КОРПОРАТИВНАЯ ГАЗЕТА ОАО «РУСГИДРО» №05/МАЙ 2011

ВЕСТНИК РУСГИДРО

3D-революция · *Научно-проектный комплекс РусГидро внедряет новейшие технологии* 6

«Линия доверия» работает · *Компания продолжает антикоррупционную политику* 9

Откровенный разговор 3

Саяно-Шушенская ГЭС: выводы сделаны

Специалисты отрасли обсудили причины аварии



Сезонный фактор 5

Опоздавшая весна

Станции Волжско-Камского каскада прошли пик «большой воды»



Спецрепортаж 10

Без права на ошибку

Релейщик – профессия особая: очень важная, но совсем не зрелищная



Коллеги 12

Таланты и поклонники

Гидроэнергетики по праву гордятся дарованиями своих детей



Ежемесячное корпоративное издание РусГидро
Издается с сентября 2006 года
Лицензия Агентства печати и информации №1345 от 08.07.08
Тираж 7000 экз.
Номер подписан в печать 30.05.2011
Телефон редакции:
8 (495) 258–20–48, 258–20–49
Электронная почта: work@dezigan.ru
Телефон департамента по связям с общественностью: 8 (495) 225–32–32
Главный редактор: **Вишнякова Е.Г.**

Немирный атом

С момента чернобыльской аварии прошло 25 лет

Четверть века назад, 26 апреля 1986 года, произошла крупнейшая техногенная авария XX века на Чернобыльской АЭС. Она повлияла на жизнь сотен миллионов людей, заставила кардинально пересмотреть взгляды на «мирный атом». Сегодня, когда в Японии в результате природных катаклизмов произошла сопоставимая по масштабам трагедия на АЭС «Фукусима», человечество вновь и вновь вспоминает уроки чернобыльской трагедии.

В ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС приняли участие почти 240 тысяч человек. Происшедшее потребовало от ликвидаторов максимальных усилий. Основная часть работ была выполнена в 1986–1987 годах, но и впоследствии множество добровольцев со всей страны ехали работать в Припять. Среди них – сегодняшние специалисты РусГидро, представители гидростанций и научно-исследовательских институтов.

На Саратовской ГЭС трудятся четверо ликвидаторов Чернобыльской аварии: начальники смен ГЭС Николай Работалов и Дмитрий Кузин, начальник службы надежности и техники безопасности Олег Никитенко и экспедитор службы обеспечения Андрей Маркелов. По традиции в этот день они участвовали в городском траурном митинге у обелиска памяти погибшим в радиационных авариях и катастрофах. «Вестник РусГидро» попросил чернобыльцев поделиться воспоминаниями о тех событиях.



Ежегодно сотрудники Саратовской ГЭС принимают участие в городском траурном митинге у обелиска памяти погибшим в радиационных авариях и катастрофах.



Андрей МАРКЕЛОВ, экспедитор службы обеспечения Саратовской ГЭС:

– В 1986 году я проходил срочную службу. 1 мая нас подняли по тревоге, разместили в эшелонах и отправили в Чернобыль. Нам было по 19 лет. Наши подразделения участвовали в оцеплении зараженной радиацией 30-километровой зоны и следили за тем, чтобы не было мародерства. Помню, что пятерых человек задержали – их потом, насколько я знаю, посадили. В то время никто толком не знал, что такое радиация. При входе и выходе из зоны мы проходили специальную обработку и переодевались. За время армейской службы в Чернобыле я побывал дважды. Самое яркое впечатление того времени – абсолютно пустой город Припять: ни души, нет ни кошек, ни собак, ни птиц… Все мои сослуживцы сегодня имеют вторую группу инвалидности. Мне в этом смысле повезло: если врачи и находят отклонения в состоянии здоровья, то с чернобыльскими событиями никак не связывают.

Продолжение на 2-й полосе

Повышение эффективности

Энергетики подвели итоги прохождения ОЗП

Зимой российская энергетика столкнулась с серьезными испытаниями. Из-за природных катаклизмов масштаб аварий во много раз превысил возможности собственных аварийных служб компаний. С такими массовыми повреждениями и гигантским объемом восстановительных работ отечественная электроэнергетика столкнулась впервые. Об этом заявил на Всероссийском совещании «Об итогах прохождения субъектами электроэнергетики осенне-зимнего периода 2010–2011 годов и задачах по подготовке к осенне-зимнему периоду 2011–2012 годов» министр энергетики Сергей Шматко.

Мероприятие прошло 21 апреля в Москве, в Колонном зале Дома Союзов, его участники проанализировали проблемы, которые возникли минувшей зимой, и наметили первоочередные задачи по подготовке к следующему ОЗП.

Нелегкая зима

Открывая совещание, Сергей Шматко отметил, что энергетикам удалось справиться с поставленными задачами. Энергосистема устойчиво проходила период максимума нагрузок, что обеспечивалось надежной работой электростанций и сетей, корректным планированием и ведением режима.

Все объединенные энергосистемы располагали необходимыми мощностями, которые обеспечивали электроснабжение всех потребителей. За счет ввода новых крупных объектов и восстановления части генерации Саяно-Шушенской ГЭС в этом году в целом по ЕЭС они незначительно выросли относительно предыдущей зимы и составили 19,6%, но в то же время снизились в энергосистемах Центра, Средней Волги и Урала за счет роста потребления, аварийных и неплановых отключений оборудования.

Функционирование энергетической отрасли существенно зависит от гидрометеорологических условий. Масштабные пожары прошлого лета поставили под угрозу выполнение плановых ремонтов объектов инфраструктуры электроэнергетики. А ледяной дождь, охвативший центральные регионы России в период новогодних праздников, привел к массовым отключениям электричества почти у 470 тысяч человек в более чем 5584 населенных пунктах. Его продолжительность превысила среднемесячную норму для худших климатических условий в 4–7 раз. Массовое падение деревьев на конструкции линий электропередачи и провода привело к серьезным разрушениям. Масштаб аварий во много раз превысил возможности собственных аварийных служб компаний. С такими массовыми повреждениями под воздействием природных факторов и гигантским объемом восстановительных работ отечественная электроэнергетика столкнулась впервые.

– Нужно очень серьезно относиться к гидрометеорологической информации, – отметил заместитель Министра энергетики РФ Андрей Шишкин. – Сейчас Минэнерго России совместно с Росгидрометом ведет разработку методики и технологий подготовки краткосрочных прогнозов повышения гололедно-ветровых нагрузок на линии электропередачи.

Продолжение на 2-й полосе

Немирный атом

С момента чернобыльской аварии прошло 25 лет



Николай РЫЖКОВ, начальник штаба ГО Рязанской энергетической сбытовой компании:

– Я работал в Чернобыле два месяца – с января по март 1989 года. Тогда я был майором, старшим научным сотрудником научно-исследовательской лаборатории Рязанского высшего военного автомобильного инженерного училища. Сразу после новогодних праздников получил приказ отправиться в Чернобыль для выполнения важного задания. Оперативная группа ГО СССР, где я вступил в должность старшего офицера отдела вооружения, стояла в 15 км от атомной станции, в 30-километровой «закрытой» зоне. В мои задачи входили ремонт и восстановление техники. В населенном пункте Рассоха был так называемый могильник, где были собраны самые разные транспортные средства – от легковушек до вертолетов с большой дозой радиации. Их проверяли, отмывали, ремонтировали и затем снова использовали, но только в «закрытой» зоне. Кроме того, чтобы снизить влияние радиоактивного излучения на жизнь людей, трижды в день проводили дезактивацию зданий, деревьев, дорог. Для этого применялись специальные машины, напоминающие «мирные» поливомоечные. Хотя с момента аварии прошло уже 2,5 года, впечатления от увиденного были страшные. Вокруг рыжий лес, в котором сосны, засохшие от большой дозы радиации. Река Припять – обычная с виду, но мертвая, в ней даже водорослей не водилось, с голыми берегами. Прошло уже 25 лет, а впечатления до сих пор очень острые. Иногда и вспоминать не хочется, а все как наяву вижу! С Рязанщины более 3 тысяч человек участвовали в разное время в ликвидации последствий аварии, а сейчас в живых остались чуть более 1700. Об этой аварии нельзя забывать.



Юрий НИКОНОВ, мастер Барсучковской группы ГЭС участка диагностики ГТС службы мониторинга оборудования ККГЭС:

– В 1986 году я работал в ростовском управлении «Южэнергохимзащита», в северокавказском участке, расположенном в Невинномысске. Во время взрыва я находился в командировке, жили в самом поселке Припять. Перед пуском четвертого блока АЭС мы красили потолки, оборудование, металлоконструкции. Наша смена работала по ночам, но случилось так, что именно в ночь с 25-го на 26-е мы не вышли на работу. Наш мастер 25 апреля попросил нас помочь картошку посадить, погода хорошая была. Пока сажали картошку, устали, и он нам дал выходной. В эту смену и случился взрыв, и в следующую нас уже не пустили. Страха не было, мы ничего не понимали: залезали на крышу общежития и смотрели на АЭС, ходили на рыбалку… Затем собирали песок у речки Припять и грузили в мешки. Потом этот песок с вертолетов сбрасывали на реактор. После объявления карантина нас эвакуировали и отправили в Киев, а потом домой. Уже в Невинномысске всю нашу одежду забрали и сожгли, а нам выдали новую. Затем, с июля по август, меня отправили в Чернобыль на 45 дней. Наша бригада красила разделительную стенку между третьим и четвертым блоками.



Магомед НАСУХОВ, начальник службы мониторинга оборудования и гидротехнических сооружений ОП «Каскад Сулакских ГЭС» Дагестанского филиала:

– Я поехал в Чернобыль добровольцем 5 июня 1987 года сразу после летней сессии в университете. В течение месяца работал в одной из организованных на месте бригад по захоронению старой техники. Из окрестных деревень и сел привозили сельскохозяйственные машины, автомобили, мотоциклы, на пропускном пункте каждую машину дезактивировали специальным раствором, пока уровень радиационного загрязнения не снизится до нормы. Затем военная техника рыла большие траншеи для захоронений, которые потом мы засыпали землей и утрамбовывали. Некоторые наши друзья работали на вырубке пожелтевшего от радиации леса. В первую неделю у тех, кто работал на вырубке и вывозе леса на захоронение, ухудшалось общее состояние, начинались недомогания, головные боли и тошнота. Нам говорили, что скоро привыкнем к этому. На место нашей работы приезжали работники радиометрических лабораторий и санэпидемстанций. Они следили за размещением, питанием, водоснабжением, проводили обследования людей и палаточного городка. Питание и обеспечение было организовано очень хорошо. Вообще тогда меня поражало, сколько человеческих ресурсов и техники было собрано в 30-километровой зоне в Припяти, и всем этим так грамотно и организованно руководили. Время пребывания человека в зоне заражения было ограничено. Оно зависело от набора допустимой дозы излучения. Все эти правила соблюдались, но фактические показания нам не говорили. По нормам человеку полагалось набрать не более 25 бэр. Когда отправляли домой, выдавали карточку, где больше 25 бэр не писали. На тот момент последствий облучения мы на себе не ощущали. Спустя четверть века я вспоминаю прежде всего о человеческих отношениях и сплоченности, о патриотизме, которого сейчас так не хватает. А самые страшные воспоминания – это безлюдный город, деревни, где дома заколочены, много бродячих собак и кошек. Страшная безмолвная картина…

Ирина Егорова, Карина Такмакова, Наталья Харламова, Патимат Хайбулаева

Справка «ВР»

В результате аварии радиоактивному загрязнению подверглись 11 областей России, Белоруссии и Украины с населением около 17 млн человек, из них 2,5 млн – дети до 5 лет. Загрязненные воздушные массы пересекли территории Латвии, Эстонии, Литвы, Польши и стран Скандинавии, Молдавии, Румынии, Болгарии, Греции, Турции. Влиянию радиации подверглись территории Австрии, Германии, Италии, Великобритании и ряда других стран Западной Европы.

Повышение эффективности

Энергетики подвели итоги прохождения ОЗП

Без воды

Для гидроэнергетиков прошедший осенне-зимний период тоже оказался непростым.

– Гидрологические условия были сложными, – подчеркнул начальник департамента эксплуатации и управления режимами РусГидро Тимур Хазиахметов. – Запасы водных ресурсов в водохранилищах Волжско-Камского каскада из-за маловодной межени прошлого года к середине ноября составили 43 км^3, или 70% от среднемноголетнего объема. В результате рабочая мощность ГЭС ВКК за весь период ОЗП была снижена на 2000 МВт, а потери выработки электроэнергии составили 1,2 млрд кВт·ч относительно среднемноголетнего значения.

Согласованный с Росводресурсами режим работы Зейской и Бурейской ГЭС определялся необходимостью сработки Зейского водохранилища до отметки 309,0 м, позволяющей исключить холостые сбросы до завершения восстановительных работ в отводящем канале.

Помимо традиционных задач по обеспечению надежности и безопасности объектов и подготовки к прохождению паводкового периода, ключевой задачей на период ОЗП было обеспечение восстановительных работ на Саяно-Шушенской, Баксанской и Ирганайской ГЭС.

Сработку и наполнение водохранилища Саяно-Шушенской ГЭС диктовали задачи обеспечения безопасности гидротехнических сооружений и работы трех гидроагрегатов с возможностью включения четвертой станционной машины на максимальную мощность. При этом для того, чтобы к 1 мая достичь отметки водохранилища 500 м, необходимо было в апреле обеспечить сработку холостыми сбросами 2 км^3 избыточных гидроресурсов, накопленных в водохранилище из-за повышенного притока в зимний период.



Согласованный с Росводресурсами режим работы Зейской ГЭС определялся необходимостью сработки Зейского водохранилища до отметки 309,0 м, позволяющей исключить холостые сбросы до завершения восстановительных работ в отводящем канале.

