очень важны для гидроэнергетиков, – сказала директор станции Вера Долгих. – Принимая в них участие, подрастающее поколение может больше узнать о гидроэнергетике и о тех людях, которые дарят свет и тепло.

В Ярославле прошел третий международный фестиваль молодежного и семейного фильма «Кино-клик». Здесь были представлены работы юных аниматоров и кинематографистов из Германии, Молдавии, Эстонии и 11 городов России. Одна из десяти номинаций фестиваля, где были представлены 11 анимационных проектов, – «Энергия Волги на благо России» – учреждена Каскадом Верхневолжских ГЭС. По единодушному мнению жюри победила работа «Свет воды» Лизы Радюк. Второе место досталось мультфильму Светы Цибаевой «Сила воды», а третье присуждено Надежде Мороз за фильм «Дающая жизнь». Победители получили призы от гидроэнергетиков, а все участники фестиваля – памятные подарки.

– Благодаря Каскаду Верхневолжских ГЭС мы можем поддержать талантливых детей в их серьезном увлечении, – считает организатор фестиваля «Кино-клик», художественный руководитель Центра анимационного творчества «Перспектива» Маргарита Нагибина. – Ведь такие фестивали – это стартовая площадка для профессионального роста молодых авторов и презентации их дебютных работ.

Отдел новостей «ВР»

ГЭС открытых дверей

Гидростанции РусГидро тесно взаимодействуют с профильными вузами

Проблема воспроизводства кадров – одна из самых острых в отрасли. Станциям нужны молодые и квалифицированные специалисты, поэтому они тесно взаимодействуют с профильными вузами и техникумами.

Такое сотрудничество крайне выгодно обеим сторонам: студенты проходят производственную практику на предприятиях гидроэнергетики и активно участвуют в экологических мероприятиях. Учебные заведения получают материальную поддержку, а гидроэнергетики – возможность присмотреться к лучшим студентам, чтобы впоследствии пригласить их на работу.

Уже несколько лет Саратовская ГЭС тесно сотрудничает с Балаковским политехническим техникумом, оказывая учебному заведению финансовую поддержку по программе «Гидроакадемия». А в 2008–2009 годах станция профинансировала создание и оснащение научно-технической лаборатории. Теперь благодаря новому оборудованию студенты осваивают программу по специальности «Электрические станции, сети и системы» на качественно новом уровне. Кроме того, учащиеся профильных отделений проходят производственную практику на станции. Для ребят это прекрасная возможность воспользоваться полученными знаниями на производстве, а для станции – приглядеться к студентам, чтобы по окончании учебы пригласить их работать на ГЭС.

В начале февраля гидроэнергетики и преподаватели техникума организовали для ребят еще одно интересное и познавательное мероприятие – практическое занятие в химической лаборатории Саратовской ГЭС. В нем участвовали студенты 4-го курса, обучающиеся по специальности «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов». О природоохранных мероприятиях станции, экологической политике компании и своей ежедневной практической работе будущим экологам рассказали инженер-эколог Сергей Илюшин и ведущий инженер-химик участка химического анализа Елена Пересыпкина. Затем вместе со студентами они выполнили лабораторный анализ по определению качества воды.

В прошлом году учебную, производственную и преддипломную практику на станции прошли 20 студентов из Обнинского государственного технического университета, Саратовского государственного технического университета и его филиала – Балаковского института техники, технологии и управления, Саратовского госуниверситета, Балаковского политехнического техникума. А учебно-информационный центр ГЭС с тематическими экскурсиями посетило более 240 балаковских и саратовских студентов.

На Волжской ГЭС в этом году производственную и преддипломную практику пройдут 50 студентов Московского энергетического института, Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета, Волжского политехнического института, Волгоградского государственного технического университета и Санкт-Петербургского государственного политехнического университета.

Кроме того, специалисты станции проведут конкурс студенческих работ по актуальным для отрасли темам: «Энергосбережение в системах электроснабжения», «Устройство конструктивных основных элементов ГЭС, их назначение и характеристики», «Гидротурбинные установки и гидромеханическое оборудование генератора», «Эксплуатационный контроль за состоянием гидротехнических сооружений ГЭС», «Первичная схема электрических соединений Волжской ГЭС», «Релейная защита электрооборудования Волжской ГЭС».

– Конечно, и сопровождение практикантов, и проведение подобных мероприятий, казалось бы, дополнительная нагрузка на персонал ГЭС, – говорит главный инженер станции Сергей Талагаев. – Однако мы крайне заинтересованы в том, чтобы лучшие ребята, твердо решившие посвятить свою жизнь гидроэнергетике, приходили к нам работать. А конкурсы студенческих работ позволяют нам выявить тех, кто умеет неординарно мыслить, ищет новые пути решения проблем отрасли. Ведь за такими молодыми специалистами – будущее гидроэнергетики.

Любовь Борщевская,
Галина Шацкая



В ОАО «Геотерм» реализуется комплексная программа, позволяющая обеспечить безопасную перевозку персонала к станциям.

Безопасное производство

Станции компании принимают дополнительные меры для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации объектов

В 2009 году в течение двух месяцев Ростехнадзор проводил тщательную проверку филиалов и ДЗО РусГидро. Нарушений лицензионных требований и условий в области промышленной безопасности, а также трудового законодательства, не выявлено. 80% всех замечаний носят организационный характер. По результатам проверок во всех филиалах РусГидро изданы приказы и созданы планы мероприятий по их устранению. Однако сами гидроэнергетики предпринимают дополнительные меры, позволяющие еще больше повысить безопасность эксплуатируемых объектов.

В перечне основных работ – множество позиций. На всех ГЭС компании обязательно будет вестись дефектоскопия крепежа крышек турбин и замена поврежденных шпилек. Предусмотрено оснащение станций источниками автономного энергоснабжения и защищенными системами автоматической регистрации параметров эксплуатационного оборудования – «черными ящиками». Разрабатываются меры по повышению надежного функционирования систем диспетчерской связи, корректируются показатели состояния безопасности гидротехнических сооружений и многое другое.

Но поскольку все станции компании уникальны, то и предпринимаемые здесь дополнительные меры имеют свои особенности. Например, в ОАО «Геотерм» реализуется комплексная программа, позволяющая обеспечить безопасную перевозку персонала к станциям и надежную работу высоковольтной линии (ВЛ-201), связывающей Мутновские геотермальные электростанции с центральным энергоузлом. Предприятие заключило договор с Камчатским противолавинным центром, группировкой войск и сил Тихоокеанского флота, ОАО «Камчатскэнерго» на обстрел склонов сопок и вулкана Вилючинский для принудительного спуска снежных лавин. Благодаря этому удается заблаговременно предупредить сход крупных лавин, которые угрожают безопасности линии электропередачи и движению автотранспорта. Кроме того, дополнительно будут установлены еще три пушки, нацеленные на очаги формирования лавин, ведь за время существования Мутновских ГеоЭС сошедшим с вулкана и сопок снегом было уничтожено шесть высоковольтных опор линии ВЛ-201.

– Повышенное внимание мы уделяем безопасной перевозке персонала вахт, – говорит генеральный директор ОАО «Геотерм» Борис Паршин. – Зимой перевозка людей до Мутновских станций и обратно осуществляется колоннами из не менее двух машин, укомплектованных средствами навигации и радиосвязи. Поскольку в сложных метеоусловиях время в пути может составить до 20–24 часов, в салонах автотранспорта всегда имеется суточный запас продуктов питания на всех пассажиров и аптечка. В каждой машине есть лопата, а также лавинные щуп и маячок, позволяющие определить местонахождение погребенного под снегом человека. При необходимости смена вахтового персонала производится вертолетами, для чего мы заключили договор с авиакомпанией «Камчатские авиалинии».

В составе Каскада Кубанских ГЭС девять станций, причем большинство из них эксплуатируется не одно десятилетие. Поэтому и дополнительных мер для повышения их безопасности множество. Проведено обследование бетонных сооружений, разрабатывается проект их реконструкции в зонах переменного уровня. Кроме того, регулярно осматриваются и ремонтируются напорные трубопроводы, разработаны проекты устройства сороудерживающего сооружения на Большом Ставропольском канале и холостого водосброса Егорлыкской ГЭС.

– Чтобы предотвратить нештатные ситуации на генерирующем оборудовании, мы регулярно проводим вибродиагностику гидроагрегатов, – рассказывает главный инженер Каскада Кубанских ГЭС Геннадий Сергеев. – После каждого пуска гидроагрегата и при приемке смены проводится оперативный замер боя вала турбины, а в период капремонтов – дефектоскопия проточного тракта, крепежа и узлов крепления. При реконструкции гидроагрегата №2 Егорлыкской ГЭС внедрена автоматизированная система контроля боя вала и функция автоматической остановки турбины при потере оперативного тока. Подобные системы будут установлены и на остальных гидроагрегатах филиала. Кроме того, ведется планомерная работа по повышению надежности электрооборудования.

Чтобы предотвратить затопление станций каскада, разработана возможность телеуправления клапанами срыва вакуумных напорных трубопроводов через систему телемеханики удаленных объектов. На ГАЭС установлен артезианский насос, разработана схема откачки воды из здания станции с помощью штатного насос-агрегата, а для дополнительного осушения приобретены мотопомпы и насосы «ГНОМ».

На Нижегородской ГЭС, как и на других станциях компании, после капитальных ремонтов обязательно проводятся энергетические испытания оборудования, в том числе тщательно контролируются вибрационные характеристики. Чтобы обеспечить максимальную объективность, этими исследованиями занимаются независимые специализированные организации.

– В 2009 году мы приобрели специальное оборудование для мониторинга показателей вибрации гидроагрегатов, и сейчас персонал осваивает новые приборы, – говорит главный инженер станции Юрий Партола. – В этом году ультразвуковую диагностику пройдут крепления крышек турбин, а козловые краны верхнего бьефа обеспечиваются источником бесперебойного электропитания.

А Зейская ГЭС, помимо всего прочего, стала первым предприятием города Зеи, задекларировавшим свою пожарную безопасность.

– Мы разработали и 1 декабря 2009 года зарегистрировали в государственной инспекции пожарного надзора по городу Зее и Зейскому району декларацию пожарной безопасности для 11 пожароопасных объектов нашего филиала, – сказал ведущий инженер по техническому надзору службы надежности и техники безопасности Зейской ГЭС Олег Протасов. – Тем самым станция подтвердила, что условия эксплуатации объектов соответствуют всем нормам пожарной безопасности.

Но главное, что отмечают все работники ГЭС, – это новая степень ответственности каждого сотрудника компании. На всех участках работ, при решении любого вопроса специалисты помнят о том, что в гидроэнергетике нет второстепенных моментов, всякая производственная задача имеет статус особой важности.

Оксана Танхилевич

МНЕНИЕ

Как обеспечить безопасную работу ГТС?