Ирганайское водохранилище в результате выхода из строя гидроагрегатов Ирганайской ГЭС было сработано до отметок, позволяющих обеспечить безопасный режим работы гидроузла на период восстановительных работ. Из-за возникшего дефицита мощности в Дагестанской энергосистеме повышенные требования предъявлялись к режиму работы станций Дагестанского филиала.

Готовность объектов компании к прохождению осенне-зимнего периода максимума нагрузок была подтверждена паспортом готовности, выданным Минэнерго России 12 ноября 2010 года. Стабильную работу генерирующих объектов ОАО «РусГидро» позволило обеспечить выполнение согласно графику всех ремонтных работ, необходимых для успешного прохождения ОЗП.

Объем вложений в энергетику в текущем году составит 807 млрд рублей

Год больших строек

2011 год, согласно планам Правительства, должен стать годом больших строек, реализации крупных транспортных и энергетических проектов. В связи с этим перед отраслью встают принципиально новые задачи. Уже в этом году запланирован ввод 6317 МВт генерирующих мощностей, что придаст дополнительную стабильность работе энергосистемы страны. Продолжается привлечение в отрасль инвестиций. Объем вложений в энергетику уже в текущем году составит 807 млрд рублей, что на 51% больше, чем в прошлом.

Российские энергетики извлекли уроки из чрезвычайных ситуаций этой зимы. Уже разработан ряд мер по обеспечению необходимого уровня надежности электроснабжения потребителей при прохождении следующих осенне-зимних периодов. Были названы основные задачи, стоящие перед отраслью в 2011–2012 годах. Среди них – надежное и безаварийное прохождение весеннего паводка и летнего пожароопасного периода; подготовка субъектов электроэнергетики к отопительному сезону 2011–2012 годов с учетом выявленных недостатков при прохождении предыдущего ОЗП; безусловное исполнение утвержденных инвестиционных программ; исполнение ремонтной программы в объемах, необходимых для обеспечения бесперебойного электро- и теплоснабжения потребителей; повышение прозрачности в формировании цены на электроэнергию для потребителей; расширение возможностей потребителей в выборе поставщиков и обеспечение стабильности правил функционирования рынка.

– Будет сделано все необходимое для повышения эффективности работы отрасли и снижения издержек, – подчеркнул Сергей Шматко. – Несмотря на высокий износ оборудования и необходимость в колоссальных инвестициях на модернизацию, электроэнергетика не станет структурным ограничением для развития экономики страны.

Иван Кузнецов

Саяно-Шушенская ГЭС: выводы сделаны

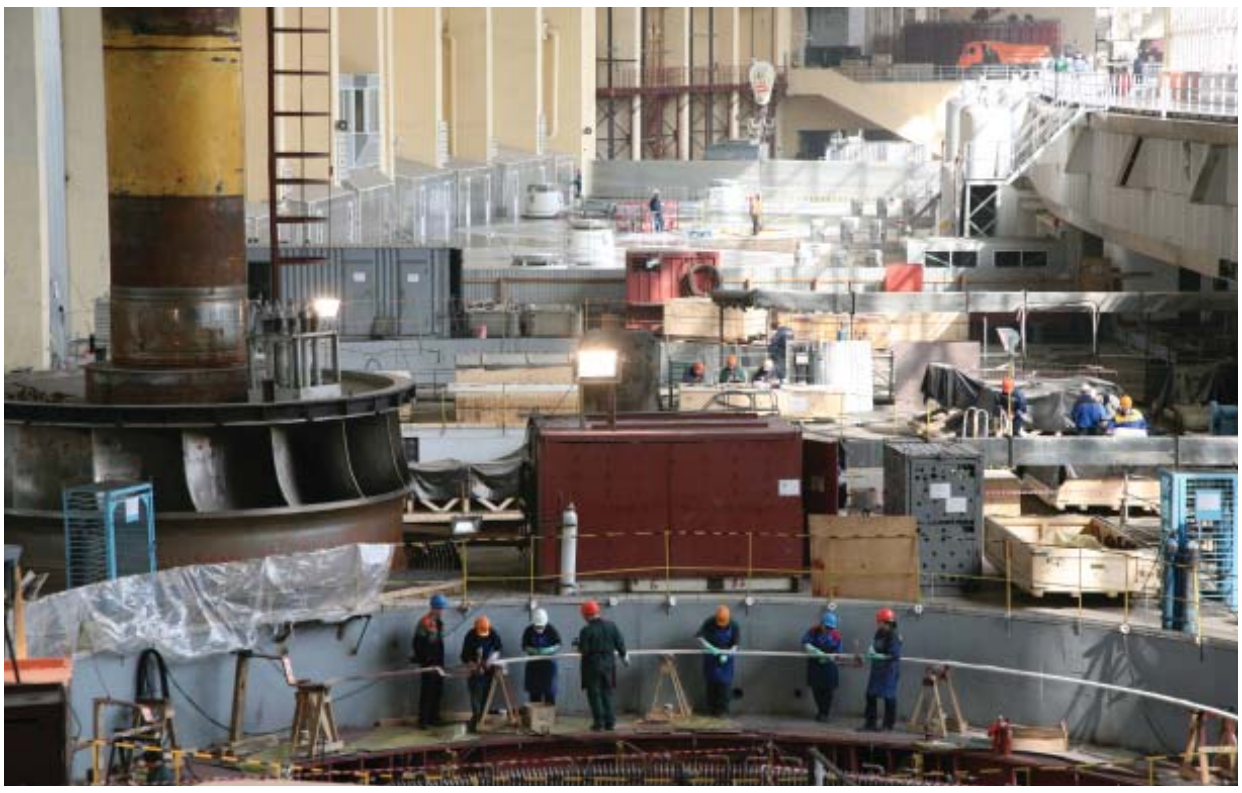
Специалисты отрасли обсудили причины аварии

19–20 мая в Москве в рамках Международного конгресса «ТЭК России: приоритетный вектор развития – безопасность» прошла научно-практическая конференция «Повышение эффективности системы управления безопасностью ГЭС», в которой приняли участие более 150 специалистов. Ее организаторами выступили некоммерческое партнерство «Гидроэнергетика России» и ОАО «РусГидро».

Центральной темой конференции стало обсуждение технических и системных причин аварии на Саяно-Шушенской ГЭС, мероприятий по предотвращению подобных аварий в будущем и повышению безопасности эксплуатации объектов гидроэнергетики в целом. Была отмечена необходимость дальнейшего совершенствования нормативно-правовой базы в области безопасности гидроэнергетики, расширения научно-исследовательских работ в этой области.



Плотина Саяно-Шушенской ГЭС: здесь установлена автоматическая сейсмостанция, она отличается высокой точностью, способна фиксировать колебания, возникающие при изменении режима работы гидроагрегатов.



Машзал: четыре гидроагрегата Саяно-Шушенской ГЭС выработали уже свыше 17 млрд кВт·ч электроэнергии. Восстановительные работы продолжаются.

Вопросу выяснения причин аварии на Саяно-Шушенской ГЭС было посвящено несколько докладов конференции, подготовленных ведущими специалистами институтов «Ленгидропроект», ЦКТИ им. Ползунова, ЦНИИТМАШ, ОАО «Фирма ОРГРЭС».

О разрушении шпилек и вероятных причинах

Непосредственной технической причиной аварии явилось усталостное разрушение шпилек крепления крышки гидроагрегата №2. Факт наличия трещин установили исследованием шпилек в ЦНИИТМАШе.

На момент аварии средняя степень усталостных разрушений в шпильках составила около 60–65%. Остаточная несущая способность шпилек фактически соответствовала штатным нагрузкам на турбину, то есть была исчерпана. Авария могла произойти в любой момент при обычной эксплуатации турбины.

Усталостные разрушения развивались постепенно, по некоторым оценкам, в течение не менее 15 лет. Это следует из наличия ржавчины в трещинах, а также – отдельных зон разрушения с границами между ними. Судя по всему, усталостные разрушения усиливались после операций по затяжке шпилек, которые проводились, в частности, при капитальных ремонтах гидроагрегата.

Установленные факты наносят сильный удар по всем версиям аварии, где в качестве ее первопричины считают какое-либо мощное нештатное воздействие на гидроагрегат в момент аварии – гидроудар, теракт, электродинамическое воздействие.

После аварии шпильки других гидроагрегатов также были изучены на предмет наличия трещин. В частности, шпильки гидроагрегата №1 просвечивал ультразвуком тот же ЦНИИТМАШ. По словам его представителя, они были полностью уверены, что увидят ту же картину. Однако ни одной трещины в шпильках гидроагрегата №1 не обнаружили. Исследование шпилек других гидроагрегатов прошли с тем же результатом.

По мнению специалистов ведущей в стране научной организации в области исследования и проектирования гидравлических турбин – ЦКТИ им. Ползунова, вибрации в нерекомендованной зоне не могли вызвать разрушение шпилек. Другие гидроагрегаты находились в этой зоне не меньше, а зачастую и больше, чем гидроагрегат №2: в 2009 году гидроагрегат №2 проработал в этой зоне в общей сложности всего 46 минут, а гидроагрегат №4 – вдвое больше, 1 час 38 минут, но в его шпильках усталостных разрушений не было найдено.

В ходе конференции, а также в ряде предшествующих публикаций обсуждались две основные версии причин усталостного разрушения шпилек. Каждая из этих версий имеет свои сильные и слабые стороны.

Первая версия предполагает, что усталостные разрушения возникли еще в период работы гидроагрегата №2 с временным рабочим колесом. Известно, что ГА №2 с 1979 по 1986 год, в сумме около 20 тысяч часов, работал на пониженных напорах со сменным рабочим колесом. При этом наблюдался гидравлический небаланс рабочего колеса и значительные вибрации, превосходившие допустимые показатели, разрушения ряда элементов крепежа гидроагрегата. Также имеются косвенные признаки того, что в ходе капитальных ремонтов уже ослабленные шпильки могли «перетянуть», что ускорило их дальнейшее разрушение. Однако прямых доказательств этого нет.

Вторая версия, которой придерживаются специалисты ЦКТИ им. Ползунова, – шпильки разрушили высокочастотные вибрации, не фиксировавшиеся имевшимися датчиками и вообще довольно плохо изученные.

О вибрации гидроагрегата №2

В докладах и дискуссиях Конференции активно обсуждался вопрос вибрационного состояния гидроагрегата №2 перед аварией. В частности, серьезным сомнениям была подвергнута достоверность показания датчика, измеряющего радиальные вибрации турбинного подшипника со стороны нижнего бьефа (ТП Р НБ). Весьма подробно вопрос вибрационного состояния гидроагрегатов Саяно-Шушенской ГЭС перед аварией освещен в статье ведущего инженера станции Александра Клюкача «О вибрации на агрегате №2 СШГЭС до аварии. Дискуссия», размещенной на интернет-ресурсе «Тайга.инфо». На конференции этот вопрос был разобран в докладе специалистов ОАО «Фирма ОРГРЭС», их выводы в целом соответствуют изложенным в статье Клюкача.

Помимо датчика ТП Р НБ, на гидроагрегате №2 было размещено еще 9 датчиков вибрации и биения вала. Запредельную вибрацию показывал только этот, другие же, в том числе установленные рядом с ним, показывали значения в пределах нормативных. Более того, датчик ТП Р НБ показывал сверхнормативную вибрацию даже на остановленном гидроагрегате, что делает его показания заведомо недостоверными. Постепенный фиксируемый рост вибрации во времени имеет естественный характер и связан с постепенным заполнением водохранилища и увеличением напора.

Независимым подтверждением отсутствия на гидроагрегате №2 запредельных вибраций служит график колебаний плотины (сейсмограмма), зафиксированных автоматической сейсмостанцией, установленной на плотине Саяно-Шушенской ГЭС. Данный график был опубликован в статье А.П. Карпика (д.т.н.), А.П. Епифанова (д.т.н.) и Н.И. Стефаненко (к.т.н., начальник службы мониторинга Саяно-Шушенской ГЭС) «К вопросу о причинах аварии и оценка состояния арочно-гравитационной плотины Саяно-Шушенской ГЭС», вышедшей в журнале «Гидротехническое строительство», в №2 за 2011 год.

Данная сейсмостанция отличается высокой точностью, способна фиксировать колебания, возникающие при изменении режима работы гидроагрегатов – их пуска, останова, перехода через нерекомендованную зону. Она находится в ждущем режиме, постоянно отслеживая колебания плотины; при возникновении сильных – автоматически записывает в постоянную память как сами колебания, так и 20-секундный участок сейсмограммы до их возникновения.

В момент аварии сейсмостанция записала сейсмограмму, где в течение почти 18 секунд до момента аварии зафиксирован ровный график вибраций. Каких-либо запредельных вибраций, от которых «ходуном ходит пол», не отмечено. Далее на сейсмограмме четко различаются вибрации, возникшие при подъеме гидроагрегата №2, разрушении машинного зала потоками воды, разгоне гидроагрегатов №7 и №9.

Аналогичные аварии

В ходе конференции отмечалось, что очень похожие аварии, но с меньшими последствиями, происходили на ГЭС Канады, Австралии, Новой Зеландии, США. Очень близка к происшедшему на Саянах авария на Нурекской ГЭС в Таджикистане, на которой хотелось бы остановиться подробнее.

9 июля 1983 года персонал Нурекской ГЭС услышал удар и увидел выбивающийся из шахты турбины поток воды. Гидроагрегат был остановлен, предтурбинный шаровый затвор перекрыт. Нижние помещения станции были затоплены примерно двухметровым слоем воды. При осмотре выяснилось, что из 72 шпилек разорвано 50. На лопатках направляющиего аппарата нижние зазоры были увеличены до 3,5 мм. Турбина уже начала подъем, но была остановлена в самом его начале.