Владимир Щербина, директор отраслевого информационно-диагностического центра по контролю безопасности сооружений электростанций ОАО «НИИЭС»:

– Нужно пересмотреть всю систему контроля состояния ГТС. Не секрет, что на большинстве станций контрольно-измерительная аппаратура эксплуатируется уже более 40 лет, то есть значительная часть ее морально устарела и физически изношена. Необходима ревизия действующей аппаратуры и частичная или полная ее замена, а также автоматизация КИА. Но и эти меры не решат полностью проблемы контроля безопасности ГТС, так как датчики располагаются в створах, расстояние между которыми может составлять на бетонных сооружениях до 20–30 м, а на грунтовых – от 100 до 800 м. Поэтому одновременно с автоматизацией КИА необходимо улучшать систему визуальных наблюдений. Их проводят группы наблюдателей, в обязанности которых входит выявление дефектов и повреждений ГТС. Однако в последние годы стало очень сложно найти людей, имеющих необходимую квалификацию для работы в группах наблюдений. Нужно или доукомплектовать группы специалистами-гидротехниками, или, по крайней мере, организовать постоянное обучение наблюдателей основам профессии.

Чтобы снизить роль человеческого фактора в системе контроля безопасности ГТС, необходимо оснастить все ответственные гидроузлы компьютерными информационно-диагностическими системами. Они должны автоматически анализировать вводимые данные КИА и оперативно оценивать состояние сооружения, а при возникновении нештатной ситуации – давать сигнал опасности и требовать от эксплуатационников решения ситуационной задачи или предлагать рекомендации для ее решения. На сегодняшний день подобная система – БИНГ-3 – установлена на 13 крупных гидростанциях РусГидро, а также на ряде объектов других ведомств, и показала свою эффективность.



Авария на Саяно-Шушенской ГЭС выявила, что необходимо также постоянно контролировать состояние гидромеханического оборудования, а для высоконапорных сооружений – и гидроэнергетического оборудования. Целесообразно передать контроль гидромеханического оборудования в ведение групп наблюдения за ГТС с соответствующими ресурсами, а в помощь им в составе информационно-диагностических систем должны быть разработаны блоки контроля этого оборудования. Для контроля гидроэнергетического оборудования можно использовать действующие приборы в системе АСУТП, но их информацию необходимо накапливать в отдельной базе данных. Изменения параметров следует постоянно анализировать, и в случае превышения критических значений должна включаться аварийная сигнализация, после чего производится автоматическая остановка гидроагрегата. Подобный принцип реализован в информационно-диагностической системе БИНГ-3 при контроле состояния ГТС.

Еще одним немаловажным фактором в системе контроля безопасности ГТС является открытость итоговой информации о состоянии объектов всем заинтересованным организациям: надзорным органам, МЧС, администрациям территорий. Такую открытость может обеспечить создание в рамках компании информационного центра по контролю безопасности сооружений, куда в режиме реального времени будут поступать данные со всех информационно-диагностических систем, установленных на ГЭС.

Кавказское долголетие

Уже 73 года одна из старейших станций России надежно обеспечивает потребителей электроэнергией

Такой богатой биографией, как у Баксанской ГЭС, входящей в состав Кабардино-Балкарского филиала РусГидро, может похвастаться далеко не каждый энергетический объект. Станция сыграла ведущую роль в индустриализации Северного Кавказа, формировании национальных кадров, подъеме экономики Кабардино-Балкарской Республики. По сравнению с сибирскими и дальневосточными гигантами ее мощность – 25 МВт – совсем мала, но вырабатываемой ею электроэнергии достаточно, чтобы обеспечивать предприятия и население Баксанского района – свыше 60 тысяч человек. Газета «Вестник РусГидро» рассказывает о рабочих буднях ветерана гидроэнергетики.



На проектную мощность станция вышла в 1938 году. Но в Великую Отечественную войну часть оборудования ГЭС была эвакуирована, а другая – выведена из строя.



Профилактика работы системы возбуждения гидроагрегата требует профессионального подхода.



Электрослесари демонтируют температурные датчики.



Анзор Сижажев на центральном пункте управления ГЭС следит, чтобы не было никаких происшествий.

ВСПОМНИТЬ ВСЕ

Строительство Баксанской ГЭС было предусмотрено планом ГОЭЛРО для снабжения электроэнергией потребителей Кабардино-Балкарии, городов-курортов Кавказских Минеральных Вод и электрификации железнодорожных веток Минводы – Кисловодск и Минводы – Железноводск. Строительные работы начались в 1930 году, руководил ими один из крупнейших гидроэнергетиков страны, академик Александр Винтер. 20 сентября 1936 года был пущен первый гидроагрегат станции мощностью 8,3 МВт.

– Нальчик получил первый ток от новой гидростанции, и город сразу преобразился, засверкал тысячами огней, – отметил Александр Винтер на многолюдном митинге, посвященном этому событию. – Последние дни доживает всем известная темнота наших богатейших курортов.

На проектную мощность станция вышла в 1938 году. Но в Великую Отечественную войну часть оборудования ГЭС была эвакуирована, а другая выведена из строя с таким расчетом, чтобы можно было восстановить станцию в короткие сроки. В ночь на 30 августа 1942 года руководители ГЭС и военные вывели из строя плотину и напорные трубопроводы. Однако сразу после изгнания оккупантов с Северного Кавказа началось возрождение станции. Первый агрегат был включен в сеть уже 25 декабря 1943 года. В 1944-м Баксанская ГЭС родилась второй раз.

БЕЗ ПРОИСШЕСТВИЙ

Верная примета: если при подъезде к Баксанской ГЭС на рассвете хорошо виден сверкающий снежной белизной двуглавый Эльбрус – значит, день будет ясным. В седьмом часу утра мы приехали на станцию, но на проходной нас уже ждал начальник станции Валерий Шогенов. Рабочий день гидроэнергетиков начинается рано. Мы приехали как раз к началу пересменки.

На фасаде здания ГЭС замечаем мемориальную доску.

– Мы установили ее в память Фицы Молова, – рассказывает начальник станции. – Это уникальный человек, отдавший Баксанской ГЭС больше полувека жизни. До самой смерти он подавал пример профессионализма и воспитал немало гидроэнергетиков.

7:15 утра. Заходим в здание. На центральном пункте управления начальник отдежурившей смены Мухамед Хацуков передает вахту Анзору Сижажеву. Подробно докладывает о том, как прошла ночь. В ремонте – третий гидроагрегат, началась его разборка.

– Схема разобрана, генератор заземлен, можно продолжать запланированные работы, – сообщил Мухамед Хацуков.

Пересменка прошла как-то буднично и заняла не более пяти минут. Неужели так всегда – спокойно, без происшествий?

– А происшествий и не должно быть, для этого мы здесь и работаем! – строго заметил Анзор Сижажев. И на всякий случай три раза постучал по деревянной ножке стола.

Помощник начальника новой смены Гиса Канаметов отправляется в машинный зал, чтобы проверить допуски к работе у сотрудников подрядных организаций в соответствии с требованиями правил охраны труда и техники безопасности.

> – Молодые энергетики стараются трудиться так, как это делали старшие, поэтому до сих пор наша станция работает надежно и безопасно – она в хороших руках, – уверен Валерий Шогенов.

И в это время, как обычно, в кабинете начальника станции начинается оперативное совещание. В нем принимают участие ведущий инженер Аслан Бугов, инженер Беслан Виндижев и заместитель начальника оперативной службы Азретали Канаметов. Специалисты обозначают задачи на день, особое внимание руководитель станции поручает уделить ремонту гидроагрегата.

СЕРДЦЕ СТАНЦИИ

В восемь утра в машинном зале станции вовсю кипит работа. Ремонтом третьей машины руководит старший мастер участка эксплуатации Аслан Хацуков.

– Этот гидроагрегат пущен в 1938 году, два других – еще раньше, – рассказывает он. – И мы делаем все возможное, чтобы сердце станции работало исправно, без перебоев.

Чтобы поддерживать старейшее оборудование в исправном состоянии, требуется высокий профессионализм. Сегодня электрослесарям Муаеду Асланову, Ахмеду Шомахову, Исмаилу Жемухову, Мухсину Канаметову, Алику Сабанчиеву, Азамату Афашагову и газоэлектросварщику Мухарби Молову предстоит немало работы. Нужно демонтировать температурные датчики и выполнить профилактику возбудителя гидроагрегата, заменить резервный электродвигатель маслонапорной установки, смонтировать и запустить два насоса откачки воды в турбинном помещении, чтобы можно было начать сварочные работы в спиральной камере. Задачи масштабные, и со стороны кажется, что за смену с ними справиться невозможно. Однако, по словам Аслана Хацукова, таким опытным сотрудникам, какие работают на Баксанской станции, все это по плечу.

> В 2014 году станция-ветеран переживет третье рождение. К тому времени будут заменены практически все сооружения и оборудование ГЭС. Этого момента с нетерпением ждут баксанские гидроэнергетики.

Специалисты Северо-Кавказской энергоремонтной компании сегодня восстанавливают спиральную камеру, опорное кольцо и крышку турбины. С этой подрядной организацией станция сотрудничает давно, в качестве их работ гидроэнергетики уверены.

Наблюдать за деятельностью профессионалов всегда интересно, поэтому время до обеденного перерыва пролетает незаметно.

В НАДЕЖНЫХ РУКАХ

Воспользовавшись перерывом, осматриваем музей станции, созданный силами ее работников. Экспозиция посвящена истории ГЭС, от начала строительства до сегодняшнего дня, тем, кто строил и эксплуатировал станцию.

– Мы гордимся, что у нас нет текучки кадров, – говорит Валерий Шогенов, сопровождая нас в экскурсии по музею. – В этом целиком и полностью заслуга ветеранов, которые воспитали немало специалистов, научили их любить и профессию, и станцию…

Вот и начальник ГЭС – потомственный энергетик: на стенде музея есть фотография его отца Адельгери Шогенова. Отец руководителя ремонтного подразделения подрядной организации ОАО «СКЭРК» Заура Дикинова, Хасан Жанбекович, пришел на станцию в 1944 году и до сих пор, будучи уже на заслуженном отдыхе, часто бывает на станции и помогает советами во время ремонтов гидромеханического оборудования.

– Молодые энергетики стараются трудиться так, как это делали старшие, поэтому до сих пор наша станция работает надежно и безопасно – она в хороших руках, – уверен Валерий Адельгериевич.

ТРЕТЬЕ РОЖДЕНИЕ

После обеда отправляемся на деривационный канал, где Арсен Аутлов, Хамид Бжамбеев и Юрий Канаметов из группы по обслуживанию гидротехнических сооружений станции устанавливают контрольно-измерительную аппаратуру (КИА).

– Надежность гидротехнических сооружений станции не менее важна, чем бесперебойная работа ее оборудования, – говорит Юрий Канаметов. – Новая аппаратура позволит нам еще тщательнее контролировать их состояние.

Вечером просим начальника станции подвести итоги дня.

– Все работы выполнены качественно и в срок, – отмечает Валерий Шогенов. – Наши специалисты обеспечивают надежность всех узлов станции.

Подтверждением тому являются цифры: в октябре при плане 5 млн кВт·ч Баксанская ГЭС выработала 8 млн кВт·ч, а производственное задание десяти месяцев 2009 года выполнено на 114%.

В 2015 году станция-ветеран переживет третье рождение. К тому времени будут реконструированы практически все гидросооружения и заменены все устройства и оборудование ГЭС. Этого момента с нетерпением ждут баксанские гидроэнергетики.

Алим Балкизов

Саянское восхождение

Саяно-Шушенская ГЭС возрождается благодаря усилиям специалистов со всех уголков России

Окончание. Начало на 1-й странице

Появление снежно-ледовых масс на сооружениях ГЭС прогнозировалось специалистами станции сразу после аварии, когда стало понятно, что для пропуска воды в зимний период будет задействована водосбросная часть плотины (в годы нормальной эксплуатации расход осуществлялся через станционную часть плотины, когда вода подавалась по турбинным водоводам на гидроагрегаты).

В период прохождения ОЗП 2009–2010 годов эксплуатационный водосброс гидростанции был переведен на работу в базовый стационарный режим с установкой всех затворов водосброса на промежуточную ступень открытия, что обеспечивает оптимальное равномерное распределение водного потока по всем водосбросам, сработку водохранилища в соответствии с расчетным графиком и гарантированные санитарные попуски в нижний бьеф. Расчеты генерального проектировщика, ОАО «Ленгидропроект», подтверждают безопасность работы сооружения при такой схеме сброса воды. Кроме того, сами снежно-ледовые наросты имеют рыхлую структуру и подвержены постоянному естественному подмыванию потоком воды, идущим через водосброс. Их масса значительно ниже рассчитанного специалистами допустимого уровня. Все конструкции холостого водосброса и крановой эстакады, где сосредоточено наибольшее количество снега и льда, способны выдержать еще более сильные нагрузки.

Сейчас «айсберг», как уже успели назвать ледяной нарост на левобережном разделительном устое, ликвидирован. Мероприятия по скалыванию льда проводились группой специалистов МЧС России и промышленными альпинистами. В ходе операции по устранению льда сооружения станции не пострадали. Как и прогнозировалось, обрушение снежно-ледового нароста никакого ущерба водобойному колодцу не нанесло.

Операции по разрушению снежно-ледового образования предшествовал комплекс подготовительных мероприятий. Детальная разведка состояния наледи, с которой началась работа спасателей МЧС, показала, что ледяной нарост был рассечен наклонной трещинной в нижней фронтальной части. С 24 января спасатели с помощью пневматических домкратов расширяли имеющиеся расколы и таким образом обрушивали ледяные нависания. Для активизации работ были привлечены и специалисты НИИ «Пожарная безопасность». Их оборудование – ствол с водонагревательной системой – использовалось для дополнительного подмыва льда у подошвы массива. Спасатели работали по 18 часов ежедневно, и к вечеру 28 января им удалось снять треть ледяного нароста, а затем была ликвидирована и его основная часть. В настоящее время лед убран с проезжей части между разделительным устоем и машинным залом. За отлично выполненную работу администрация гидростанции отблагодарила спасателей, вручив им памятные подарки.

АНТИЛЕДОВАЯ ПРОГРАММА

Несмотря на сильные морозы, состояние плотины опасений не вызывает. Тем не менее, в рамках программы по уменьшению снежно-ледового покрытия активно используется природная соль – бишофит, эффективность использования которой подтверждена рядом институтов (МАДИ, ВНИИТМАШ, ГипродорНИИ). Она предотвращает образование льда при гораздо более низкой температуре, чем остальные антиобледенители (до минус 35°С) и действует быстро – за 15 минут растапливает вдвое больше льда, чем хлорид натрия.

Так же сейчас решена проблема обмерзания крыши машинного зала: при помощи семидесяти специально приобретенных калориферов общей мощностью 1,5 МВт подкрышное пространство постоянно обогревается. Кроме этого, поверхность кровли обрабатывается антиобледенителем. Поддержание положительного температурного режима кровли позволяет предотвратить нарастание поверхностного гололеда и облегчить его удаление механическими методами.

Шатер над гребнем устоя, установленный после очистки от образовавшегося в период морозов слоя льда, и периодическая обработка его поверхности антиобледенителем позволили предотвратить повторное обмерзание водораздельного устоя.

На сооружениях станции и прилегающей к ней территории имеется более 11 000 измерительных точек, в которых контролируются показатели состояния сооружения и его основания, а в само тело плотины установлено 6 000 закладных датчиков. Как автоматизированными системами, так и специалистами службы мониторинга станции постоянно ведется всесторонний анализ состояния объектов ГЭС.

ГОТОВИМСЯ К ПУСКАМ

В первом квартале 2010 года продолжились подготовительные работы по восстановлению изоляции наименее пострадавших шестого и пятого гидроагрегатов. Их пуски планируются на конец февраля и март, соответственно.

При восстановлении этих гидроагрегатов проделана колоссальная работа: все узлы были очищены, разобраны, осмотрены, произведена их дефектация и определен необходимый объем ремонтных работ. Программу ремонта составил концерн «Силовые машины», изготовивший это оборудование, она была согласована с генеральным проектировщиком станции – Ленгидропроектом. Каждый этап ремонтных работ: замену крепежных элементов крышки турбины, опор подпятника, сервомоторов и турбинного подшипника – принимали представители «Силовых машин». А специалисты ЦНИИТМАШ провели ультразвуковую дефектоскопию болтов спаривания ротора и вала,

МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ НАЛЕДИ НА ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЯХ САЯНО-ШУШЕНСКОЙ ГЭС

- Антиобледенительные реагенты
- Резка льда направленной струей горячей воды
- Резка льда паром
- Пневмодомкраты
- Противообледенительные шатры на гребнях устоев водораздельных стенок
- Механическое скалывание льда
- Снегоуборочные механизмы



Существующая нагрузка на сооружения, обусловленная образовавшейся наледью, не превышает допустимый уровень. Наблюдаемая динамика зависимости размеров наледи от температуры позволяет делать выводы о разрушении большей части наледи при длительном повышении температур выше -10°С.

В ходе строительства берегового водосброса в период с 1 января по 1 июня 2010 года необходимо уложить 135 тысяч м^3 бетона, проложить 12,1 тысяч м^3 тоннелей, осуществить 310 тысяч м^3 земленаскальных работ, смонтировать 328,3 тонны оборудования. Благодаря оптимизации объемов работ и организации мероприятий по их выполнению задачи по вводу берегового водосброса к 1 июня 2010 года будут выполнены в полном объеме.

В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ



Так выглядел шестой гидроагрегат в сентябре.



А так он выглядит сейчас.

ротора и рабочего колеса. Внутренних дефектов крепежных элементов обнаружено не было. Проточные части гидроагрегатов представители «Силовых машин», Ленгидропроекта и ВНИИГ им. Веденеева также подвергли тщательному визуальному и инструментальному контролю. Выборочное обследование напорных водоводов гидроагрегатов проводили специалисты ВНИИГ им.Б.Е. Веденеева и СибНИИГ. Их вывод: сооружения находятся в удовлетворительном состоянии и ремонта не требуют. В хорошем состоянии находятся также спиральные камеры и статоры турбин, лопасти, а также верхний и нижний ободы шестого гидроагрегата. На рабочем колесе пятой машины были устранены кавитационные разрушения поверхностей лопастей и верхнего обода. После необходимых испытаний специалисты ООО «ДиЭксэнерго» признали годными к эксплуатации маслонапорные установки. Кроме того, «Силовые машины» внесли изменения в конструкцию пускоостанавливающих механизмов колонки электрогидравлического регулятора, благодаря которым при потере электропитания колонки направляющий аппарат должен закрыться и остановить гидроагрегат.

Панели управления, сигнализации и технологической автоматики обоих гидроагрегатов полностью заменены. Согласно проекту генерального проектировщика, установлены дополнительные датчики на крышках турбин гидроагрегатов, выдающие сигнал на аварийную остановку гидроагрегата и сброс аварийно-ремонтного затвора при затоплении крышки турбины. Ленгидропроект также внес изменения в систему управления аварийно-ремонтными затворами гидроагрегатов, они позволят сбросить затворы в случае потери электропитания на панелях управления и защит, расположенных в машинном зале, напрямую с центрального пульта управления станции. А на гребне плотины установлен независимый источник электропитания, позволяющий при потере электропитания по штатной схеме сбросить затворы.

Что касается других гидроагрегатов, то на ГА №3 демонтированы верхняя крестовина, статор генератора, выполняется распиловка обода ротора. Проводится обследование оборудования в соответствии с утвержденной программой. Продолжается полная разборка гидроагрегата №4 для осмотра фланцевых соединений гидротурбины. Демонтированы верхняя крестовина, ротор генератора, подпятник и крышка турбины. Проводится обследование проточной части и оборудования гидроагрегата. Ведется подготовка к демонтажу вала и рабочего колеса турбины гидроагрегата №4. Получены результаты обследования строительных конструкций (без турбинного водовода). Выполняется обследование оборудования в соответствии с утвержденной программой.

На гидроагрегате №7 заканчиваются работы по установке арматуры и опалубки подстаторных тумб и стакана генератора. Восстанавливаются закладные трубопроводы технического водоснабжения, маслоснабжения, воздухоснабжения агрегата.

На гидроагрегате №9 закончена разборка подстаторных тумб. Работы на гидроагрегатах №1 и №8 ведутся в соответствии с графиком, так же как и демонтаж гидроагрегата №2. Работы по демонтажу второго гидроагрегата планируется завершить к апрелю 2010 года.

> В 2009 году на работы по восстановлению станции было направлено 5,8 млрд рублей, на береговой водосброс – 2,8 млрд рублей. В 2010 году планируется выделить 10,4 млрд рублей на восстановительные работы на СШГЭС, а также 3,5 млрд рублей на достройку водосброса.

НЕ МЕШКАЯ С БЕТОНОМ

Строительство берегового водосброса тоже не прекращается ни днем, ни ночью: к весеннему паводку нужно успеть сделать многое. На стройплощадке трудится более 2 000 специалистов: плотники-бетонщики, сварщики, монтажники, механизаторы. Темп бетонных работ сейчас составляет 600–800 м^3 в сутки.

– В холода бетонировать намного сложнее, – поясняет заместитель директора Саяно-Шушенской ГЭС по капитальному строительству Сергей Фирсов. – Поэтому сейчас мы ведем бетонные работы в шатрах, так называемых тепляках, внутри которых устанавливаем паровые или электрические калориферы. Благодаря им удается поддерживать плюсовую температуру – не ниже 5 градусов. Бетон укладывается до проектных отметок, а сверху утепляется и таким образом набирает прочность.

Завершены пусконаладочные работы на третьем бетонном заводе. Он станет резервным и будет задействован на время ремонта одного из двух действующих заводов, чтобы исключить простой при проведении бетонных работ. Его пуск позволит ускорить строительные работы и соблюсти директивный график строительства.