Комиссией, расследовавшей аварию, в качестве ее причины было названо усталостное разрушение шпилек по причине их недостаточной затяжки. После происшедшего, на Нурекской ГЭС дважды в год обязательно проводится ультразвуковой контроль состояния шпилек.

Системность аварии

Однако выводы из той аварии на уровне всей отрасли сделаны не были, четкого указания на необходимость обязательного проведения ультразвукового контроля шпилек на всех крупных ГЭС не последовало. Эта ситуация – один из типичных признаков системного характера аварии, о котором много говорилось на конференции.

В 1983 году на Нурекской ГЭС развитие аварийной ситуации успели предотвратить. В 2009 на Саяно-Шушенской авария развивалась быстрее, дежурная смена машинного зала не смогла остановить гидроагрегат и сбросить затворы.

Гидроэнергетическая отрасль постепенно отошла от вызванного аварией шока. Выводы сделаны, многие мероприятия по повышению безопасности ГЭС уже осуществлены, но сотрудникам станций, ученым и проектировщикам отрасли необходимо сделать еще многое, чтобы не допус-тить повторения подобных аварий в будущем.

Иван Слива

Коротко

На Саяно-Шушенской ГЭС продолжается весенне-летняя ремонтная кампания. Планово-предупредительные ремонты оборудования прошли на ОРУ-500 кВ, выполнены текущие ремонты оборудования систем шин 500 кВ, линейного оборудования ВЛ 500 кВ «Саяно-Шушенская ГЭС – Новокузнецкая №1». Продолжил кампанию вывод из работы гидроагрегата №3 на планово-предупредительный ремонт. Это первый профилактический ремонт третьей машины, пуск которой состоялся в декабре прошлого года. За неделю специалисты Саяно-Шушенского Гидроэнергоремонта проведут ревизию основных узлов, элементов гидросилового и вспомогательного оборудования гидроагрегата, а также осмотр электрической части генератора. Когда работы на третьей машине завершатся, поочередно будут выведены из работы для проведения ремонтов гидроагрегаты №4, №5 и №6.

На Чирюртской ГЭС-1 выведен в капитальный ремонт гидроагрегат №1 мощностью 36 МВт. Это плановый капитальный ремонт с полной разборкой гидроагрегата, который выполняется один раз в пять лет и предполагает выем ротора и рабочего колеса. Одновременно будет модернизирована система управления гидроагрегатом. Работы продлятся 76 дней. Генеральный подрядчик – ООО «Энергострой ЛТД».

На Каскаде Кубанских ГЭС завершился ремонт гидроагрегата ГЭС-1 мощностью 18,5 МВт. Машина находилась в ремонте два месяца. За это время специалисты невинномысского подразделения «Турборемонт-ВКК» отремонтировали рабочее колесо турбины, отрегулировали турбинный подшипник и направляющий аппарат, восстановили люк отсасывающей трубы. Выполнили ремонт электрической и механической части генератора: системы торможения, регулирования, маслонапорной установки, воздухоохладителей генератора, системы технического водоснабжения и пожаротушения.

На Бурейской ГЭС в конце апреля завершился капитальный ремонт четвертого гидроагрегата. Это первый капитальный ремонт агрегата в истории станции, эксплуатация которой началась в 2003 году, когда был введен в работу первый гидроагрегат. Во время ремонтных работ, длившихся почти полтора месяца, проведена полная ревизия гидроагрегата со снятием крестовины, выемкой ротора, ремонтом подпятника и подшипников, полным перемонтажом системы термоконтроля. Были проведены технологические операции, вследствие которых улучшилось вибросостояние гидроагрегата. Комплекс выполненных работ обеспечит дальнейшую надежную эксплуатацию гидроагрегата.

Ирина Жуйкова,
Патимат Хайбулаева,
Карина Такмакова,
Ирина Коренюк

Комплексный подход

Началась модернизация Каскада Кубанских ГЭС

В декабре прошлого года на торжественном заседании работников и ветеранов ТЭК, посвященном Дню энергетика и 90-летию создания плана ГОЭЛРО, которое прошло в Москве в Колонном зале Дома Союзов, состоялась церемония награждения выдающихся работников отрасли и энергокомпаний. В номинации «Модернизация» победил проект модернизации Каскада Кубанских ГЭС. Он признан лучшим в отрасли по обновлению энергообъектов. В чем особенность этого проекта и что предстоит сделать, корреспонденту «Вестника РусГидро» рассказал директор каскада Виктор Мачеев.



– Виктор Александрович, расскажите, пожалуйста, за что проект был удостоен награды Минэнерго? В чем его особенности?

– Впервые в российской энергетике будет реализована программа комплексной модернизации каскада гидростанций. Все предыдущие годы мы занимались реконструкцией и техническим перевооружением, то есть меняли, обновляли или улучшали характеристики отдельного оборудования. В новом же проекте будет задействовано все без исключения оборудование станций, основное и вспомогательное, а также гидротехнические сооружения.

– А технологические системы управления тоже будут модернизированы?

– Безусловно. Здесь впервые появится комплексная система автоматического управления производственными процессами верхнего уровня. То есть весь каскад будет обвязан АСУ ТП, в которую войдет вся телемеханика, сбор информации и диагностика. Сейчас на Каскаде Кубанских ГЭС уже выполнены некоторые элементы – введена система контроля основного оборудования и телемеханизации удаленных объектов. Для нас это особенно актуально из-за большой протяженности территории предприятий и удаленности станций друг от друга и головного офиса. Диспетчерская служба каскада имеет возможность наблюдать на мониторах состояние и расходные характеристики на шлюзах-регуляторах, контролировать все водные режимы, мгновенные расходы. Благодаря этому с момента ввода системы телемеханики удаленных объектов, в 2008 году, в зимний период мы не допускаем отклонений в работе станций и выдачи электроэнергии и мощности.

– Сейчас на каскаде 10 станций, на всех установлено разное оборудование. После завершения программы комплексной модернизации такое положение сохранится?

– Нет, оборудование будет максимально унифицировано. Технические службы провели анализ, в результате которого была выявлена возможность установки типового оборудования на разных станциях: трансформаторы одной мощности, однотипные агрегаты, генераторы. Например, на ГЭС-3 и ГЭС-4 это возможно благодаря тому, что технические характеристики примерно одинаковые. Плюсы такого решения очевидны: при массовом заказе оборудования сократятся издержки и стоимость поставки оборудования. Поставщикам это тоже очень выгодно, ведь они получат гарантированный долгосрочный заказ.

– Не затронет ли реализация этого проекта интересы других водопользователей?

– Ни в коем случае, ведь с нас никто не снимет обязанность сохранения водного режима реки Кубань, где около 60 водопользователей. И, несмотря на нашу реконструкцию, они должны быть обеспечены водой. Все эти моменты были учтены при построении графика работ. Поэтому он привязан к программе капитальных ремонтов оборудования.

– Кто выступит генеральным проектировщиком проекта? Выбраны ли поставщики оборудования?

– Генеральный проектировщик – Мособлгидропроект. Генеральным подрядчиком выступит французская компания «Альстом Хайдро». Это всемирно известный поставщик гидроэнергетического оборудования и один из лидеров в проектировании и строительстве гидроэлектростанций, предлагающий интегрированные технические решения в области гидроэнергетики. В декабре прошлого года



ГАЭС для Каскада Кубанских ГЭС имеет огромное значение, поэтому будет модернизирована уже к 2015 году.

РусГидро и «Альстом Хайдро» заключили соглашение об основных условиях договора генерального подряда на реконструкцию и модернизацию каскада.

– Расскажите о первоочередных задачах программы.

– Прежде всего нам предстоит в самое ближайшее время провести предпроектное обследование. По его результатам будет формироваться технический проект. Это наиболее сложная задача первого этапа реализации программы, поскольку произвести оборудование проще, нежели определить, какое именно оборудование, с какими характеристиками должно быть установлено, просчитать и учесть все тонкости, решить, на какой из станций мощность может быть увеличена. Все эти важные моменты определяются именно на этапе предпроектного обследования.

– Какие станции будут модернизированы первыми?

– Новотроицкая, Егорлыкская, ГАЭС и ГЭС-2 в части группового регулирования мощности. Эти станции будут реконструированы под титулом программы комплексной модернизации уже к 2015 году. ГАЭС для каскада имеет огромное значение, поскольку в зимний период весь Каскад Кубанских ГЭС работает на воде, которая была запасена в Кубанском водохранилище, а подает эту воду как раз ГАЭС. Прорабатывается вариант установки на ней агрегатов несколько иного типа – с переменной частотой вращения. Это позволит устранить издержки по работе обратимых агрегатов. В частности, сейчас водоподача и пропускная способность гидроагрегата ГАЭС фиксированная, но иногда согласно графику требуется подать воды меньше или больше. Для этого сейчас приходится то останавливать, то включать гидроагрегат, изменять нагрузку в насосном режиме мы не можем. А если будет установлен гидроагрегат с изменяющейся частотой вращения, мы сможем регулировать процесс без особых потерь, затраты по потреблению электроэнергии будут гораздо меньше.

Кроме того, на каскаде есть станции, похожие по схеме выдачи мощности, – это ГЭС-3 и ГЭС-1, есть такие, где линейка трансформаторов по схеме выдачи мощности одинаковая, например Свистухинская и Сенгилеевская ГЭС. Так что аналитической работы у наших специалистов сейчас более чем достаточно…

– Что даст реализация программы комплексной модернизации компании, и сколько времени она продлится?

– Результатом этого проекта станет увеличение установленной мощности всего каскада, полная автоматизация производственных процессов и переход на безлюдные технологии. По сути, через 10 лет мы получим новый каскад гидроэлектростанций.

Беседовала Карина Такмакова

Снова в строю

Новый гидроагрегат Угличской ГЭС поставлен под нагрузку

На смену старейшей машине Волжско-Камского каскада – гидроагрегату №2 Угличской ГЭС – пришла новая: турбину изготовил австрийский концерн Voith Hydro, генератор поставил новосибирский завод «Элсиб». Мощность нового гидроагрегата возросла на 10 МВт – с 55 до 65 МВт. Стоимость реконструкции составила почти 34 млн евро. Проект был разработан Voith Hydro совместно с «Институтом Гидропроект». Монтаж выполнили специалисты ОАО «Турборемонт-ВКК» и ООО НВФ «СМС».

С 23 по 26 апреля гидроагрегат прошел комплексные испытания, после чего был принят в эксплуатацию приемочной комиссией. Соответствующее разрешение выдал Ростехнадзор. Период подконтрольной работы продлится 30 дней.

– Завершился знаковый этап реконструкции гидростанций на Волге и Каме, – сказал директор Каскада Верхневолжских ГЭС Андрей Дережков. – Проект замены старейшего гидроагрегата ВКК стал пилотным для РусГидро. В ходе его реализации мы приобрели огромный опыт сотрудничества с зарубежным поставщиком.

Также на станции была заменена система собственных нужд с установкой современного комплектного распределительного устройства и сухих трансформаторов производства концерна ABB, реконструировано оборудование системы постоянного тока.



Мощность второго гидроагрегата Угличской ГЭС выросла на 10 МВт.

– Это третий проект по замене гидроагрегата, в котором я принимаю участие, – говорит заместитель главного инженера каскада Владимир Дубровин. – В этот раз специалисты филиала столкнулись с особо тщательным подходом к изготовлению турбины и контролем качества работ.

Обновляется и вторая старейшая станция ВКК – Рыбинская ГЭС. РусГидро подписало с концерном «Силовые машины» контракт на замену гидроагрегата №2. Начаты масштабные работы по проектам реконструкции ОРУ-110 кВ, 220 кВ с установкой двух автотрансформаторов и заменой силовых трансформаторов. До 2020 года основное гидросиловое и электрооборудование Угличской и Рыбинской ГЭС будет заменено.

Наталья Иванова

Опоздавшая весна

Станции Волжско-Камского каскада прошли пик «большой воды»

Приток в водохранилища Волжско-Камского каскада ниже прошлогодних значений. Надежды на существенные запасы снега не оправдались: из-за поздней весны он таял медленно, и вся вода ушла в почву. Станции ВКК прошли пик половодья. По оценке специалистов РусГидро, свободная емкость водохранилищ каскада составляет 18,0 км³, что на 10 км³ ниже значения прошлого года и на 4 км³ ниже среднемноголетней величины. С начала мая водохранилища ВКК наполнились на 36,5 км³.



На Чебоксарской ГЭС максимальный приток был зафиксирован 30 апреля и составил 12 090 м³/с.

Волга и Кама

Приток к Волжско-Камскому каскаду уменьшается. Максимальной величины он достиг 26 апреля и составил 38,4 тыс. м³/с, а к 18 мая уменьшился до 16,4 тыс. м³/с.

– Первоначально Гидрометцентр России прогнозировал приток в водохранилища ВКК во II квартале этого года в районе 134–154 км³, затем снизил его величину на 29 км³, – говорит начальник Управления режимами ОАО «РусГидро» Олег Канарейкин. – Учитывая фактическое снижение притока, вероятнее всего, в мае приточность будет на 13% ниже среднемноголетних значений.

С начала мая боковой приток в Рыбинское водохранилище уменьшился с 3725 до 1540 м³/с, водоем наполнен до НПУ – 101,81 м. Рыбинский гидроузел переведен в режим работы «по притоку» с поддержанием уровней воды в водохранилище на отметках, близких к НПУ. Уровень воды в Горьковском водохранилище у плотины гидроузла поддерживается в пределах отметок 83,9–84,2 м.

– Половодье нынешнего года на Верхней Волге запоздало, в бассейне Чебоксарского водохранилища оно началось лишь 12 апреля – это на десять дней позже, чем в прошлом году, – говорит инженер-гидролог Чебоксарской ГЭС Ирина Савушкина. – На десять дней позже прошлогодних начались и холостые сбросы – 20 апреля. Максимальный приток был зафиксирован 30 апреля и составил 12 090 м³/с. В прошлом году максимальный приток объемом 11 500 м³/с наблюдался 17 апреля.

Уровень верхнего бьефа Жигулевской ГЭС на 1 апреля этого года составлял 48,3 м, в прошлом – 49,63 м.

– Весна оказалась очень затяжной, и рост бокового притока задерживался – только к 18 апреля он составил 2750 м³/с, – говорит гидролог Жигулевской ГЭС Ольга Китюкова. – Для сравнения: в прошлом году увеличение суммарного притока началось 7 апреля и к 21-му числу он достиг максимальной величины 22 340 м³/с, в том числе боковой – 5100 м³/с. С 1 апреля прошлого года происходило накопление воды в Куйбышевском водохранилище, и уже к 22 апреля была достигнута отметка НПУ – 53 м. Нынче водосливная плотина была открыта при уровне верхнего бьефа 49,53 м, 17 мая уровень ВБ составил 50,75 м. С 16 мая установлен режим работы Жигулевского гидроузла среднесуточными сбросными расходами 14 тыс. м³/с. Водохранилище постепенно наполняется. Есть маленькая надежда, что к 30 июня удастся достичь НПУ – 53,0 м.

Из-за холодной весны половодье на Волге запоздало в среднем на 10 дней

Пик половодья на Саратовском гидроузле пришелся на 6 мая, когда среднесуточный расход воды через гидросооружения составляли 24,9 тыс. м³/с. В прошлом году максимальные расходы были зарегистрированы 5 мая (26,3 тыс. м³/с), в 2009 году – 1 мая (26 тыс. м³/с).

На Волжской ГЭС водосливная плотина была открыта 28 апреля. Чтобы наполнить водохранилища Волжско-Камского каскада, с учетом предложения ОАО «РусГидро» на заседании МОГ 19 мая была принята рекомендация о сокращении величины и продолжительности рыбохозяйственных попусков. Росводресурсами установлен следующий график рыбохозяйственных попусков для Волжской ГЭС: с 21 по 25 мая – 14 – 14,2 м³/с, с 26 мая расходы будут снижаться по 1000 м³/с в сутки.

Половодье на Каме началось в сроки, сопоставимые со среднемноголетними показателями, – 14 апреля. Пик «большой воды» на Камской ГЭС пройден: 14 мая станция прекратила холостой сброс. Максимального значения приток достиг 6 мая – 8010 м³/с.

– Сейчас, при отсутствии осадков, происходит снижение притока, – говорит инженер-гидролог станции Михаил Калмыков. – Сбросные расходы через Камский гидроузел составляют 2800–3100 м³/с. По прогнозам Гидрометцентра, приточность к створу Камской ГЭС в мае окажется ниже нормы.

Уровень Камского водохранилища 16 мая достиг отметки 107,08 м, нижнего бьефа – 89,67 м. Идет постепенное наполнение водохранилища до НПУ – 108,50 м. Воткинское водохранилище наполнилось до отметки 88,65 м (НПУ – 89,0 м).

Сибирь и Дальний Восток

В начале мая согласно утвержденному графику пропуска весеннего половодья и паводков 2011 года Саяно-Шушенское водохранилище было сработано до отметки 500 м – уровня мертвого объема – и подготовлено к пропуску половодья. В связи с достижением заданной отметки были прекращены холостые сбросы через эксплуатационный водосброс плотины. Резервный объем водохранилища составляет 14,71 км³.

– В последние дни приток воды увеличился. ГЭС работает с расходами около 1400 м³/с, – говорит Олег Канарейкин. – По прогнозу, в мае приток воды в Саяно-Шушенское водохранилище составит около 2600 м³/с, что несколько ниже среднемноголетней величины. Во II квартале приток будет близким к среднемноголетнему значению.

На Верхней Оби завершается прохождение первой волны половодья. Новосибирское водохранилище наполнено до отметки НПУ – 113,5 м.

Уменьшился приток и практически приостановилось наполнение водохранилищ Зейской и Бурейской ГЭС. Выполнена углубленная сработка Зейского водохранилища, минимальной величины его уровень достиг 29 апреля – 309,60 м. На 20 мая уровень водохранилища составил 309,53 м, что на 1,33 м ниже диспетчерского графика. Приток воды в Зейское водохранилище в мае составит 1600 м³/с, что близко к среднемноголетним значениям. Во II квартале приток составит 1200 м³/с – это на 10% выше среднемноголетней величины. Уровень верхнего бьефа Бурейской ГЭС 20 мая составил 240,48 м при минимальной проектной отметке 236 м и НПУ 256 м.

Северный Кавказ

На реках Северного Кавказа стабильная гидрологическая обстановка.

– Приток воды в целом по региону весьма умеренный, но водохранилища постепенно наполняются, – рассказывает Олег Канарейкин. – В условиях средней водности реки Кубань станции Кубанского каскада работают в режиме повышенной плановой подачи воды в Большой Ставропольский канал. В мае приток к створу Чиркейской ГЭС ожидается близким к обычному, приточность к Дзауджикауской ГЭС на реке Терек будет на 30% меньше нормы. Во II квартале приток воды на всех основных реках ожидается близким к норме.

– Из-за холодной весны в Дагестане паводок ожидается только в первой декаде июня, – говорит ведущий инженер группы режимов и сопровождения рынка Дагестанского филиала Сабир Кадиев. – Согласно прогнозам, среднесуточный приток по реке Сулак в июне составит 440 м³/с, что на 20% ниже показателей прошлого года. Пик паводка придется на 15–25 июня, при этом расход воды составит 550–600 м³/с. Среднесуточное накопление воды в водохранилище Чиркейской ГЭС составит 200 м³/с, а остальная часть пошла на выработку электроэнергии, что соответствует правилам эксплуатации водохранилищ Сулакского каскада ГЭС и требованиям неэнергетических водопотребителей.

На 20 мая уровень Чиркейского водохранилища составил 321,67 м при НПУ 355,0 м, уровень Ирганайского водохранилища – 541,37 м при НПУ 547,0 м. Согласно прогнозу Гидрометцентра Дагестана, приток воды в водохранилища Ирганайской ГЭС на реке Аварское Койсу в мае ожидается близким к среднемноголетним значениям и ниже уровня прошлого года. Суммарный показатель приточности прогнозируется на уровне 0,23 км³ (норма – 0,20 км³), во II квартале – 1,92 км³ (норма – 1,36 км³).

Ирина Беликова, Ирина Егорова, Татьяна Ганьжина, Галина Шацкая, Ксения Пунина, Патимат Хайбулаева, Сергей Макаров, Магомед Гамзатов



На Саяно-Шушенской ГЭС специалисты облетели на вертолете бассейн Енисея, чтобы оценить запасы снега.



Половодье на Каме началось 14 апреля. К середине мая Воткинское водохранилище наполнилось до отметки 88,65 м (НПУ – 89,0 м).

3D-революция

Научно-проектный комплекс РусГидро внедряет новейшие технологии

В «Институте Гидропроект» 18 мая состоялось совещание на тему «Организация внедрения 3D-технологий при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов генерации». В нем приняли участие представители различных подразделений РусГидро, ее научных и проектных институтов, а также фирм, предлагающих на российском рынке программное обеспечение для 3D-технологий. О задачах проектного комплекса и использовании инновационных технологий на всех этапах жизненного цикла генерирующих объектов рассказывают Председатель Совета директоров ОАО «Институт Гидропроект» Петр Украинцев и генеральный директор института Павел Шестопалов.



Петр Украинцев считает, что трехмерное моделирование - сложная и очень важная программа, поскольку она закладывает фундамент всего научно-проектного комплекса.

Единственный в мире

– В конце прошлого года компания объявила о создании научно-проектного комплекса. Есть ли аналоги подобной структуре в нашей стране и за рубежом?

Петр УКРАИНЦЕВ: – Сегодня в холдинг входят пять ведущих научных и проектных центров страны. Каждый из них обладает уникальными компетенциями в проектировании гидроэнергетических объектов, оборудования, обеспечении безопасности гидросооружений. И когда в конце прошлого года к холдингу присоединился «Институт Гидропроект», стало возможным формирование научно-проектного комплекса компании, не имеющего аналогов в мире. Ведь помимо уникальных компетенций, которыми обладают наши ученые, это еще и колоссальная база данных, накопленная за более чем 80 лет деятельности институтов.

– Каковы основные задачи комплекса?

П.У.: – Основная цель – обеспечить инновационное развитие компании. При этом у каждого из пяти институтов свои задачи. Международную деятельность ведет Гидропроект, у которого огромный опыт проектирования и строительства зарубежных объектов, что позволяет ему конкурировать на рынке с ведущими зарубежными компаниями. За все, что касается инноваций, отвечает НИИ энергетических сооружений. В ведении ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева – обеспечение надежности и безопасности гидротехнических сооружений, создание аналитического центра. Ленгидропроект проектирует станции в Сибири и на Дальнем Востоке. Что касается Мособлгидропроекта, то его специалисты будут обеспечивать техническое перевооружение и эксплуатацию объектов компании.

Трехмерная реальность

– «Вестник РусГидро» неоднократно публиковал материалы об использовании трехмерных технологий при проектировании объектов. На совещании речь шла уже о внедрении их практически во все сферы деятельности компании. Почему столь пристальное внимание уделяется трехмерному моделированию?

П.У.: – Это один из важнейших проектов, который будет входить в программу инновационного развития компании. Программа сложная и очень важная, поскольку она, по сути, закладывает фундамент нашего научно-проектного комплекса. Я уже говорил выше о колоссальной базе данных, накопленной нашими институтами. Это история проектирования, строительства и эксплуатации всех гидротехнических объектов, которыми сейчас управляет РусГидро. А за полвека эксплуатации ГЭС Волжско-Камского каскада сформировалась и база данных отказов оборудования, нарушений, дефектаций. Она имеет огромную ценность для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации наших объектов, для мирового гидроэнергетического сообщества. Поэтому так важно перевести все эти архивы в цифровой формат, чтобы впоследствии заложить данные в трехмерные модели каждого объекта.



Павел ШЕСТОПАЛОВ: – Это гигантский и планомерный труд. В нашем институте специально создан Департамент производственного документооборота, в задачи которого входит оцифровывание архивных материалов, на которые поступают запросы от различных подразделений. Так, шаг за шагом, мы постепенно переведем все архивы в электронный вид.

– Получается, компанию ждет трехмерная революция?

П.У.: – Гидроэнергетика очень консервативная наука, и любые инновации здесь нужно внедрять крайне осторожно. А любые революции в производственных процессах весьма опасны. Мы несем ответственность за безопасность наших объектов, территорий, на которых они располагаются.

Справка «ВР»

ОАО «Научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт «Гидропроект» им. С.Я. Жука» является крупнейшей российской организацией, проектирующей гидроэнергетические и водохозяйственные сооружения непрерывно на протяжении 80 лет. Входит в десятку ведущих мировых проектных организаций в сфере гидроэнергетики. Институтом спроектировано на территории РФ, стран Балтии и СНГ свыше 250 ГЭС суммарной мощностью более 65 000 МВт и годовой выработкой около 230 000 ГВт·ч электроэнергии, а в 45 странах мира – свыше 50 ГЭС суммарной мощностью более 26 000 МВт. С 2010 года входит в состав ОАО «РусГидро».

Но мир меняется, совершенствуются технологии, и гидроэнергетики не могут оставаться в стороне от этих процессов. Поэтому каждый шаг должен быть выверенным. Очень важно, что на совещании собрались специалисты, которые способны оценить эффективность данного проекта и его значимость для компании.

– Каковы итоги совещания?

П.Ш.: – Это было первое совещание такого рода, но далеко не последнее. Мы увидели и услышали, что нам предлагают разработчики программ трехмерного моделирования, ознакомились с опытом их применения на предприятиях гидроэнергетики, обсудили, как идет работа по внедрению трехмерных технологий в каждом из проектных институтов компании. Все это поможет нам принять грамотные и взвешенные решения по внедрению 3D-технологий на всех этапах жизненного цикла объектов гидрогенерации.

Тройной эффект

– Каковы преимущества трехмерного моделирования с точки зрения проектирования гидрогенерирующих объектов?

П.Ш.: – Проектировщикам этот метод дает существенные преимущества. Во-первых, минимизируется человеческий фактор при передаче проектных решений из отдела в отдел. Во-вторых, проектировщики различных специализаций могут работать в единой среде. В-третьих, мы можем формировать для заказчика пакет документации в кратчайшие сроки. Наконец, в-четвертых, готовая трехмерная модель передается эксплуатационникам для дальнейшей работы с ней в течение всего жизненного цикла объекта. И в перспективе, если говорить об этой технологии как инструменте финансового планирования, 3D-модель станет базой для создания четырех- и пятимерных моделей, где 4D – это модель, живущая во времени, а 5D – с финансовыми ресурсами.

– А если говорить об экономическом эффекте?

П.У.: – Он тоже очевиден: в два раза сокращаются сроки проектирования, удешевляется строительство объектов.

– Какие из генерирующих объектов РусГидро будут проектироваться с применением 3D-технологии?

П.Ш.: – Отдельные элементы проекта второй очереди Загорской ГАЭС-2 выполнялись при помощи трехмерного моделирования, сейчас мы начинаем проектирование малых ГЭС Северного Кавказа и ГЭС Чибит на Алтае, которые тоже будут проектироваться с поэлементным трехмерным моделированием. И я надеюсь, что в конечном итоге по ряду этих объектов мы будем иметь полностью сформированную трехмерную модель. Если говорить о международных проектах, то это Плявинская ГЭС, ГЭС Тери (Индия), текущий контракт по гидроузлу Верхний Субаншири (Индия).