По информации Члена Правления ОАО «РусГидро» Юрия Горбенко, в настоящее время строительные работы на береговом водосбросе ведутся круглосуточно, в них задействовано 2 630 человек, 5 башенных кранов, 12 кранов на гусеничном и автомобильном ходу, 10 бетононасосов, 21 бетоносмеситель. Для оптимизации темпа строительства берегового водосброса в феврале начали работу еще 2 бетонных насоса, а число рабочих, занятых на строительстве, возрастет до 3 000 человек. Кроме того, в марте будет введен в работу четвертый бетонный завод – это связано с повышенными темпами работы по укладке бетона, которые будут проводиться в мае.

ДОСТАВИТЬ ПО АДРЕСУ

Доставка всего технологического оборудования для восстановления Саяно-Шушенской ГЭС будет производиться поэтапно, по мере его изготовления и готовности к отгрузке. Разработан график поставки гидротурбинного и гидрогенераторного оборудования до января 2013 года. Доставка рабочих колес гидротурбин, диаметр которых составляет 6,77 метра, будет осуществлена водным транспортом от завода ЛМЗ в Санкт-Петербурге до Красноярского речного порта, а затем, через судоподъемник Красноярской ГЭС, – до причала в нижнем бьефе Майнской ГЭС. Далее, до монтажной площадки Саяно-Шушенской ГЭС, рабочие колеса гидротурбин будут доставлены автопоездом.

Доставка сверхтяжелого оборудования, в частности, силовых трансформаторов массой около 340 тонн, будет осуществлена железнодорожным транспортом до базы гидросилового оборудования в Саяногорске, а затем автопоездом до Саяно-Шушенской ГЭС. Специалисты провели комиссионный осмотр автодороги Саяногорск – Майнская ГЭС – Саяно-Шушенская ГЭС и продумали технологию разгрузки и транспортировки на монтажную площадку Саяно-Шушенской ГЭС рабочих колес, доставляемых водным путем.

ПРОГНОЗ СТАБИЛЬНЫЙ

Чтобы еще раз оценить несущую способность системы «плотина-основание» и потребность в дополнительных мерах по обеспечению ее надежности, в декабре специалисты московского Центра службы геодинамических наблюдений в электроэнергетической отрасли начали многофакторное изучение прочности и устойчивости плотины станции, скального основания и береговых примыканий. При обследовании применяются самые передовые технологии в области диагностики состояния гидротехнических сооружений. Первые результаты анализа эксперты планируют обнародовать уже к началу следующего года, а окончательные итоги оценки состояния самого высокого напорного гидротехнического сооружения России будут представлены в конце 2010 года.

Сейчас, при открытых водосбросах, вибрация плотины увеличилась в четыре раза, однако эти колебания в тысячи раз меньше расчетных значений, зафиксированных при оценке сейсмостойкости плотины. И все же для получения более точной картины до июля 2010 года специалисты проведут геофизические исследования приконтактной зоны основания плотины под низовым клином секции №18. Результаты по всему основанию, а это еще 67 секций, появятся к концу года. Итоги других обследований, проводимых Сибирским научно-исследовательским институтом гидротехники, будут представлены еще раньше: по прочности бетона плотины – уже к концу января, а по влиянию усадки и набухания бетона на напряженно-деформированное состояние плотины – к 30 апреля.

В том, что авария никак не повлияла на надежность уникальной плотины, в декабре смогли лично убедиться жители Хакасии, которых гидроэнергетики пригласили познакомиться с работой гидроэнергокомплекса зимой. В делегацию вошли члены Общественной палаты республики, региональной Федерации профсоюзов, республиканской Торгово-промышленной палаты и Комиссии по молодежной политике Общественной палаты региона, представители Совета ветеранов труда Саяногорска и жители Енисейского и 8-го микрорайонов города. Гости посетили машинный зал и увидели, как идут восстановительные работы, побывали на гребне плотины и стройплощадке берегового водосброса. Специалисты станции рассказали о мерах, предпринимаемых для обеспечения надежности и безопасности гидротехнических сооружений. Жители Хакасии, побывавшие на ГЭС, выразили уверенность в том, что «жемчужина» Саян будет восстановлена.



В зимний период на Саяно-Шушенской ГЭС реализуется целый комплекс мероприятий, минимизирующих образование снежно-ледового покрытия.

Оксана Танхилевич

Миллиарды на обновление

В 2010 году РусГидро значительно увеличивает финансирование программы технического перевооружения и ремонтов

Уже несколько лет компания реализует масштабную программу технического перевооружения и реконструкции (ТПиР) энергообъектов. В результате на гидроэлектростанциях появляется современное оборудование с высокими показателями надежности, отвечающее мировым стандартам. В этом году финансирование программы предполагается увеличить по сравнению с прошлогодним на 40%, или на 4 млрд рублей.



В программе ТПиР этого года предусмотрены дополнительные затраты на меры по повышению надежности и безопасности станций, рассчитанные с учетом акта Ростехнадзора о расследовании причин аварии на Саяно-Шушенской ГЭС.



Ежедневно на Саратовскую ГЭС прибывает транспорт с новым оборудованием – на ближайшие несколько лет проектом №1 для станции станет реконструкция уникальных горизонтально-капсульных агрегатов.

ТРИ ИСТОЧНИКА

Столь серьезное инвестирование – крайне значимое событие, особенно для специалистов, эксплуатирующих станции, «стаж» которых насчитывает более полувека. Но сейчас компания вкладывает колоссальные суммы в восстановление Саяно-Шушенской ГЭС, откуда же возьмутся деньги на техническое перевооружение других филиалов?

– Из собственных средств, – говорит начальник департамента планирования ремонтов, технического перевооружения и реконструкции РусГидро Роман Клочков. – У нас сформирован значительный амортизационный фонд, покрывающий около 70% затрат на реконструкцию. Кроме того, программа финансируется за счет возврата НДС и кредитных средств Европейского банка реконструкции и развития, которые мы направляем на ремонт гидротурбин Волжской, Жигулевской, Камской, Рыбинской и Саратовской ГЭС, а также на комплексную реконструкцию ОРУ 500 кВ Волжской и Воткинской ГЭС.

Причем финансирование программы ТПиР в этом году включает и дополнительные затраты на меры по повышению надежности и безопасности станций, рассчитанные с учетом акта Ростехнадзора о расследовании причин аварии на Саяно-Шушенской ГЭС. В их числе – обследование креплений крышек турбин, обеспечение станций дополнительными независимыми источниками электроснабжения и другие мероприятия.

ВТОРОЕ РОЖДЕНИЕ

Объем вложений в программу ТПиР Каскада Верхневолжских ГЭС в прошлом году составил около 800 млн рублей, а в этом году средств выделено на миллиард рублей больше.

– Нам предстоит решить серьезные задачи. Прежде всего, это замена гидроагрегата №2 Угличской ГЭС, который предполагается пустить уже в конце года, – говорит главный инженер Каскада Верхневолжских ГЭС Владимир Дубровин. – Начнется реконструкция ОРУ 220 кВ, замена оборудования собственных нужд Угличской станции. А главное – мы ожидаем, что будет заключен контракт и на замену второго гидроагрегата Рыбинской ГЭС, эксплуатируемого с 1941 года. Реализация этих проектов, по сути, означает второе рождение наших ГЭС, старейших на Волжско-Камском каскаде.

БЕСПРЕЦЕДЕНТНЫЙ МАСШТАБ

Одна из самых масштабных в компании – инвестиционная программа Саратовской ГЭС. В прошлом году ее финансирование составило более миллиарда рублей, в этом предстоит освоить более полутора миллиардов. Но и проект реконструкции уникальных горизонтально-капсульных агрегатов станции является беспрецедентным по своим масштабам.

– Это один из самых важных и значимых проектов технического перевооружения станции на ближайшие несколько лет, – говорит главный инженер Саратовской ГЭС Андрей Юрин. – Он включает в себя обновление генерирующего оборудования секции №23 здания ГЭС с проектированием, монтажом, изготовлением и вводом в эксплуатацию трансформаторов №№ 7Т и 8Т и гидроагрегатов №№22 и 23 двух энергоблоков. Мощность каждого из горизонтально-капсульных агрегатов возрастет с 45 до 54 МВт, то есть на 20%. Также продолжается реконструкция зданий и гидротехнических сооружений станции.



Сейчас на территорию предприятия ежедневно прибывает транспорт с новым оборудованием. Около 50 полувагонов и железнодорожных платформ на Саратовскую ГЭС будут доставлены уже к марту – такой значительный объем грузов станция принимает впервые за 42 года эксплуатации.

БОЛЬШЕ МОЩНОСТЬ, ВЫШЕ НАДЕЖНОСТЬ

На Волжской, Жигулевской, Камской и Воткинской станциях масштабная программа ТПиР также потребует больших затрат. Например, на Волжской ГЭС запланировано потратить на техперевооружение и реконструкцию свыше миллиарда рублей, в то время как в 2009-м было освоено 600 млн рублей. Здесь будут модернизированы гидроагрегаты №№4 и 19, заменят оборудование осушения потерны и маслохозяйства, реконструируют силовые трансформаторы и выполнят множество других работ.

– В рамках долгосрочной программы ТПиР мы уже заменили восемь из 22 гидротурбин, – говорит главный инженер станции Сергей Талагаев. – А в 2010 году планируется заключить контракт с концерном «Силовые машины» на реконструкцию еще четырех гидротурбин. Средства на эти цели предоставит Европейский банк реконструкции и развития.

На Жигулевской ГЭС на шестой машине будет установлена 5-лопастная современная турбина, в результате чего ее мощность вырастет на 10 МВт. Также капитально отремонтируют гидроагрегаты №№8, 13 и 19, а на сызранском заводе «Тяжмаш» будет реконструирована турбина гидроагрегата №18. Кроме того, начнется реконструкция ОРУ 500 кВ, продолжится замена воздушных переходов 500 кВ.

На Камской станции на плановом ремонте находятся гидроагрегаты №№9, 17 и 22, их мощность вырастет с 21 до 24 МВт. Чайковские гидроэнергетики капитально отремонтируют гидроагрегаты №№1 и 9, продолжат реконструкцию ОРУ 110 кВ. Как и на Жигулевской ГЭС, здесь стартуют работы по комплексной реконструкции ОРУ 500 кВ.

СТАРЕЙШИНЫ КАВКАЗА

– Еще одна важнейшая задача компании – комплексная реконструкция станций Северного Кавказа, – говорит Роман Клочков. – В этом регионе у нас немало ГЭС, эксплуатирующихся не одно десятилетие. Практически завершена реконструкция станций Кабардино-Балкарского филиала, на очереди – Северо-Осетинский и Каскад Кубанских ГЭС.

Серьезные задачи в этом году предстоит выполнить Дагестанскому филиалу. В их числе – реконструкция гидротурбины №3 Чиркейской ГЭС, гидроагрегатов №№1 и 2 Миатлинской ГЭС с заменой рабочего колеса и увеличением мощности, автоматизация контрольно-измерительной аппаратуры Чиркейской ГЭС. Также будет производиться внедрение комплексной автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) и разработка проекта создания центра управления Сулакского ГидроКаскада и множество других работ.

– Об их масштабах говорят цифры, – поясняет главный инженер Дагестанского филиала Мухтарпаша Саидов. – Разработка проекта и реконструкция гидроагрегатов №1 и 2 Миатлинской ГЭС обойдется компании в 671 млн рублей, а на внедрение комплексной системы АСУ ТП ГидроКаскада потребуется 108 млн рублей.