– Компания начала комплексную модернизацию Каскада Кубанских ГЭС, продолжается масштабная реконструкция станций Волжско-Камского каскада. Будет ли применяться новая технология при реализации этих проектов?

П.У.: – Безусловно. Такие работы уже ведутся на некоторых действующих станциях, например Нижегородской ГЭС. Модернизацию ККГЭС ведет наш стратегический партнер – компания «Альстом», которая давно использует программное обеспечение для трехмерного моделирования Dassault, при помощи которого будет осуществляться проектирование и изготовление оборудования для станций каскада.

– Можно ли говорить о завершении формирования научно-проектного комплекса РусГидро, или планируется приобретать другие научные активы?

П.У.: – Такая вероятность очень высока, в наших планах – привлечение зарубежных стратегических партнеров. Так что формирование научно-проектного комплекса продолжается.

Беседу вела Оксана Танхилевич

Юбилей



Инженерный талант

Имя Германа Яковлевича Гевирца давно стало синонимом высокого профессионализма и преданности любимому делу. 14 мая старейший работник Ленгидропроекта отметил 90-летний юбилей. 55 лет, с 1956 года, Герман Яковлевич работает в институте.

– Его опыта работы хватит не на одно поколение инженеров, – говорит главный инженер института Борис Юркевич. – И порой молодым специалистам не обойтись без его подсказки.

При активном участии Германа Яковлевича разрабатывались проекты подземных комплексов таких ГЭС, как Усть-Хантайская, Чиркейская, Миатлинская, Ирганайская, Саяно-Шушенская, Колымская и многие другие. Он был главным инженером проекта самого протяженного в нашей стране Гиминского автодорожного туннеля.

– Проектные решения, выполненные под руководством Германа Яковлевича, отличаются современностью и экономичностью, – рассказывает заместитель главного инженера по организации строительства и архитектуре Владимир Киселев. – Его инженерный талант был неоднократно отмечен государственными наградами. Гевирц – «Заслуженный работник РАО «ЕЭС России», «Заслуженный строитель России».

Широкую известность приобрели научные труды Германа Яковлевича. В 1971 году он защитил диссертацию на тему «Особенности строительства подземных сооружений в вечномерзлых грунтах».

Особой вехой в жизни Германа Яковлевича стала Великая Отечественная война. Его боевые заслуги отмечены медалями «За отвагу», «За оборону Кавказа», «За взятие Кенигсберга», «За взятие Берлина», «За Победу над Германией».

Коллектив компании РусГидро от всего сердца поздравляет Германа Яковлевича с юбилеем, желает крепкого здоровья, счастья и всего самого наилучшего.

Александра Соколова

Кадры решают все

Идет набор специалистов для эксплуатации Богучанской ГЭС

В апреле 2012 года, когда планируется ввести в строй первый пусковой комплекс Богучанской ГЭС, численность эксплуатационников станции вырастет до 303 человек. Департамент управления персоналом ОАО «Богучанская ГЭС» продолжает активный подбор персонала для эксплуатации станции. Сейчас штат компании составляют 80 специалистов по эксплуатации станции – это 5% от общей численности сотрудников (1596 человек).



В первом квартале этого года в здания и сооружения Богучанской ГЭС уложено 55,5 тыс. м³ бетона.

В течение ближайшего года в компанию будут приняты 20 сотрудников категории «руководители», 55 специалистов и 142 рабочих – в основном оперативный и ремонтный персонал. Они примут участие в пуске оборудования, на котором им в дальнейшем предстоит работать. При выходе станции на проектную мощность для ее эффективной эксплуатации потребуются 440 человек, в том числе 324 специалиста, непосредственно занятых эксплуатацией оборудования.

– Наиболее востребованные специальности – «Гидроэлектроэнергетика», «Электроэнергетические системы и сети», «Электрические станции», «Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника», «Автоматизация технологических процессов и производств», – говорит директор департамента управления персоналом ОАО «Богучанская ГЭС» Дмитрий Коровченко. – Станции также нужны электромонтеры главного щита управления электростанций, машинисты гидроагрегатов, электромонтеры по обслуживанию подстанций, слесари по ремонту оборудования и электрослесари.

Эксплуатационный персонал будет комплектоваться из числа сотрудников ОАО «Богучанская ГЭС», подрядных организаций и местного населения, обладающего базовыми знаниями, необходимыми для эксплуатации оборудования ГЭС. Местные жители будут проходить дополнительное обучение и переподготовку. Под руководством опытных специалистов действующих станций РусГидро новички смогут в кратчайшие сроки приобрести необходимые навыки и освоить новые профессии. При замещении должностей, не требующих специальной подготовки или опыта работы на ГЭС, приоритет будет отдаваться в первую очередь работникам компании, жителям города Кодинска и Кежемского района.

На предприятии действует широкая социальная программа, предусматривающая оказание материальной помощи сотрудникам в различных жизненных ситуациях, компенсируется оплата проезда работников и их несовершеннолетних детей к месту отпуска и обратно. Ежегодно всем желающим сотрудникам на время летних каникул предоставляется возможность отправить детей на отдых в санаторно-курортные лагеря, в том числе оздоровительные в южных регионах России.

Олег Дранишников

Только цифры

Возобновились сезонные работы по укладке смеси в диафрагму плотины станции. По производственному плану в мае в плотину было уложено 2 тыс. м³ асфальтобетонной смеси, за весь сезон 2011 года специалистам подрядной организации ОАО «ОЭК» предстоит уложить 12 тыс. м³. В прошлом году в КНП станции было уложено 13,7 тыс. м³ асфальтобетонной смеси, ее высота на всем протяжении достигла отметки 196 м. По этому параметру готовность плотины к пуску агрегатов первой очереди составляет 100%.

Кстати

Отгрузка продолжается

Концерн «Силовые машины» завершил отгрузку гидрогенераторного оборудования для второго гидроагрегата Саяно-Шушенской ГЭС, третьего по счету генератора и оборудования второй гидротурбины. Согласно контракту, заключенному в ноябре 2009 года между РусГидро и «Силмашем», в текущем году концерн изготовит гидросиловое оборудование для пяти гидроагрегатов восстанавливаемой станции.

Срок службы новых машин увеличится до 40 лет, максимальный КПД гидротурбины составит 96,6%, улучшатся ее энергетические и кавитационные характеристики. Турбины будут оснащены более эффективной системой технологических защит, действующих на автоматический останов агрегата в случае возникновения недопустимых режимных отклонений контролируемых параметров.

В машинном зале станции идет сборка генератора для гидроагрегата №7. Уже выполнен монтаж сердечника статора генератора и завершились его индукционные испытания. Гидрогенераторное оборудование для гидроагрегата №7 было изготовлено концерном «Силовые машины» и доставлено на станцию в марте этого года.

В дальнейшем стержни обмотки статора пройдут гидравлические и высоковольтные испытания, после чего специалисты приступят к укладке стержней в пазы сердечника. Одновременно со сборкой статора идет подготовка кратера седьмого гидроагрегата: обследование закладных конструкций и замена опорного кольца. Из-за подготовительных работ в кратере сборка статора генератора ведется в кратере соседнего, восьмого, гидроагрегата. Затем он будет перенесен на подготовленное место в кратер седьмого гидроагрегата. Для выполнения этой операции была специально сконструирована траверса грузоподъемностью 600 т (вес статора – 540 т). Траверсу с закрепленным статором будут поднимать одновременно два полукозловых крана машинного зала грузоподъемностью 500 т каждый. Ввод в эксплуатацию седьмого гидроагрегата запланирован на март 2012 года.

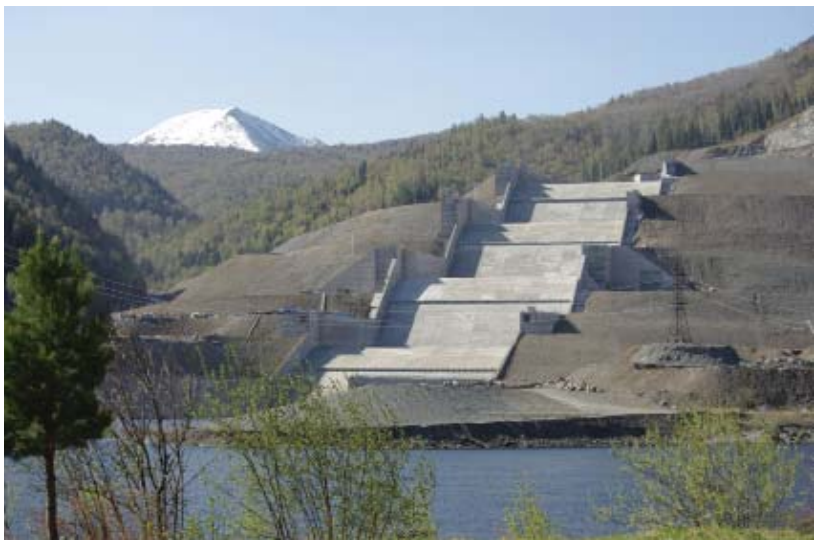
В кратере девятой машины завершается сборка статора генератора гидроагрегата №1, пуск которого состоится в конце этого года. Закончена укладка стержней обмотки в пазы сердечника, идет заклинивание пазов. Окончена подготовка кратера первой машины к монтажу гидроагрегата. Смонтировано и забетонировано новое опорное кольцо турбины, проведен монтаж компенсирующих ребер в конусе отсасывающей трубы, служащих для стабилизации потока воды в проточной части гидроагрегата.

Илья Дворянов

Высокая готовность

Продолжается строительство второй очереди берегового водосброса Саяно-Шушенской ГЭС

Выполнено уже более 60% бетоноукладочных работ в левом туннеле берегового водосброса Саяно-Шушенской ГЭС. Согласно утвержденному графику на сегодняшний день из 131 секции туннеля забетонировано 106 секций стен и свода, а также 44 секции обратного свода (нижней части туннеля). Заканчивается бетонирование выходного портала. Работы ведутся круглосуточно, в каждую смену задействованы около полусотни рабочих.



Благоустройство территории берегового водосброса продолжается.



Из 131 секции левого туннеля забетонировано уже 106 секций стен и свода, а также 44 секции обратного свода.

Для сооружения такого класса качество бетонного покрытия в туннеле должно быть на самом высоком уровне.

– Скорость потока воды в туннеле будет достигать 20–25 м/с, что может привести к кавитационным разрушениям бетона, – говорит инженер дирекции по капитальному строительству СШГЭС Алексей Казаков. – Поэтому для бетонирования облицовки мы применяем технологический комплекс CIFA, что позволяет добиться качественных ровных поверхностей бетона и в результате избежать такого явления, как кавитация.

Продолжается благоустройство и ограждение территории берегового водосброса. В районе четвертой плотины пятиступенчатого перепада по правой стороне началась укладка бетона в фундамент охранного ограждения. Развернуты работы по бетонированию временной дороги, ведущей к выходному порталу берегового водосброса. Прилегающая к перепадному участку территория будет засеяна газонной травой. В сентябре этого года строительство второй очереди водосброса завершится.

Ирина Жуйкова

Трудоемкая операция

На Загорской ГАЭС-2 продолжается монтаж напорного водовода

На стройплощадке Загорской ГАЭС в соответствии с директивным графиком идут работы по монтажу фундаментного кольца и статора насос-турбины второго гидроагрегата. По их окончании специалисты приступят к монтажу второй спиральной камеры гидроагрегата и соединению с переходным участком напорного водовода. Одновременно ведется монтаж первого напорного водовода.

– Монтаж напорных водоводов – одна самых масштабных и трудоемких операций в строительстве ГАЭС, – пояснил главный инженер ОАО «Загорская ГАЭС-2» Иван Данилов. – Работы по строительству первой нитки начались в октябре прошлого года. По предварительным оценкам, сборка и бетонирование одного водовода займет около года. Всего их будет построено четыре, каждый длиной 800 м и 7,5 м в диаметре.

Строители уже собрали часть первого – от водоприемника до монтажной рассечки и приступили к его бетонированию. Особенностью строительства водоводов второй очереди ГАЭС является то, что все работы по сварке и бетонированию секций производятся прямо на месте, в створе, что значительно ускоряет процесс монтажа.

Для придания устойчивости напорным водоводам создана поддерживающая конструкция – свайное поле. На него устанавливаются верхние бетонные строения, на которых и монтируются армированные металлические секции. Они представляют собой круглые металлические кольца длиной 8 м и весом более 70 т каждое. Их изготавливают на строительном полигоне Загорской ГАЭС-2 и по рельсовому пути отправляют на место проводимых работ. После завершения строительства первого водовода начнется монтаж второго.

Анна Бутусова

Сплошной экстрим

На Камчатке прошел традиционный лыжный марафон

Мутновский экстремальный марафон проводится уже восьмой год подряд. И по традиции его генеральным спонсором выступает ОАО «Геотерм». В этом году в гонке приняли участие 35 спортсменов, среди которых лыжники мирового класса. Маршрут лыжной гонки начинается от Мутновской ГеоЭС и заканчивается у поселка Термальный, на высоте с максимальной высшей точкой до 1100 м над уровнем моря (район Вилючинского вулкана). Марафонцы преодолели 60 км неподготовленной трассы, имея лишь ее карту с указанием основных ориентиров и перепадами высот. Каждый участник нес за плечами рюкзак весом не менее трех килограммов с необходимой экипировкой.

Накануне старта всем участникам марафона выдали номера, взвесили рюкзачки. Организаторы еще раз напомнили об особенностях трассы, на опасных участках разрешили снимать лыжи и бежать без них, если будет страшно. Старт был дан от Мутновской ГеоЭС в 9.00 утра. Восьмерка лидеров оторвалась сразу. Олимпийский чемпион Ванкувера Никита Крюков, победитель прошлогоднего марафона белорусский спортсмен Алексей Иванов, проигравший ему год назад елизовчанин Константин Игнатьев, камчатские лыжники Лариса Соболева и Николай Абакумов, Андрей Ларьков из Казахстана, Марина Гущина из Ханты-Мансийска и Ольга Завьялова. В таком составе лидеры гонки бежали вплоть до перевала, то отставая друг от друга, то обгоняя. Остальные остались далеко позади.

Средняя скорость бегущего лыжника – 25–30 км/ч. Один из организаторов Мутновского марафона замерил однажды ширину «шага» лидеров – 13 м! Сопровождавшие гонку ехали на гусеничной машине со скоростью 25 км/ч и не могли догнать марафонцев.

Первым финишировал Константин Игнатьев, он установил рекорд Мутновского марафона, преодолев 60 км экстремальной трассы за 2 часа 24 минуты. Еще один рекорд у Ларисы Соболевой: она трижды стала чемпионкой этого марафона. Болельщики встречали победителей громкими аплодисментами. А затем все отправились на большой праздник с выступлениями музыкальных и танцевальных коллективов. Работала «полевая» кухня, где все желающие могли подкрепиться кашей и выпечкой. Но главное, конечно, – эмоции и впечатления участников.

– Супермарафон! – оценил соревнования Никита Крюков. – Если пошлют на Камчатку, обязательно поеду. Очень понравилось!

Алексей Иванов, несмотря на обидный проигрыш, на саркастический вопрос журналистов: «Больше не приедете?» – задорно ответил: «Приеду, еще как приеду!».

– Из 18 марафонов, которые я бежал в этом году, этот – лучший! – выкрикнул один из участников.

А самым счастливым в этот день, конечно, был победитель гонки Константин Игнатьев, который не один год упорно шел к победе. От радости он в прямом эфире «Радио СВ» сделал предложение руки и сердца любимой девушке Наталье, которая, по его словам, и вдохновила его на победу. Теперь Константин намерен повторить свой успех на Мутновском марафоне в следующем году.

– Наш экстремальный марафон вот уже восемь лет дарит настоящий праздник и спортсменам, и болельщикам, – сказал генеральный директор ОАО «Геотерм» Борис Паршин. – Надеюсь, что и в будущем году участникам так же повезет с погодой, как в этот раз.

Ирина Родомакина



От Мутновской ГеоЭС до поселка Термальный участникам марафона предстояло преодолеть 60 км очень сложной, неподготовленной трассы.



На первой Северокавказской биеннале было представлено более 300 работ 55 очень разных талантливых художников из Дагестана, Чечни, Северной Осетии-Алании, Кабардино-Балкарии, Ингушетии, Адыгеи, Карачаево-Черкесии.

Есть контакт!

В Дагестане открылась Северокавказская биеннале

В Каспийске состоялось культурное событие огромной значимости: здесь открылся Международный выставочный проект современного искусства – «Северокавказская биеннале-2011. Коммуникации». Участие в ней приняли 55 очень разных и очень талантливых авторов, представители практически всех северокавказских республик: Дагестана, Чечни, Северной Осетии-Алании, Кабардино-Балкарии, Ингушетии, Адыгеи, Карачаево-Черкесии. Организаторами мероприятия стали Художественная галерея современного искусства «Первая галерея» и общественная организация «Музей современного искусства», а генеральным спонсором – Дагестанский филиал РусГидро.

Первая Северокавказская биеннале – это более 300 работ: живопись, скульптура, графика, фотография, перформансы, видеоинсталляция. Большое место отведено и так называемой рабочей программе, все пункты которой продиктованы идеей налаживания отношений и связей внутри искусства, внутри творческого сообщества. И на второй день после торжественного открытия все участники погрузились в своеобразный коммуникативный марафон. В первой половине дня они работали над созданием коллективной инсталляции-перформанса «Коммуникации», идею которой предложил один из координаторов биеннале Тимур Мусаев-Каган. В специально отведенном сегменте парковой зоны вокруг здания «РусГидро-Галереи» с помощью рулонов обычного скотча участники должны были протянуть свои буквальные и одновременно символические коммуникации. В результате парковый «квадрат» мгновенно превратился в паутину, вобравшую и замотавшую в себя не только все деревья и столбы, но и собственно участников процесса. Эмоциональный и творческий результат запечатлен в сотнях фото и видео, а рукотворная инсталляция стала одним из символов биеннале.

– Искусство народов Кавказа, как традиционное, так и современное, очень разное, – сказала директор Тверского центра современного искусства, куратор проекта «Большой Кавказ» Музея современного искусства PERM (г. Пермь) Ирина Яшкова, специально приехавшая на открытие. – Биеннале дала возможность, посетив одну выставку, увидеть если не всех и все, то многих и многое.

Художники, чьи работы представлены на выставочной площади свыше 540 квадратных метров, очень разные и не поддающиеся объединению. Единственное, пожалуй, что объединяет их работы, – обращение к традициям, к культуре своего народа, переосмысление легенд и преданий, использование мифических и сказочных образов. Например, у ингушских авторов это выражается буквально – в натуралистически подробнейших пейзажах, выполненных в нарочито ярких, «наивных» тонах, кто-то, напротив, изображает идиллическое и идеальное, пытаясь с помощью холста и красок материализовать мечту о гармонии и мире. Все хотят мира, это декларируется даже в названиях работ: «Выстояли» (Зулихан Сулаева, Чеченская республика), «Жизнь продолжается» (Танзила Кодзоева, Ингушетия).

– Это яркое культурное событие для всего Северного Кавказа, – сказал директор Дагестанского филиала Тимур Гамзатов. – Поддержка подобных мероприятий – не только важная, но и очень почетная миссия для гидроэнергетиков. Мы познакомились с творчеством лучших художников региона, и я хотел бы от лица всех любителей современного искусства сказать большое спасибо организаторам.

Совсем скоро, в июне, в Перми стартует проект «Большой Кавказ», где зрители смогут познакомиться с искусством художников Азербайджана, Армении, Грузии, Ирана и России. Из представленных на Северо-Кавказской биеннале туда поедут два чеченских автора, четверо осетинских, трое кабардинских и 11 дагестанских. Сокуратором проекта «Большой Кавказ» будет «Первая галерея».

Джамиля Дагирова,
директор «Первой галереи»

Фотофакт

Самая красивая

Недавно в Новочебоксарске прошло дог-шоу «Я и моя красавица собака». Приза зрительских симпатий удостоилась Арти – малый немецкий шпиц инженера группы турбинного и гидромеханического оборудования производственно-технической службы Чебоксарской ГЭС Сергея Родионова. За рыжую собачку горячо болели гидроэнергетики и воспитанники подшефного Новочебоксарского социально-реабилитационного центра для несовершеннолетних. Чтобы завоевать столь приятный титул, Сергею и его дочери Саше пришлось немало потрудиться, и на дог-шоу Арти прибыла в наилучшем виде, отважно преодолела с хозяевами полосу препятствий и уверенно продемонстрировала модный собачий наряд.



Живоносный источник

Завершилась роспись куполов часовни Саяно-Шушенской ГЭС

В станционной часовне, освященной в честь иконы Божией Матери «Живоносный источник», завершилась роспись внутренних куполов. Ее выполнил саяногорский художник Александр Малашнев. В течение полугода живописец работал над композицией, создавал эскизы, совместно с настоятелем прихода Вознесенского храма поселка Черемушки протоиереем Василием продумывал сюжетные линии. В итоге купола часовни украсили лики святых, сюжеты на тему Воскресения Господня и Христос на водах.

– В процессе работы идешь по какому-то наитию, – говорит Александр Малашнев. – Чуть что не так – появляется неудовлетворенность, исправляешь ошибку – и душу наполняет радость. Ощущение соприкосновения с божественным усиливается в момент окончания работы. Объяснить трудно… Смотришь на яркие краски, нанесенные на стены, алтарь, купол, и думаешь: «Ты это сделал?».

29 апреля – по православному календарю в пятницу Светлой седмицы, праздника «Последования Пресвятой Богородицы ради Ее «Живоносного Источника» – расписанные купола часовни освятили местные священнослужители.

Ирина Жуйкова,
фото Валерия Блинова



Эскизы росписи часовни Александр Малашнев создавал вместе с настоятелем прихода Вознесенского храма поселка Черемушки протоиереем Василием.

Учебный курс по ГАЭС

Состоялась V выездная сессия «Школы гидроэнергетика»

В Сергиево-Посадском районе Московской области состоялась V выездная сессия «Школы гидроэнергетика», на которой российские журналисты и блогеры изучали проблематику строительства и эксплуатации таких уникальных объектов, как гидроаккумулирующие станции. «В 2014 году объединенные мощности Загорской ГАЭС станут самыми крупными генерирующими объектами на территории Московской области», – сказал слушателям директор Загорской ГАЭС, генеральный директор ОАО «Загорская ГАЭС-2» Владимир Магрук.

Сессия началась с вводной лекции о принципах работы и устройстве ГАЭС. История строительства таких сооружений насчитывает уже более 100 лет. На сегодняшний день общее количество ГАЭС в мире составляет около 500, а их суммарная мощность превышает 300 млн кВт. В СССР параллельно со строительством ГЭС, учитывая интенсивное развитие тепловой и атомной энергетики, разрабатывались проекты строительства около 20 гидроаккумулирующих станций. Однако сейчас в России таких станций всего две – Загорская ГАЭС и Ставропольская ГАЭС на трассе Большого Ставропольского канала.

– Сейчас, по оценке Системного оператора, дефицит маневренной регулирующей мощности в Центральном регионе России составляет 2,5–3 млн кВт, в том числе около 1,5 млн кВт в Московской области, – сказал Владимир Магрук. – Вторая очередь Загорской ГАЭС строится для частичного решения этой проблемы, а также для предупреждения аварийных ситуаций в Москве и Московской области. При разработке проекта был учтен многолетний опыт эксплуатации Загорской ГАЭС – первой станции такой мощности, построенной на равнинной местности, с напором 100 м и КПД на уровне мировых стандартов.

В завершение образовательной программы участники «Школы гидроэнергетика» посетили машинный зал, гидротехнические сооружения действующей Загорской ГАЭС и строительную площадку Загорской ГАЭС-2.

Анна Бутусова



V выездная сессия «Школы гидроэнергетика»: журналисты и блогеры изучали проблематику строительства и эксплуатации гидроаккумулирующих станций.

От УК ВоГЭК до РусГидро

К 10-летию создания компании

Многие считают, что РусГидро 6 лет. Но это не совсем так: история компании началась немного раньше – в 2001 году с учреждения «Управляющей компании Волжский гидроэнергетический каскад». С тех пор прошло 10 лет, и «ВР» расскажет, как это было.

В 2000 году после завершения процесса оздоровления экономики в ОАО «РАО ЕЭС России» развернулся подготовительный период реформирования энергетики, в ходе которого формировались модель рынка и системы отношений между его участниками. Ситуация складывалась сложная: было непонятно, какая судьба ждет ряд активов РАО ЕЭС, например, две крупшейшие ГЭС Волжско-Камского каскада – Жигулевскую (тогда – Волжская ГЭС им. В.И. Ленина) и Волжскую. Урегулировать эту проблему поручили начальнику Департамента управления капиталом Расиму Хазиахметову. Тогда и возникла идея использовать ситуацию не только для проведения антикризисных мероприятий, но и получения более серьезных результатов.

Итогом реализации проекта должно было стать превращение ГЭС Волжского-Камского каскада в предприятия с прозрачным бизнесом, работающие в рамках стабильных правил, основанных на рыночных принципах.

Идею руководство РАО одобрило, и в апреле 2001 года решением Совета директоров ОАО «РАО ЕЭС России» было учреждено в форме дочерней компании ОАО «Управляющая компания Волжский гидроэнергетический каскад». Костяк вновь созданной компании составили: генеральный директор Расим Хазиахметов, заместитель генерального директора по финансам Виктор Попов, заместитель генерального директора по производству Борис Богуш, заместитель генерального директора по IT Гаральд Бандурин. Команда формировалась из представителей переходящих под управление компании сотрудников ГЭС и из молодежи, которой проект, по сути, дал путевку в большую энергетику, например Андрею Теплову, который возглавил финансовый отдел УКВоГЭК.

В течение 2001–2005 годов под управление ОАО «УК ВоГЭК» последовательно передали восемь акционерных обществ, при этом три из них – Саратовская, Нижегородская и Чебоксарская ГЭС – были созданы менеджментом Управляющей компании совместно с работниками исполнительного аппарата ОАО «РАО ЕЭС России».

Параллельно продолжалась работа по формированию структуры субъектов рынка электроэнергии и мощности.

1 сентября 2003 года согласно распоряжению Правительства РФ были учреждены десять генерирующих компаний оптового рынка электроэнергии, четыре из них – гидрогенерирующие (ОГК-7, формирующаяся на базе ГЭС Волжско-Камского каскада, ОГК-8 – на базе Дальнего Востока и Сибири, ОГК-9 – на базе ГЭС Северного Кавказа и ОГК-10 – на базе Загорской ГАЭС, являвшейся филиалом ОАО «Мосэнерго»).

Подобная компоновка объектов гидрогенерации помогала решать две основные проблемы – поддержание и улучшение состояния действующих объектов гидроэнергетики и возможность повышения ее роли в управлении водными ресурсами РФ. Однако даже такие крупные компании не могли обеспечить дальнейшего развития этой отрасли России. Поэтому было выдвинуто предложение о формировании гидроэнергетического холдинга и передачи ему в уставный капитал акций создаваемых ОГК.