В Карачаево-Черкесском филиале продолжится создание АСУ ТП ГЭС и внедрение системы автоматического управления гидроагрегатами. Будет разработан и проект реконструкции водозаборного гидроузла на реке Аксаут. Кроме того, как и на других гидростанциях, в производственную программу филиала вошли мероприятия по выполнению рекомендаций по результатам технического расследования Ростехнадзором причин аварии на Саяно-Шушенской ГЭС. Гидротехнические сооружения Зеленчукской ГЭС будут обеспечены автономными источниками питания для электроснабжения механизмов управления затворами. На реализацию этих задач выделено свыше 100 млн рублей.

В прошлом году инвестиции в техническое перевооружение и реконструкцию станций Северо-Осетинского филиала составили около 40 млн рублей, в этом году предполагается, что они возрастут в несколько раз – до 135 млн рублей.

– Для нас это очень важно, так как мы эксплуатируем одни из старейших станций компании, – говорит и.о. начальника производственно-технической службы Северо-Осетинского филиала Вячеслав Дзоблаев. – Хочу подчеркнуть, что именно в 2010 году будет заложена база для последующей реконструкции наших ГЭС.

Специалистам филиала предстоит реализовать большое количество проектов. Это полная замена всех гидроподъемных механизмов на гидроузлах, обследование гидроагрегатов станций, которое покажет, какие из них можно реконструировать, а какие придется полностью поменять. Планируется разработать проект ремонта распределительных устройств 110/35 кВ, щитов постоянного, переменного тока для последующего внедрения нового оборудования с элегазовой изоляцией и полной автоматизацией распределительных устройств.

– Конечно, столь масштабная программа рассчитывается не на один год, – говорит директор Северо-Осетинского филиала Виталий Тотров. – Но внимание, которое уделяется в РусГидро вопросам технического перевооружения и реконструкции, безопасной эксплуатации ГТС, дает уверенность в том, что все наши планы и задумки будут реализованы.

Оксана Танхилевич

Реконструкция-2009: пять главных ремонтов

В 2009 году для повышения надежности оборудования гидростанций сделано немало. Программы ремонтов и техперевооружения филиалов компании, несмотря на масштабность и сложность работ, выполнены.

1. На Саратовской ГЭС введен в эксплуатацию энергоблок №3. Оборудование для него спроектировал и изготовил европейский электротехнический концерн ABB Power Tehnologies с учетом особенностей Саратовской гидростанции. Эксплуатировавшийся с 1968 года ветеран обрел вторую молодость: установленное на нем новое оборудование более долговечно, экологически безопасно, компактно и удобно в обслуживании, позволяет снижать потери при передаче электроэнергии, не требует капитального ремонта в течение 30 лет.

2. В последних числах декабря 2009 встал в строй гидроагрегат №13 Волжской ГЭС. Помимо ремонта механической и электрической частей генератора, турбины и вспомогательного оборудования, заменена система управления и защиты гидроагрегата. Кроме того, специалисты провели профилактический контроль микропроцессорного регулятора тиристорной системы и ультразвуковой контроль шпилек креплений крышек турбины и верхнего кольца направляющего аппарата.

3. На Воткинской ГЭС был выполнен типовой капитальный ремонт гидроагрегата №4, реконструирована его система автоматизированного управления, заменен агрегатный щит собственных нужд. Смонтирована и принята в эксплуатацию автоматизированная система инструментальных наблюдений за бетонными сооружениями ГЭС, реконструированы так же система пожаротушения главных трансформаторов и кабельных помещений, релейной защиты и автоматики, высокочастотной обработки высоковольтной линии 500 кВ Воткинская ГЭС – подстанция Емелино со стороны ГЭС.

4. На Новосибирской ГЭС провели расширенный ремонт гидроагрегата №2. Специалисты производственного ремонтного предприятия восстановили поврежденный кавитацией металл камеры рабочего колеса, реконструировали систему технического водоснабжения и многое другое.

5. На Угличской ГЭС была проведена реконструкция старейшего гидроагрегата Волжско-Камского каскада. Старую машину демонтировали, провели подготовительные работы для установки нового оборудования. Его изготовители – австрийский концерн Voith Hydro и новосибирское предприятие ЭЛСИБ.

Океан доброты

В минувшем году гидроэнергетики продолжали поддерживать тех, кто особенно нуждается в заботе

Объекты РусГидро расположены на реках по всей России, которые вместе могли бы заполнить огромное море. Так и хороших дел компании, собранных воедино, хватит на целый океан. Социальная ответственность бизнеса для РусГидро – не просто красивые слова. В 2009 году компания потратила на благотворительность свыше 286,5 млн рублей. Дети и ветераны, интернаты и спортивные школы, городские дворы и детские сады, больницы и учреждения культуры – помощь от гидроэнергетиков получили многие.



Слабовидящие дети города Каспийска получили в подарок от дагестанских гидроэнергетиков специальные книжки.

ПОЧТИ КАК ДОМА

В 2009 году продолжалась реализация долгосрочной благотворительной акции РусГидро «Парус надежды». В рамках этой акции во многих детских домах и интернатах регионов присутствия компании открыты компьютерные классы и комнаты социальной адаптации, отремонтированы корпуса и столовые.

Недавно в балаковском социально-реабилитационном центре для несовершеннолетних «Забота», над которым уже несколько лет шефствует Саратовская ГЭС, подвели итоги реализации проекта «Путевка в жизнь», цель которого – создать условия для успешной социальной адаптации детей из семей, нуждающихся в особой заботе государства. Проект уже стал победителем благотворительного конкурса «Энергия добра». На средства энергетиков в центре создали «Домашнюю мастерскую» и «Домашнюю кулинарию», чтобы ребята могли научиться самому необходимому в жизни: приготовить еду, отремонтировать одежду и обувь, смастерить простейшие вещи.

– Проект «Путевка в жизнь» показал замечательные результаты: почти все ребята смогли многому научиться, стать более самостоятельными, – отметила директор центра Нина Ермолаева.

При поддержке Каскада Верхневолжских ГЭС работает комната социальной адаптации и в рыбинской школе-интернате №1 для детей-сирот, а благодаря Дагестанскому филиалу – в республиканском социально-реабилитационном центре для несовершеннолетних. Волжская ГЭС помогла школе-интернату оборудовать мастерские для мальчиков и девочек, а Кабардино-Балкарский филиал – компьютерные классы и комнаты социальной адаптации в трех интернатах республики. Кроме того, новую мебель, игрушки, обучающие пособия получили детские сады и школы практически во всех регионах присутствия компании.

ПОД НАДЕЖНОЙ КРЫШЕЙ

Особую заботу сотрудники компании всегда уделяли ветеранам. В 2009 году помощь получили и советы ветеранов, и конкретные люди. Так, Каскад Кубанских ГЭС перечислил средства на ремонт кровли дома в поселке Каскадный, где проживают пенсионеры филиала, и помог Андроповскому районному отделению Ставропольской краевой общественной организации ветеранов.

Зейские гидроэнергетики оборудовали в комплексном центре социального обслуживания населения «Родник» сенсорную комнату для реабилитации детей-инвалидов и людей, находящихся в сложной жизненной ситуации, а также помогли дому престарелых и обществу инвалидов. Сотрудники ЧЭСК оказали помощь Чебоксарскому хоспису, обеспечив его пациентов предметами первой необходимости, а Жигулевская ГЭС позаботилась о педагогах-ветеранах.

Волжские гидроэнергетики давно шефствуют над Волгоградским областным советом ветеранов. В 2009 году совместно с Волжской телерадиокомпанией они провели акцию «Спасибо за Победу!». Заслуженным фронтовикам гидроэнергетики купили то, что было им необходимо: слуховой аппарат, стиральную машину, холодильник и многое другое.

ЖИЗНЬ В ПОДАРОК

Филиалы и ДЗО РусГидро весь год оказывали адресную помощь детям и взрослым, нуждающимся в срочном и дорогостоящем лечении.

Каскад Кубанских ГЭС приобрел Невинномысскому центру социального обслуживания населения реабилитационное оборудование для ребят, больных детским церебральным параличом. Нижегородская ГЭС оборудовала в детском отделении городской больницы №1 города Заволжья игровую комнату, чтобы малышам было легче адаптироваться к условиям стационара. Чебоксарская ГЭС передала Новочебоксарской городской детской больнице медицинское оборудование. Отделение колопроктологии муниципальной больницы №1 Махачкалы получило коагулятор от Дагестанского филиала, а Исполнительный аппарат РусГидро передал благотворительному фонду «Подари жизнь!» наборы для очистки костного мозга для детских онкологических отделений столицы.

Жигулевская ГЭС приобрела для центральной городской больницы Жигулевска современное оборудование, а палаты ее родильного отделения оснастила удобными кроватями, столиками и кроватками для новорожденных.

Как и в прошлые годы, РусГидро поддерживала Научно-практический центр медицинской помощи детям с пороками развития черепно-лицевой области и врожденными заболеваниями нервной системы. Продолжилось и сотрудничество компании с Фондом «Подари жизнь!» и участие в акции «Под флагом добра!», цель которых – помочь детям, нуждающимся в срочном и дорогостоящем лечении.

ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ БУДУЩЕГО

Одна из основных задач долгосрочной благотворительной программы компании «Парус надежды» – поддержать молодых ученых и студентов, занимающихся перспективными исследованиями в гидроэнергетике, заинтересовать молодежь в выборе профессии гидроэнергетика, помочь молодым людям получить профильное образование, передать школьникам уникальные знания о свойствах воды и отрасли. На эти цели в минувшем году компания потратила более 60 млн рублей.

В вузах регионов присутствия компании прошел студенческий конкурс «Энергия будущего», а учащиеся Омского государственного и Санкт-Петербургского политехнического университетов при поддержке компании проходили производственную практику на станциях РусГидро. Бурейские гидроэнергетики профинансировали конкурс студенческих научно-исследовательских работ «Инновации в гидроэнергетике» в Амурском госуниверситете и приобрели программное обеспечение для расчета электрических сетей. А десять лучших студентов-энергетиков этого университета получили от РусГидро именные стипендии.

В рыбинской гимназии №8 благодаря Каскаду Верхневолжских ГЭС появился класс «Гидроэнергетика России». Воткинская ГЭС выделяла немалые средства на организацию краеведческих походов для школьников, которые изучали водные объекты края. Лучшие ученики города Зеи, как и раньше, получили от станции именную стипендию, сумма которой в этом году выросла до 1 500 рублей, а жигулевские гидроэнергетики назначили стипендии самым прилежным студентам Самарской гуманитарной академии. Во многих школах регионов присутствия компании оборудованы классы физики и химии. Для юных «гидроакадемиков» Новосибирская ГЭС организовала отдых в летней школе развития «НооГен» под Екатеринбургом, где ребята проводили веселые исследования, например, мастерили из электромоторчиков и пластиковых бутылок мини-гидростанции.