В 2004 году в РАО ЕЭС было принято решение о создании бизнес-единиц, которым поручалась реализация проектов реформирования. В апреле была создана бизнес-единица «Гидрогенерация». Круг задач, которые должна была решать единая компания в процессе реформирования электроэнергетики РФ, можно подразделить на два основных блока. Первый – тактический, связанный с организацией надежной, бесперебойной и безаварийной работы оборудования и поддержанием существующих мощностей и текущей выработки электроэнергии. Второй – стратегический, на него возлагалась реализация энергетической стратегии РФ и эксплуатация и обеспечение безопасности ГТС водохранилищ федерального значения.

В результате действий менеджмента бизнес-единицы «Гидрогенерация» 24 декабря 2004 года было создано ОАО «ГидроОГК». А в 2005 году в целях использования синергетического эффекта от объединения управленческих команд ОАО «УК ВоГЭК» и ОАО «ГидроОГК», чтобы ускорить процесс создания единой операционной компании, которая бы осуществляла управление ГЭС, был осуществлен перевод персонала ОАО «ГидроОГК» в ОАО «УК ВоГЭК».

Параллельно в этом же году ОАО «УК ВоГЭК» были переданы полномочия единоличного исполнительного органа ОАО «Саяно-Шушенская ГЭС имени П.С. Непорожнего», ОАО «Зейская ГЭС», ОАО «Загорская ГАЭС» и ОАО «Ставропольская электрическая генерирующая компания». 28 сентября 2005 года ОАО «УК ВоГЭК» стало называться ОАО «УК ГидроОГК».

Результатом деятельности ОАО «УК ГидроОГК» стало создание 9 января 2008 года единой операционной компании ОАО «ГидроОГК», а ныне – ОАО «РусГидро», которая управляет филиалами-ГЭС и организует деятельность своих дочерних обществ, осуществляющих строительную, проектировочную, ремонтную деятельность и деятельность в области ВИЭ.

Иван Кузнецов

«Линия доверия» работает

Компания продолжает антикоррупционную политику

В РусГидро продолжает свою работу «Линия доверия», которая открыта в рамках реализация Программы мероприятий по выявлению и предотвращению случаев мошенничества и противоправных действий работников и контрагентов РусГидро.

Обращения принимаются как с помощью специализированной формы обратной связи на сайте http://www.rushydro.ru/ (перейти по ссылке «Линия доверия» и заполнить поля специальной формы «обратной связи»), так и на корпоративном портале https://www.gidroogk.com/sites/pubrec/default.aspx. Также любой желающий может написать письмо по электронной почте ld@rushydro.ru, позвонить на телефонный автоответчик по номеру: +7(495) 710-5463 (круглосуточно), дождаться сигнала о начале записи и оставить устное обращение. Доступна возможность личной беседы с директором по управлению рисками и внутреннему контролю.

– «Линия доверия» дает возможность всем желающим напрямую высказать руководству РусГидро свое мнение о существующих проблемах и недостатках в деятельности компании, поделиться предложениями по их устранению, что особенно важно для своевременного выявления и реагирования на риски, – говорит директор по управлению рисками и внутреннему контролю РусГидро Ирина Посевина. – Механизм работы «Линии доверия» обеспечивает конфиденциальность лицу, направившему информацию.

Механизм работы «Линии доверия» обеспечивает конфиденциальность информации

Антикоррупционная политика, которую сейчас проводит компания, призвана выявлять случаи, когда компании наносится или может быть нанесен материальный ущерб, и незамедлительно избавляться от сотрудников, которые были замечены в нарушениях и противоправных деяниях.

Иван Кузнецов



Без права на ошибку

Релейщик – профессия особая: очень важная, но совсем не зрелищная

Казалось, что корреспондентам «Весника» удалось написать практически обо всех важнейших службах и подразделениях станций РусГидро, но одна из них оказалась незаслуженно забытой. Это Электротехническая лаборатория, где работают релейщики. А между тем без этих специалистов не обойтись ни одному генерирующему объекту – он попросту не сможет функционировать.



Юрий Бакаев и Виталий Смышляев готовятся к проверке терминалов защит L-60, D-60 фирмы GE линии 330 кВ ГЭС-4 – Невинномысск.



Татьяна Иващенко показывает одну из схем 28-й линии, которую ей предстоит переименовать.



Василий Липай и Владимир Сергеев в машинном зале ГЭС-4 осматривают агрегатные шкафы гидроагрегатов.



Владимир Сергеев и Валерий Власов на панели защит Т-2 ОПУ проверяют состояние и положение реле, накладок и ключей управления.

Контролеры тока

– Релейщики следят за приборами, которые защищают все оборудование ГЭС от повреждений, коротких замыканий, перенапряжений, – говорит главный инженер Каскада Кубанских ГЭС Геннадий Сергеев. – Считается, что релейщики – особая каста, ведь на этом участке могут и должны работать высокообразованные люди. Они, как минеры или хирурги, не имеют права на ошибку. Любая неточность может привести к очень серьезным последствиям. К сожалению, в последнее время престиж этой профессии упал, ведь большинство молодых людей редко выбирают инженерные специальности. Но те специалисты, которые работают у нас на каскаде, профессионалы с большой буквы, и мы ими очень дорожим.

Решено, отправляюсь на участок релейной защиты и автоматики!

– Ее руководитель Василий Липай все расскажет и покажет, – напутствует Геннадий Сергеев. – Только учти: человеку со стороны, особенно гуманитарию, ох как трудно разобраться в специфике их работы. Она хоть и важная, но совсем не зрелищная. В общем, это не с водолазами нырять!

Структурные изменения

Раньше электротехническая лаборатория (ЭТЛ) Каскада Кубанских ГЭС включала в себя высоковольтную лабораторию, лабораторию измерений и лабораторию релейной защиты и противоаварийной автоматики. Теперь структура изменилась: на смену ЭТЛ пришла служба технологических систем управления, в которой пять участков, в том числе участок релейной защиты и противоаварийной автоматики.

– Несмотря на это разделение, участки технологической автоматики и возбуждения и релейной защиты остались взаимосвязанными, – поясняет Василий Липай. – Всего специалистов-релейщиков 23. Немало, но ведь и станций в каскаде теперь десять.

На Куршавской группе ГЭС три станции (ГАЭС, ГЭС-1, ГЭС-2) и есть подстанции 330 кВ, 110 кВ, генераторные станции 10 кВ и 6 кВ. Все устройства релейной защиты Куршавской группы обслуживают Илья Звягинцев, Александр Татенко, Денис Федоров, Вячеслав Цыкалов и Станислав Черкасов. На станциях Барсучковской группы – ГЭС-3, ГЭС-4 и Свистухинской ГЭС плюс ОПУ 330 кВ работу группы релейщиков возглавляет Владимир Сергеев, он выполняет задания на месте по графикам плана производственных работ. Станцию ГЭС-3 и ОРУ 110 кВ курирует Владимир Ердаков. Специалисты-релейщики ГЭС-4 – Валерий Власов, Алексей Шугаров, Юрий Бакаев, Виталий Смышляев и Татьяна Иващенко – обслуживают ОРУ 110, ОРУ 330, автотрансформаторы – АТ 301 и АТ 302, устройства защиты линии 110 кВ. На Свистухинской ГЭС постоянно находится Иван Парфенов. Но все наши работники выезжают на тот объект, где необходимо выполнить техническое обслуживание присоединений. Сенгилеевская группа теперь состоит из четырех станций. На Новотроицкой ГЭС постоянно из релейщиков никто не присутствует. Здесь в прошлом году было реконструировано ОРУ 35 кВ: на смену устаревшему оборудованию пришли элегазовые комплектные распределительные устройства наружной установки 35 кВ фирмы Siemens, полностью обновлено генераторное устройство защиты 6 кВ. Станция работает по водотоку и особых проблем нам не создает. На Егорлыкской ГЭС-1 работают Виктор Жовтенко и Марина Усольцева, а на Сенгилеевской – Григорий Усольцев, Александр Давыдов и Николай Кокарев. С другими членами этого хоть и разобщенного в пространстве, но очень дружного коллектива познакомимся в процессе работы.



Кадр почти уникальный: нечасто релейщикам удается собраться вместе, ведь каждый работает на своем участке и станции.

Контроль и анализ

Сегодняшний рабочий день начался в 7.45 утра с посещения главного щита управления. Начальник смены Каскада Кубанских ГЭС Владимир Якобсон доложил Василию Липаю, что отключений и замечаний не было. Потом зашел к начальнику службы технологических систем управления Олегу Климахину и сообщил: по работам устройств релейной защиты отключений и замечаний нет.

После планерки Василий Липай идет в свой кабинет и начинает обзванивать релейщиков со станций. Через 20 минут он вешает трубку, и я спрашиваю, чем же все-таки занимаются релейщики?

– Попробую объяснить так, чтобы было понятно всем, – улыбается Василий Иванович. – Вот, допустим, одни электрики ведут режим и переключения, это оперативники, другие – ремонтируют силовое оборудование. А релейщики занимаются всей автоматикой процесса. Дежурный нажимает кнопку, а за все, что потом происходит внутри этого процесса, отвечаем мы. Если попростому, мы контролируем ток. На станциях есть трансформаторы тока и трансформаторы напряжения, они делают безопасным высоковольтное напряжение. Через датчики мы получаем информацию, обрабатываем ее, а дежурный видит на мониторах, где что включилось или выключилось. Мы следим за работой релейной защиты, которая контролирует номинальные и аварийные режимы тока. Если будут какие-то отклонения от заданных позиций, то защита отреагирует, предупредит или вовсе даст сигнал на отключение. Понятно?

Честно говоря, не очень, поэтому хочется посмотреть на релейщиков на рабочих местах. Садимся в машину и едем на Барсучковскую группу ГЭС.

Три метра электросхемы

Дорога заняла минут 20. В 10.30 заходим в кабинет Татьяны Иващенко и задаем ей традиционный вопрос: «А что это вы тут делаете?». Татьяна, ничуть не удивившись, разворачивает огромную, трехметровую, непонятную схему и объясняет:

– Переименовываю линию 330 кВ. Прежнее ее название «Двадцать восьмая линия» меняется на новое «ГЭС-4 – Невинномысская ГРЭС». И теперь все документы предстоит переделать: надписи на накладках, ключах, реле, указательных блинкерах, паспортах протоколов, схемах. Работа эта началась в первых числах апреля и будет продолжаться до конца июня. Дело очень ответственное. Если вдруг где-то ошибусь, дежурный неправильно отреагирует, соответственно, неверно сработает защита.

После окончания Невинномысского энерготехникума Татьяна Иващенко пришла работать на Каскад Кубанских ГЭС и вот уже четверть века посвятила предприятию, из них семь лет – в РЗА.

Сегодня релейщики Барсучковского участка заняты текущими делами. Алексей Шугаров занимается схемой блокировки на ОРУ, Валерий Власов с Виталием Смышляевым проверяют автоматику обходного выключателя М-2. Виталий в гидроэнергетику пошел по стопам отца, Виктора Михайловича, который работает на ГЭС-4 слесарем-электриком по ремонту электрооборудования. Ведущий инженер по обслуживанию устройств релейной защиты и противоаварийной автоматики Валерий Власов уже 33 года на каскаде.



Техническое обслуживание аварийного регистратора событий «АУРА». Валерий Власов и Артём Сухоруков под контролем Владимира Сергеева настраивают параметры уставок.

– К нам на участок приходят молодые специалисты, осваивают профессию и, как правило, уходят в оперативную службу, – рассказывает Валерий Власов. – А я вот прикипел к релейной защите. И таких, как мы с Василием Ивановичем, процентов 30. Для остальных РЗА – стартовая площадка, ведь именно здесь молодые специалисты досконально изучают электрооборудование.

11.40 – идем на главный щит ОРУ 110 и 330 кВ. Встречает нас электромонтер по обслуживанию подстанций ОРУ 330 кВ Сергей Проничкин, который уже 19 лет работает на ККГЭС. Он потомственный гидроэнергетик: отец, Владимир Петрович, до самой пенсии трудился начальником смены Свистухинской ГЭС. Должность Сергея оперативная, работают электромонтеры посменно – осматривают оборудование, производят оперативные переключения. Алексей Ведерчик – дублер Сергея.

– Я устроился на каскад в январе этого года, – говорит Алексей. – Сначала прошел двухмесячную стажировку и сейчас перенимаю опыт у старших коллег. Совсем скоро у меня уже начнутся самостоятельные смены. Работа, конечно, кропотливая, но очень интересная.

Кропотливая – это точно. Одно изучение огромных электросхем чего стоит! А ведь на станциях каскада оборудование установлено разное, и разбираться в нем нужно досконально.

– «Пришел, увидел, победил» – это не про релейщиков, – говорит Василий Иванович. – Каждый проводочек надо проверить, приходит ли к нему сигнал. Спешка – не наш конек.

– Получается, никогда ничего интересного у вас не бывает?

– Был один случай, который лично мне запомнился на всю жизнь, – рассказывает Василий Липай. – Лет десять назад на Свистухинской ГЭС мы переделывали на ОРУ 110 кВ кабельные лотки. Старые, углубленные в землю, начали демонтировать, вскрыли плиты. Наклоняюсь, беру кабель, чтобы вытащить его из земли, а он… мягкий. Оказалось, не кабель это, а змея. Я потом полдня к тому месту не подходил!

Взгляд в будущее

Технический прогресс не стоит на месте, совершенствуется оборудование ГЭС, и это в полной мере относится к релейной защите и противоаварийной автоматике. Так что релейщикам постоянно приходится осваивать новые приборы, новые схемы. Взять, к примеру, новую станцию каскада – Егорлыкскую ГЭС-2. Это действительно ГЭС XXI века. Все технологические процессы на ней максимально автоматизированы.