ВКЛАД В СПОРТИВНЫЕ ПОБЕДЫ

Важная часть благотворительной программы компании – поддержка спорта. Уже три года РусГидро оказывает поддержку Федерации гребного слалома России, причем не только материальную. Северо-Осетинский филиал предоставляет федерации возможность тренироваться и проводить соревнования всероссийского уровня на деривационном канале Дзауджикауской ГЭС в Северной Осетии. А когда заполнилось водохранилище Головной ГЭС Зарамагского каскада, спортсмены начали тренироваться и на «гладкой» воде, чтобы подготовиться к Олимпийским играм.

– Оказывать поддержку российскому спорту для нас – приятная миссия, – сказал руководитель дивизиона Юг Илья Горев. – Мы гордимся победителями, осознавая, что в их успехе есть и наш небольшой вклад.

В регионах присутствия РусГидро состоялось множество турниров, спартакиад, организованных при поддержке гидроэнергетиков. А у юных спортсменов появились новые спортивные площадки, тренажеры, мячи, теннисные ракетки и множество других вещей, которые помогут им успешно тренироваться и завоевывать новые награды.

ЗАЖИГАЕМ «ЗВЕЗДЫ»

Наша компания всегда поддерживала молодые таланты. В мае 2009 года в Москве прошел гала-концерт победителей детского благотворительного фестиваля «Энергия – детям!», лауреатами которого стали 35 ребят из Ярославской, Волгоградской, Самарской, Саратовской, Нижегородской областей, Чувашской Республики и Пермского края. Они выступили на сцене концертного зала Московского городского дворца детского и юношеского творчества вместе с известными российскими детскими коллективами.

Но чтобы талантов было как можно больше, в прошлом году гидроэнергетики помогали детским музыкальным школам приобретать инструменты и организовывать поездки на конкурсы и фестивали. Так, верхневолжские гидроэнергетики профинансировали проведение международной детской киношколы «Ярославский медвежонок-2009» в Угличе, а также создание сборника мультфильмов «Как современные люди используют пресную воду для жизни и труда». При поддержке Ирганайской ГЭС замечательный дагестанский ансамбль «Унцукуль» смог принять участие в фольклорном фестивале, а танцоры ансамбля «Ватан» республиканского Дома народного творчества – во всероссийском танцевальном конкурсе. Волжская ГЭС поддерживала тяжелобольных, но творчески одаренных детей, а Чебоксарская станция помогла учащимся Новочебоксарской детской музыкальной школы показать свои таланты на международных конкурсах и фестивалях. Зейские гидроэнергетики финансировали такие культурные мероприятия, как фестиваль «Новая волна», в котором приняли участие юные танцоры и вокалисты, и юбилейный концерт хореографического ансамбля «Радуга».

САМЫЕ ЯРКИЕ ЕЛКИ

А любимый праздник малышей в детских домах и интернатах украсили огни самых ярких елок. Такие могут зажечь только энергетики! Веселые новогодние представления устроили для детей-сирот и инвалидов филиалы во многих городах. Дед Мороз, Снегурочка, любимые сказочные герои развлекали ребят и вручали подарки от гидроэнергетиков, чтобы в жизни этих малышей было больше праздников и радости.

Уже четыре года длится дружба сотрудников Бурейской ГЭС с тяжелобольными детьми из Малиновского детского дома. Каждый год в конце декабря автобус станции везет этим ребятишкам сладости, игрушки, украшения для елки, оборудование для комнат отдыха. Да и саму елку, большую и красивую, подарила малиновским детям Бурейская ГЭС.

Отдел новостей «ВР»

Седьмая река инженера Двурекова

Ушел из жизни выдающийся гидроэнергетик Валерий Николаевич Двуреков

В одном интервью Валерий Николаевич пошутил: «Мне бы не Двурековым, а Семирековым называться надо. На семи реках гидротехнические сооружения возводил». И он перечислил эти реки и стройки, где прошла вся его жизнь. «Я памятник воздвиг себе нерукотворный» – помните? Все памятники Двурекова рукотворны, грандиозны и значимы, а его жизнь была настолько яркой, событийной и непростой, насколько непростой может быть жизнь незаурядного человека.



Валерия Двурекова называли Инженером с большой буквы, коллег поражала его неуемная энергия во всем, что касалось инноваций в гидростроительстве.

ПОСЛЕДНИЙ ПАМЯТНИК

Последней рекой Валерия Николаевича стала Бурея. Последним памятником – Бурейская гидроэлектростанция… Впрочем, прощальным его творением оказалась книга под названием «Свет, соленый от пота и слез». Жанр ее определить вряд ли возможно. Сам автор в предисловии пишет, что она реализует идею преподавателей гидротехнического факультета Санкт-Петербургского политехнического института. Однажды они предложили написать нетрадиционное по форме «Введение в гидротехнику» – учебное пособие для студентов младших курсов и старшеклассников, которое «показало бы нашу специальность на примере личного опыта».

СЕМЬ РЕК

Опыт Двурекова поистине огромен. В 1968 году, окончив с отличием Ленинградский политех, он приступает к работе в Ленинградском отделении института «Гидропроект» в качестве руководителя группы авторского надзора за строительством плотины и десятков подземных объектов Чиркейской ГЭС на реке Сулак в Дагестане – первой из его семи рек. А в 1971–1974 годах не только участвует в выпуске рабочих чертежей здания Чиркейской ГЭС, но и проектирует Тишиклинский ирригационный выпуск из Чиркейского водохранилища.

Чуть позже, в 1975–1976 годах, молодой инженер руководит разработкой ТЭО основных сооружений высоконапорного Ирганайского плотинно-деривационного гидроузла мощностью 800 МВт в Дагестане и тогда же разрабатывает «Схему переброски части стока реки Андийское Койсу в Аварское Койсу».

В 1976–1980 годах Валерий Николаевич осуществляет авторский надзор и курирует выпуск рабочих чертежей по основным сооружениям на строительстве Саяно-Шушенской ГЭС. Он разработал принципиально новую генеральную схему возведения высоких бетонных плотин, признанную изобретением, которое благополучно прошло испытания аварийным паводком 1979 года.

В 1980 году он – заместитель главного инженера Управления строительства «Чиркейгэсстрой». И в этой должности руководит строительством Ирганайского и Миатлинского гидроузлов в Дагестане, Зарамагской ГЭС в Северной Осетии, реконструкцией четырех ТЭЦ в Грозном. Кроме того, на его счету несколько десятков других промышленно-гражданских объектов Северного Кавказа.

В 1981–1993 годах Двуреков в должности заместителя главного инженера проекта возглавляет отдел рабочего проектирования Ленгидропроекта на строительстве и реконструкции Чиркейской, Миатлинской, Ирганайской, Гоцатлинской, Гергебильской, Гунибской ГЭС, самого протяженного в СССР Гимринского автодорожного тоннеля и экспериментального полигона ветроэнергетики Минэнерго СССР в Дагестане. А в 1993–1997 годах работает начальником отдела рабочего проектирования «Ленгидропроекта» на строительстве Тельмамской и реконструкции Мамаканской ГЭС в Восточной Сибири.

В 1997–1998 годах, будучи в должности главного инженера проекта, разрабатывает головной образец серии низконапорных малых ГЭС без обслуживающего персонала.

ПОВОРОТ СУДЬБЫ

Наступил 1999 год. «Я пришел домой и едва успел раздеться, – рассказывает в своей книге Валерий Николаевич, – как раздался этот рубежный звонок. Незнакомый голос из Москвы, представившись так быстро, что я не разобрал фамилию, предложил мне должность главного инженера на строительстве Бурейской ГЭС в Амурской области. Предложение было столь неожиданным, что я на минуту онемел, а потом попросил собеседника подождать моего ответа до утра… Утром вновь раздался звонок из Москвы, и незнакомый голос оказался голосом генерального директора ОАО «ЗеяГЭСстрой» – мощной строительной организации, которая, закончив возведение Зейской ГЭС, перебазировалась на бурейскую площадку. Сергей Михайлович Сазонов, получив мое принципиальное согласие, пригласил на день в Москву для конкретных переговоров».

ДОМ В ГЛУХОМАНИ

Переговоры оказались результативными – в апреле того же года Двуреков приступил к новой работе на своей седьмой реке. И эти работа и река увлекли его настолько, что он, считавший сначала, что приехал в Талакан лишь на время строительства, так и остался здесь навсегда. Решение пустить корни, построить дом «в глухомани» пришло не сразу. «Именно в глухомани, – писал в своей книге Двуреков, – хотя во «временном» поселке Талакан, кроме многочисленных двухэтажных деревянных, были заселены уже 12 пятиэтажных крупнопанельных домов. Но все это имело убогий вид и располагалось в глухой тайге в 80 км от ближайшей железнодорожной станции на Транссибе, которая называлась, как и река, Бурея».

ЭНЕРГИЯ СОЗИДАНИЯ

Приехав на стройку в трудное для нее время – в условиях длительного безденежья «Буреягэсстрой» сотрясали забастовки и готовилась еще одна, бессрочная, – Валерий Николаевич оценил возможную перспективу, поверил в нее и сразу взялся за дело. И вскоре на этом участке был наведен порядок.

– В Двурекове меня всегда поражала неуемная энергия в «проталкивании», внедрении всего нового, оригинального, необычного, что и осталось здесь, в Талакане, как фундаментальная память об этом человеке, Инженере с большой буквы, – вспоминает заместитель начальника техотдела ОАО «Буреягэсстрой» Юрий Горлач.

Предложения по оптимизации процесса строительства поступали одно за другим и успешно внедрялись. А затем, после судьбоносного визита на стройку Николая Аксененко и Анатолия Чубайса, открылось финансирование, и закипела настоящая работа. На глазах Валерия Николаевича и при его активном участии стала расти плотина, строиться электростанция. И когда через четыре года после его приезда в Талакан состоялся пуск первого агрегата Бурейской ГЭС, он понял, что это – его судьба.

КНИГА О СУДЬБЕ

В заключении своей книги он написал: «Хорошее знание специальности позволило мне принять активное участие в рационализации устаревшего проекта Бурейской ГЭС и на этом пути заработать средства, позволившие мне построить в Талакане свой дом на высоком берегу Буреи… На северо-востоке я вижу в полный рост Бурейскую ГЭС, детище своих последних девяти с половиной лет работы, на востоке – бескрайние дали дальневосточной тайги, на юге под домом – глубокий овраг с родником и диким виноградом, а дальше – сопка с телеретранслятором на вершине, на западе – поселок и на севере вновь сопка, доминирующая над всей окрестностью».

В необычном этом доме, построенном по собственному проекту, и написал Двуреков свою единственную, но замечательную книгу. Небольшой ее тираж – 500 экземпляров – буквально разлетелся в первые месяцы. А в «Буреягэсстрой» Двурекову все шли письма с просьбой прислать хотя бы немного, хотя бы одну… И Валерий Николаевич занялся подготовкой второго издания и параллельно начал писать новую книгу, задумав еще одну. Но трилогия не состоялась. Валерий Двуреков ушел в иной мир в ночь с 22 на 23 декабря 2009 года.

ТОЛЬКО ДОБРАЯ ПАМЯТЬ

– Валера всегда был таким: интересно жил и красиво уходил, – сказал прилетевший из Санкт-Петербурга проводить его в последний путь Александр Кузнецов, соратник и старинный друг. – С любой вечеринки незаметно исчезал, тихо прикрыв за собой дверь. И теперь ушел так же тихо, никого собой не отягощая, в День энергетика.

– Он знал, что умрет 23-го, – говорит вдова Валерия Николаевича Людмила Васильевна. – Число 23 для него имело особый смысл, с ним были связаны многие события в жизни Валеры. И когда в ночь с 22 на 23 июля 2003 года умерла его мама, он сказал: «Я тоже умру 23-го»…

– Где бы и в каких местах не работал Валерий Николаевич, его фигура была значима, авторитетна и уважаема. С его мнением считались строители, когда он был проектировщиком, проектировщики – когда был строителем, заказчики и должностные лица РАО и Минэнерго, – рассказывает заместитель главного инженера по техническим вопросам ОАО «Буреягэсстрой» Иван Руденко. – Его профессиональные знания и опыт, упрямство в достижении поставленной цели и безграничный, до авантюризма, оптимизм позволяли Валерию Николаевичу решать любой сложности проблемы строительства гидротехнических объектов. Еще в юности задавшись целью дать людям столько энергии, сколько им требуется для разумного счастья, он всю жизнь самостоятельно изучал философию, математику и физику.

Валерий Николаевич многое успел сделать в этой жизни. Кроме окончания трилогии…

Павел Афанасьев,
Ирина Коренюк



Ашуровы убеждены, что все хорошее в жизни нужно заработать.

Один мир на двоих

Большая часть жизни Валерии и Шухрата Ашуровых прошла на Зеленчукской ГЭС

Старший мастер эксплуатационно-технической группы Зеленчукских ГЭС Шухрат Ашуров и его жена Валерия, работающая на этом же предприятии инженером отдела режимов и баланса, вместе уже 20 лет и не перестают удивляться этому обстоятельству – для них годы пролетели незаметно. Но то, что было до Зеленчукской ГЭС, Ашуровы вспоминать не любят...

Их трудовая биография началась на Нурекской ГЭС в Таджикистане. Когда в республике разгорелась гражданская война, городок гидростроителей опустел – люди разъезжались кто куда мог. На станцию сотрудников привозили под охраной. Шухрат работал в оперативно-диспетчерской службе станции, смены длились по 12 часов. Гидроэнергетиков воюющие не трогали, но трижды пришлось Шухрату стоять под пулями, с приставленным к виску пистолетом. Еды не было, людей кормили лишь сады и огороды. Окончить заочно Самарский энергостроительный техникум Шухрату не удалось – из-за военных действий преподаватели перестали приезжать в Нурек.

Нужно было спасать маленького сына Валеру и спасаться самим. Поэтому когда отец Валерии, Валентин Сазонов, позвал дочь и зятя на строительство Зеленчукской ГЭС, поехали не задумываясь – терять в Таджикистане им было нечего. В 1995 году на строительство станции съезжались опытные гидростроители со всего бывшего Союза. Директором станции в то время был Рахметулла Альжанов, он и пригласил на стройку лучшие кадры с Нурекской ГЭС.

Отцу Валерии как опытнейшему гидроэнергетику сразу же предоставили работу, а вот ребятам пришлось подождать. Но как только на станции образовалась оперативно-диспетчерская служба, Шухрат вышел на работу, а вслед за ним и Валерия – в производственно-технический отдел.

– Начинали вместе со всеми, с нуля, – вспоминают Ашуровы. – Весь коллектив – одна большая семья. Если намечается на станции какое-то мероприятие, то в его организации принимают участие все – и уборщица, и инженер с директором. Трудно было, но зато интересно.

Три года назад Шухрат ушел с оперативно-диспетчерской службы, где был инженером-механиком гидромашинного цеха. Сейчас он уже старший мастер эксплуатационно-технической группы. В его ведении вся гидромеханическая и силовая части ГЭС, машинный зал, ОРУ и КРУ, различные трубопроводы, многочисленные задвижки и вентили – все то сложное хозяйство, которое обеспечивает бесперебойную работу станции. Утро для Ашурова начинается с журнала дефектов. Необходимо быстро разобраться в неполадках и устранить их. И хотя в подчинении у него более десяти человек, он всегда старается сам осмотреть повреждение. Если сомневается, просит совета у других специалистов – Михаила Касаева, Алексея Белогурова, Владимира Кириченко, а также главного инженера Сергея Прыганова. И те никогда не отказывают в помощи.

Валерия сейчас инженер отдела режимов и баланса. Составляет графики работы гидроагрегатов, следит за выполнением договоров с потребителями. И вот уже два года является председателем первичной профсоюзной организации. Должность хлопотная, но нужная. Кроме контроля за обеспечением прав работников предприятия, профсоюзы организуют их досуг: цеховые соревнования, различные мероприятия, выезд на природу в праздники.

– Я тоже приехала в Карачаево-Черкесию с Нурекской ГЭС одновременно с Ашуровыми, – говорит ведущий инженер по организации и эксплуатации энергетического оборудования Татьяна Никитина. – Там мы не были знакомы, а здесь стали лучшими друзьями. Для меня Шухрат – специалист с большой буквы. Мы вместе опробовали здесь новую систему пожаротушения, сообща прошли все пуски и ремонты. И в работе я всегда на Шухрата могу положиться: его внимание к мелочам, огромная ответственность не раз помогали заметить и вовремя устранить серьезные дефекты оборудования.

В прошлом году Ашуровы защитили дипломы по специальности «Электростанции» в Черкесском отделении МГОУ, их сын Валерий окончил школу, а дочка Камила, родившаяся в Зеленчукской станице, пошла в первый класс. В этой семье принято много работать и самосовершенствоваться.

– Мы должны стараться жить хорошо, – говорит Шухрат. – А все хорошее в жизни зарабатывается. Этим мы даем понять своим детям, как надо себя вести.

В их доме гости не переводятся, несмотря на то, что львиную долю суток оба проводят на работе. Потому что гости – это хорошо для дома, так принято на Востоке, и традиция эта замечательно прижилась в казачьей станице. К Ашуровым тянутся люди, потому что с ними весело, интересно, надежно. Казалось бы, жизнь удалась, о чем еще можно мечтать?

– Мечтаем о многом, – говорят Ашуровы. – Построить большой, уютный дом, детей на ноги поставить и достойно встретить старость. Что еще нужно человеку?

Эльвира Кайбалиева

СЛОВАМИ АШУРОВЫХ

Валерия Ашурова:

- Делай все с увлечением – это украшает жизнь.
- Все что ни делается – к лучшему!

Шухрат Ашуров:

- Маленькие люди не стоят больших разговоров.
- Шуруп, забитый молотком, крепче гвоздя, закрученного отверткой.
- Лучше спросить, чем плестись в хвосте.
- Делай добро и бросай в воду.

Дело чести

Балаковские гидроэнергетики пополнили городской банк крови

Во второй раз сотрудники Саратовской ГЭС и подрядной организации «Турборемонт-ВКК» приняли участие в донорской акции. Утром 5 февраля на Балаковскую городскую станцию переливания крови прибыл служебный автобус с гидроэнергетиками. Среди них была председатель Совета ветеранов станции Александра Григорьевна Перевозникова – донор с 10-летним стажем.

Специалисты станции переливания крови после тщательного медицинского осмотра отобрали 21 добровольца в возрасте от 30 до 55 лет – столько же сотрудников ГЭС принимали участие и в первой акции РусГидро «Подари жизнь», которая прошла в июле прошлого года во многих филиалах компании. В этот раз было собрано 10,7 л крови. Все участники акции отказались от денежной компенсации и сразу же вернулись на работу.

– Несмотря на государственную поддержку, доноров приходит мало, крови и ее компонентов очень не хватает в лечебных учреждениях, – говорит заведующая балаковским филиалом Саратовской областной станции переливания крови Наталья Майорова. – А между тем донорская кровь необходима пострадавшим в авариях, при ожогах, во время операций, в том числе на сердце, онкологическим больным, роженицам и новорожденным при осложнениях и во многих других случаях. Поэтому донорские акции, которые проводят различные предприятия, просто необходимы. И то, что гидроэнергетики становятся донорами, делает им честь.

Любовь Борщевская

Лучшие работники и работодатели

Органы власти уделяют все больше внимания рядовым труженикам

Это особенно видно на примере регионов России, где награждения лучших специалистов отраслей и ответственных работодателей стали традицией. В некоторых же краях и областях подобные мероприятия проводятся впервые. Но все они находят положительный отклик у руководителей, трудовых коллективов и рядовых работников, которые с удовольствием принимают в них участие.



В первую очередь потому, что это позволяет понять, как выглядит твое предприятие на фоне других, какова квалификация его работников по сравнению с представителями тех же профессий в других коллективах.

Так, в Нижегородском кремле состоялась торжественная церемония вручения «сертификатов доверия» лучшим работодателям региона, гарантированно соблюдающим трудовые права работников. Вручение подобного сертификата в Нижегородской области проходит впервые. Главным условием участия в данном проекте являлось полное соответствие параметров деятельности предприятий и организаций установленным требованиям трудового законодательства. Первыми обладателями сертификата доверия стали 14 предприятий региона. В числе награжденных – Нижегородская ГЭС. Станция – первое предприятие Городецкого района, отмеченное сертификатом.

Представленную работодателем декларацию на предмет соответствия всем требованиям трудового законодательства рассматривала Государственная инспекция труда. Теперь все организации, получившие «Сертификат доверия работодателю», войдут в специальный реестр, который разместят на официальном сайте Государственной инспекции труда. К тому же, всем организациям, удостоенным «Сертификата доверия работодателю», Госинспекция труда Нижегородской области гарантирует отсутствие плановых проверок.

– Соблюдая трудовое законодательство, ответственные работодатели защищают жизнь и здоровье сотрудников, улучшают качество жизни работников и формируют социально ответственный бизнес, – сказал главный государственный инспектор труда Нижегородской области Андрей Емельянов. – Показательно, что список нижегородских предприятий, получивших сегодня «Сертификаты доверия работодателю», отражает полный спектр направлений промышленности региона. Это лидеры на рынке труда.

Во владикавказском Дворце культуры «Металлург» 29 января состоялось торжественное награждение лауреатов ежегодной премии главы Республики Северная Осетия-Алания «Лучший работник отрасли» за 2009 год. В этот раз к награде были представлены восемь энергетиков, среди них и сотрудник Северо-Осетинского филиала РусГидро, слесарь участка эксплуатации Гизельдонской ГЭС Олег Багиев.

– Своим трудом, казалось бы, незаметным, неярким, эти люди укрепляют и по-настоящему облагораживают нашу республику, делают ее такой, какой мы ее любим, – сказал президент Республики Северная Осетия-Алания Таймураз Мамсуров, вручая премию Олегу Багиеву. – Благодарю вас и тот коллектив, в котором вы работаете.

Олег Багиев трудится на Гизельдонской ГЭС 16 лет, придя на станцию вслед за отцом. Профессию он выбрал еще в детстве и ни разу не пожалел об этом, с юных лет постигая азы гидроэнергетики. Примечательно, что в прошлом году этой награды удостоился также работник Гизельдонской ГЭС, моторист водосброса головного узла Мухарбек Дегоев.

А в Большом зале администрации Новосибирска прошло торжественное чествование работников энергетической отрасли города. Двое сотрудников Новосибирской ГЭС были удостоены награды мэра: начальник участка связи и телемеханики Виктор Марченко и машинист гидроагрегатов Владимир Воеводин.

– Без энергетики невозможно экономическое развитие региона, – сказал первый заместитель мэра Андрей Ксензов, вручая награды. – Благодаря вашей мужественной работе Новосибирская энергосистема работает надежно.

Оксана Бачина, Залина Гетоева, Олеся Тарасова

На роду написано

Трудовыми династиями на станциях РусГидро гордятся не меньше, чем высокими производственными показателями

Что значит прожить на одном месте 20 или 30 лет? Отработать на предприятии всю жизнь? Не значит ли это, что человек начисто лишен авантюризма, стремления попробовать что-то другое, рискнуть насиженным местом? И как же нужно любить энергетику, чтобы работать без праздников и выходных да еще и передать эту любовь детям и внукам?



Три поколения династии Зиневичей.



Представитель старейшей династии камчатских энергетиков Максим Безотечество.



В общей сложности 90 лет проработала на Каскаде Сулакских ГЭС семья Магомедовых.



Трое сотрудников Бурейской ГЭС носят фамилию Маркатюк.

ВСЛЕД ЗА ДЕДОМ

– В профессию приходят поразному, – считает начальник Мутновских ГеоЭС и представитель старейшей династии камчатских энергетиков Максим Безотечество. – У одних выбор случаен, другие долго ищут, а есть люди, кому на роду написано кем быть.

Вот и у самого Максима Леонидовича трудовой путь был предопределен. Родоначальником династии стал его дедушка Аркадий Семенович Коршунов, который до 1966 года работал машинистом на небольшой электростанции на мысе Сигнальном. Отец, Леонид Александрович Безотечество, также всю жизнь посвятил энергетике и до сих пор, в 71 год, продолжает трудиться в ОАО «Камчатскэнерго» начальником сектора управления проектами. И мама, Нинель Аркадьевна, тоже энергетик.

Максим начинал монтажником в 1998 году в «Дальэнергомонтаж», участвовал в строительстве Верхне-Мутновской ГеоЭС, где стал начальником смены. А карьерному росту молодого специалиста способствовали его рационализаторские предложения, повысившие надежность работы станции.

БОЛЬШЕ ЧЕТВЕРТИ ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ

На Жигулевской ГЭС каждому знакома династия Урусовых-Рубцовых-Цыганок. Их совместный стаж в энергетике перевалил за 250 лет! Начало династии положил дед Надежды Урусовой, Василий Кулепетов. Он демонтировал и отправлял в тыл оборудование гидростанций Волжского каскада, а затем восстанавливал разрушенные гидростанции. Мама, Тамара Рубцова, проработала в электротехнической лаборатории Жигулулевской ГЭС до выхода на пенсию. Отец, Валентин Рубцов, возводил Свирские ГЭС вместе со старшим братом Владимиром, который впоследствии стал директором каскада. А Валентин Васильевич продолжил трудовую деятельность на строительстве Куйбышевской ГЭС, затем монтировал оборудование на Чиркейской ГЭС в Дагестане. Сестра Надежды Елена Цыганок – инженер ЭТЛ. Ее муж, Александр Цыганок, вместе с братом Олегом после службы в армии пришел на Волжскую ГЭС. Трудится на станции и муж Надежды – Анатолий Урусов, родители которого тоже энергетики.

ПОЧТИ ДВА ВЕКА ДЛИТСЯ СТАЖ...

Династии Зиневичей – 181 год. Ее основал Николай Иванович Зиневич. На его счету 40 авторских свидетельств и 30 публикаций в технических журналах, почетные грамоты Верховного Совета Казахской ССР и медали ВДНХ, он лауреат премии Совета министров СССР за выдающиеся объекты проектирования и строительства. Его путь в профессии начался с Ленинградского политеха: в военном 1941-м он был аспирантом гидротехнического факультета.

– Дед в 1944 году, узнав, что Ленгидропроект эвакуирован в Усть-Каменогорск, прошел пешком 300 километров, чтобы присоединиться к своим, – рассказывает его внучка Наталья Третьяк. – Он месяц шел – с женой и двумя маленькими детьми, а тележку с имуществом везла корова, которая была и «лошадью», и кормилицей.

С 1944 года Николай Иванович работает на восстановлении Днепрогэса в техотделе управления строительства. После войны возводит Закарпатскую ГЭС. В 1952 году уезжает в должности главного инженера на строительство каскада Алматинских ГЭС. С 1960 по 1978 год Николай Иванович – главный инженер, начальник техотдела Казахского филиала института «Гидропроект». Участвует в проектировании Капчагайской, Токтогульской, Атбашинской, Ингури ГЭС и многих других. Его стаж – 40 лет. Супруга его, Нина Васильевна, отработала в гидроэнергетике 35 лет.

Второе поколение династии – сын Николая Ивановича Юрий и его жена Ирина – продолжили дело семьи. Оба также окончили гидротехнический факультет Ленинградского политеха. Оба работали на проектах Капчагайской, Атбашинской, Крапивинской, Ульбинской ГЭС, строили плотины Бени-Зид, Бабар, Тилездит в Алжире и Тин, Дуимис, Мелах в Тунисе. Юрий Николаевич – автор более 20 изобретений в области гидротехники и 16 статей в научно-технических журналах. Лауреат премии Совета министров СССР за выдающиеся объекты строительства, в том числе за проектирование плотины Медео в 1985 году. Работает 46 лет, в настоящее время – главный инженер проекта строящейся в Казахстане Майнакской ГЭС. Его супруга Ирина Петровна имеет стаж на год меньше и также трудится в Казгидропроекте до сих пор.

Совершенно естественно, что их дети продолжили династию.

– В семье актеров говорят о спектаклях. А у нас во время ужинов говорили только о гидроэлектростанциях, – рассказывает главный эксперт ОАО «УК ГидроОГК» Наталья Третьяк (в девичестве Зиневич). – Дед и отец – гидроэнергетики по крови, проектировщики от Бога! И в такой среде у меня не было выбора, я с детства знала: хочу строить ГЭС.

Наталья, как ее родители и старший брат Дмитрий, окончила политех, тот же факультет, на той же кафедре, что дед, бабушка и родители. Затем училась во Франции, получила специальность «Эколог-менеджер оценки воздействия проектов на окружающую среду (ОВОС)». В РусГидро занимается ОВОСами проектов Эвенкийской ГЭС, Мотыгинской ГЭС, Нижне-Курейской ГЭС, вопросами охраны окружающей среды.

ЗОЛОТЫЕ СЕМЬИ

Гордость камских гидроэнергетиков – династия Балабановых. Недавно ее основатели, Валентин Афанасьевич и Антонина Степановна, отметили 50-летие совместной жизни. 41 год проработал на Воткинской ГЭС Валентин Афанасьевич, а его дело продолжают сыновья, Владимир и Юрий, и внуки – Антон и Анастасия.

На крупнейшей в Европе Волжской гидростанции – 17 династий. Бурины, Дроновы, Жилины, Сусловы-Евсеевы, Сукенник – фамилии, известные всем. Преемственность поколений, верность профессии – это про них. Взять, к примеру, отца, сына и внука Рябцевых: их общий стаж – 78 лет.

– Я пришел в энергетику, потому что мой папа был буквально помешан на работе, эту любовь он передал мне, а я уже своему сыну, Дмитрию, – рассказывает Геннадий Рябцев.

ИЗ ПЕРЕУЛКА ЭНЕРГЕТИКОВ

Династий, состоящих из трех поколений энергетиков, на Нижегородской ГЭС пока нет. Зато семейный подряд – сплошь и рядом: Горбуновы, Касаткины, Партолы, Карасевы, Шаровы и многие другие. А в семье Таламановых вся мужская половина трудится в РусГидро – отец, Николай Александрович, и два сына – Павел и Вячеслав. Пальма первенства по стажу принадлежит главе семьи – из 44 общих лет работы на его счету – 32 года. Старший Павел – начальник смены станции. Младший Вячеслав – ведущий эксперт департамента финансового и экономического планирования ОАО «РусГидро».

– С самого детства ГЭС была большой частью нашей с братом жизни, – говорит Вячеслав. – Мы жили в переулке Энергетиков, ГЭС была рядом, и у всех друзей родители работали на станции.

ПО ЗАВЕТАМ ПРЕДКОВ

В Дагестане продолжать дело предков не только принято, но и почетно. А Дагестанский филиал – самый большой в компании: 11 станций, где трудятся 23 династии. 17 из них – на Каскаде Сулакских ГЭС.

Одну из самых больших династий основал главный инженер филиала Мухтарпаша Саидов, действительный член Академии проблем подъема экономики России и Академии проблем безопасности, обороны и правопорядка, автор множества монографий и научных статей. Вместе с ним в филиале работают брат, сестра, два сына и дочь, невестки и племянник.

О 17 династиях Каскада Сулакских ГЭС лучше любых слов расскажут цифры. 106 лет отдала каскаду фамилия Таймасхановых. На четверых представителей семьи Омаровых приходится 97 лет, 92 года отработали на одном предприятии Алимуразовы, по 90 лет – Магомедовы и Абдуразаковы. Семейный стаж Газимагомедовых и Магомедовых превышает 70 лет.

ЖЕРТВЫ РОМАНТИКИ

На Бурейской ГЭС сразу трое сотрудников носят фамилию Маркатюк. Отец – Александр Викторович, водитель службы транспорта и механизации, мать – Людмила Викторовна, заместитель главного бухгалтера, и дочь – Ирина Александровна, бухгалтер отдела отчетности. Началась талаканская эпопея Маркатюков с дяди Людмилы – Анатолия Парфенова, его ярких историй о строительстве Зейской, а потом и Бурейской ГЭС. Первой «жертвой» романтики пал брат Людмилы – Сергей Парфенов. В итоге на Талакане поселились на 19 метрах две семьи, каждая из четырех человек.

Сергей Парфенов крутил баранку большегрузных КрАЗов и БелАЗов и не помышлял, что однажды чуть не в приказном порядке его пересадят на «Волгу» начальника стройки Алексея Шохина.

Людмила Викторовна, рассказывая о своей работе, часто произносит слово «интересно». Бухгалтерия – рутина? Сформировать стоимость пускового комплекса – вот настоящая радость достижения гармонии. Ее дочь Ирина – член этой команды. И уезжать отсюда никуда не собираются: здесь работа, друзья, дом и семья.

Что же такое династия? Это когда людям повезло войти в профессию и состояться в ней так, чтобы детям захотелось пойти по пути родителей.

Ирина Коренюк,
Александра Шеина