– Мы только изучаем эту станцию, – говорит Василий Иванович. – Здесь установлены современные микропроцессорные устройства защит – панели защит фирмы «ЭКРА», все управление производственным процессом осуществляется через АСУ ТП – весь цикл виден на экранах мониторов. На остальных станциях каскада все защиты выполнены на электромеханической основе – в технологическом плане это вчерашний день. А день сегодняшний – микропроцессорные системы. Если же говорить о будущем релейной защиты, то это логические системы, которые будут самостоятельно определять и поддерживать заданный режим.

– Получается, релейщикам предстоит учиться, учиться и еще раз учиться?

– Обязательно! Ведь впереди у нас – модернизация всего каскада. Стало быть, придется осваивать новое оборудование, изучать новые схемы. Такая у нас работа.

Карина Такмакова

Два дня в условиях ЧС

В Дагестанском филиале прошло комплексное учение по гражданской обороне

За ходом мероприятия внимательно наблюдали директора и начальники отделов специальных программ филиалов ОАО «РусГидро» Северо-Кавказского региона, который по-прежнему остается самой горячей точкой страны. Для работающих здесь представителей компании гражданская оборона, а также умение четко и слаженно действовать в чрезвычайных ситуациях важны не меньше, чем профессиональные навыки.

– Это учение показательное, – говорит начальник Департамента специальных программ РусГидро Валерий Калинин. – Присутствовавшие на них представители других южных филиалов компании смогли увидеть, как нужно проводить столь масштабные и ответственные мероприятия.

Первый день учения прошел в Каспийске, в головном офисе филиала. Здесь отрабатывались навыки эвакуации сотрудников из задымленного здания, умения обращаться со средствами индивидуальной защиты и действия руководящего состава при переводе гражданского объекта на особый режим. В этот же день представители ГУ МЧС России по Республике Дагестан продемонстрировали самую современную пожарно-спасательную технику.

На второй день участники отправились на Чиркейскую ГЭС. Согласно легенде, в 40 км северо-западнее поселка Дубки произошло землетрясение магнитудой 4 балла. Загорелся трансформатор, и есть предположение, что деформировалось примыкание тела плотины к береговому устою. Кроме того, из МЧС поступила информация о том, что на некоторых предприятиях республики из-за подземных толчков произошли разрушения, что привело к выбросу аварийно-химических опасных веществ. Члены комиссии по чрезвычайным ситуациям, возглавляемой главным инженером станции Шарапутдином Мутаевым, доложили об обстановке на каждом критическом участке и обсудили способы ликвидации последствий ЧС.

Затем в дело вступили химики-разведчики, замерявшие радиационный фон на территории станции, пожарные приступили к тушению трансформатора, а водолазы поисково-спасательного отряда республики отправились обследовать примыкание тела плотины к береговому устою. Специалистами кинологической службы филиала был проведен досмотр автотранспорта, прибывающего на территорию ГЭС.

После окончания учений действия персонала и руководства филиала были тщательно проанализированы, участники сформулировали новые задачи по совершенствованию навыков по вопросам гражданской обороны и действиям при чрезвычайных ситуациях.

– Все цели, которые мы ставили перед участниками этого учения, успешно выполнены, – сказал начальник Управления ГО и ЧС Департамента специальных программ ОАО «РусГидро» Михаил Сапунов. – Персонал Дагестанского филиала исключительно добросовестно отнесся к подготовке и проведению этого важного мероприятия. Нам было очень приятно работать вместе. Огромное спасибо всем принимавшим участие в этом нужном и важном мероприятии.

Патимат Хайбулаева

День первый



По легенде учений, на четвертом этаже загоревшегося административного здания Дагестанского филиала остался человек. Для его спасения используется коленчатый автоподъемник.



«Пострадавший» доставлен на медицинский пост, ему оказывается первая доврачебная помощь.



Сотрудники Дагестанского филиала отрабатывают навыки получения, подгонки и использования противогазов.



Представители ГУ МЧС России по Республике Дагестан продемонстрировали участникам мероприятия самую современную пожарно-спасательную технику. В том числе – автоматическую лестницу, способную снять пострадавших с 15-го этажа.

День второй



Очередная задача в ходе учений: в результате землетрясения могло деформироваться примыкание тела плотины Чиркейской ГЭС к береговому устою. Водолазы республиканского поисково-спасательного отряда проверяют это предположение, погружаясь на глубину до 12 метров.



Только в Дагестанском филиале РусГидро есть кинологическая служба, задача которой – производить осмотр территории станций, входящих в состав филиала, на предмет поиска взрывчатых веществ. Досмотр автотранспорта на проходной станции специально обученными собаками, был, пожалуй, одним из самых зрелищных моментов учений. О наличии взрывчатых веществ инструкторы узнают по позе собаки. В кинологии это называется «пассивное сигнализирующее поведение».



Учение на Чиркейской ГЭС не помешало рабочему процессу. В самом разгаре капитальный ремонт гидроагрегата №4 мощностью 250 МВт. Уже произведена выемка ротора и статора генератора.



Начальник кинологической службы филиала Арсен Шейхов демонстрирует муляж мины, найденный собакой.

Таланты и поклонники

Гидроэнергетики по праву гордятся дарованиями своих детей

Упорство в достижении поставленной цели, тяга к знаниям, трудолюбие – все эти качества в полной мере свойственны гидроэнергетикам. А главное – они сумели передать их своим детям. Родителям есть чем гордиться: таланты их ребятишек признаны и подтверждены самыми различными наградами – от отличных школьных отметок до многочисленных дипломов и спортивных медалей.

Компьютерный гений

Способностям в области IT-технологий 15-летнего Николая, сына машиниста вертикальных гидроагрегатов Саратовской ГЭС Александра Азоркина, родители давно перестали удивляться. Недавно в региональном туре Открытого ежегодного Международного конкурса компьютерных работ среди детей, юношества и студенческой молодежи «Цифровой ветер-2011» Николай вошел в число призеров.

Торжественная церемония награждения победителей этого конкурса, который уже пятый год подряд проводит Центр дополнительного образования компьютерных технологий «Comtech» Балаковского института техники, технологии и управления, состоялась 5 апреля. За пять лет существования «Цифровой ветер» собрал под свое крыло много молодых талантов в сфере IT-технологий. В этом году на конкурс поступило свыше 330 работ по различным направлениям: двумерная статичная графика и двумерная анимация, тематический WEB-сайт, интерактивные приложения, компьютерные игры. Возраст участников – от 9 лет до 21 года. Николай Азоркин получил приз зрительских симпатий, представив на конкурс две работы: аэрографический рисунок с осенним пейзажем на автомобиле и веселую рожицу, выполненную с помощью программы Photoshop.

– Независимо от выбора будущей профессии умение обращаться с компьютером на «ты» пригодится обязательно, – говорит Николай. – Пока я точно не могу сказать, какую профессию выберу, но она непременно будет связана с энергетикой.

За полгода – три медали

Сын инженера участка электротехнического оборудования службы эксплуатации Новосибирской ГЭС Ольги Харлашкиной, 12-летний Евгений, всего полгода назад начал заниматься фехтованием, но за такой короткий срок уже получил две золотые и одну серебряную медали.

– Женя мечтал заниматься фехтованием давно и, как только узнал о существовании секции, сразу в нее записался, – говорит Ольга Харлашкина. – Я считаю, что это самое подходящее занятие для моего сына.

– Спорт дает мне уверенность в себе, помогает сконцентрироваться и достигать успехов в учебе – ведь я неусидчивый человек! – рассказывает Женя. – Фехтование – это искусство наносить удары, не получая их. Для этого нужно быть наблюдательным, способным анализировать, быстро принимать решение, обладать волей и упорством. А такие качества могут пригодиться не только в спорте, но и в повседневной жизни.

Работа родителей глазами детей

Первоклассница Наташа, дочь инженера отдела комплектации оборудования Дирекции капитального строительства Саяно-Шушенской ГЭС Дениса Ратникова, стала Лауреатом I республиканского конкурса детского рисунка «Профессия родителей глазами ребенка». Инициаторами проведения конкурса выступили Молодежный совет Федерации профсоюзов Республики Хакасия и Хакасская республиканская организация общественного объединения Всероссийского «Электропрофсоюза». В нем принимали участие дети и подростки в возрасте от 5 до 14 лет. Чтобы победить в конкурсе, работы должны были соответствовать следующим критериям: соответствие заявленной тематике, композиция и сложность исполнения, оригинальность жанра, выразительность изобразительного ряда. По итогам заседания конкурсного жюри Наташу наградили сертификатом лауреата конкурса и ценным подарком.



Так, по мнению Наташи Ратниковой, выглядит работа ее папы. За этот рисунок первоклассница удостоилась звания лауреата I республиканского конкурса детского рисунка «Профессия родителей глазами ребенка».



Николай Азоркин получил приз зрительских симпатий Открытого ежегодного Международного конкурса компьютерных работ «Цифровой ветер-2011» за обе представленные работы.



Женя Харлашкин (в центре) всего за полгода завоевал две золотые и одну серебряную медали в соревнованиях по фехтованию.

– Дочка, как и все дети, любит рисовать, – говорит Денис Ратников. – Но победа в столь серьезном конкурсе стала для нас полной неожиданностью. Это ее первый серьезный успех, и мы очень гордимся Наташей.

Танцевальный Гран-при

В Ставрополе в конце марта прошел конкурс среди детских хореографических ансамблей. Гран-при конкурса завоевал коллектив из Карачаево-Черкесии, в котором танцует Даша, дочь начальника службы экономической безопасности Карачаево-Черкесского филиала Владимира Погорелова.

– Любое дело, за которое берется Дарья, она старается делать на отлично, – говорит Владимир. – Порой мы сами удивляемся, откуда у нашего ребенка столько энергии и желания познать новое.

У Даши уже немало различных наград, причем в самых разных областях. Среди них – первое место в конкурсе рисунков «Золотая пора листопада», серебряная медаль в первенстве Черкесска по художественной гимнастике, первое место в конкурсе чтецов «Стихи о маме» и множество других побед.

– Я пока не знаю, какую выберу профессию, – говорит Даша. – Мне интересно буквально все!

Шах и мат

Шестилетний Магомед, сын начальника отдела закупок Дагестанского филиала Мурада Дибирова, играет в шахматы с четырех с половиной лет. Полтора года назад, прогуливаясь в парке, он впервые увидел, как играют в шахматы, его внимание, конечно, поначалу привлекли необычные шахматные фигурки.

– Я сразу же купил шахматы, объяснил правила, и Магомед увлекся, – рассказывает Мурад Дибиров. – Тогда мы решили отвести его в Шахматную школу им. Карпова, благо она находится недалеко от дома.

Под руководством своего тренера Магомед стал добиваться хороших результатов. В прошлом году впервые принял участие в городских соревнованиях по шахматам, а в апреле этого года занял второе место на Первенстве города Махачкалы по шахматам среди дошкольников.

– Каждый вечер, когда папа приходит с работы, мы обязательно играем четыре-пять партий, – говорит Магомед. – Особенно я люблю нападать одновременно на две шахматные фигуры – в шахматах этот ход называется «вилка».

Родители поощряют его интерес, ведь эта игра не только развивает мышление и логику, но и учит быть более усидчивым и дисциплинированным.

– Чтобы Магомед как можно больше тренировался, я приобрел для него компьютерную игру «Шахматы с Каспаровым», успехи поощряю подарками, – делится Мурад. – Если в дальнейшем сын захочет заниматься шахматами профессионально, обязательно его поддержу.

Ирина Егорова, Олеся Тарасова, Ирина Жуйкова, Эльвира Кайбалиева, Патимат Хайбулаева

На волне успеха

В Балакове состоялось Первенство России по подводному спорту

Впервые в провинциальном волжском городе Балаково на базе бассейна спорткомплекса «Альбатрос» состоялись соревнования по подводному спорту столь высокого уровня. Их организаторами стали Российская подводная федерация, Министерство по развитию спорта, физической культуры и туризма Саратовской области, Саратовская спортивная федерация подводного спорта, Центральный морской клуб РОСТО, а генеральным спонсором выступила Саратовская ГЭС.

Со всей России в Балаково приехали 210 юных спортсменов из 21 региона страны. Торжественное открытие мероприятия состоялось 4 мая.

– В Древней Греции о человеке, не достойном называться гражданином, говорили: «Он не умеет ни читать, ни плавать», – обратилась к участникам соревнований директор Саратовской ГЭС Людмила Одинцова. – Я уверена, что сегодня здесь собрались достойные граждане страны, которые хорошо умеют читать. А уж как вы плаваете – мы увидим во время соревнований. Желаем «быть на волне успеха» не только в спорте, но и в жизни!

Заплывы на дистанциях по 50, 100, 200, 400, 800 и 1500 метров продолжались три дня.

– Спортсменам есть за что бороться, – говорит главный судья соревнований, тренер из Новосибирска Виктор Дегтярев. – По результатам заплывов лучшие отправятся в составе сборной России представлять интересы страны на чемпионате Европы в Венгрии, а затем – на чемпионате мира среди юниоров.

«Наш саратовский спортсмен нос утрет на зависть всем!» – кричали болельщики, среди которых были ребята из реабилитационного центра «Забота» и ученики школы №15, над которыми шефствуют гидроэнергетики. Балаковские пловцы – 16-летний Владислав Павлов и 15-летняя Настя Ивакина – показали отличные результаты.

– Выступать было сложно: груз ответственности за честь родного города я ощущал постоянно, – признался Влад Павлов. – Но результатами доволен: на этих соревнованиях я улучшил все свои прежние показатели.

С самого начала Первенства фаворитами были сибирские пловцы. В итоге они и стали лучшими: первое место в командном зачете завоевали спортсмены из Томской области, второе – из Красноярского края, третье – челябинцы. За призовые места в командном зачете самые результативные пловцы получили подарки от Саратовской ГЭС: ноутбук – за первое место, ЖК-телевизор – за второе и видеокамеру – за третье.

Ирина Егорова



В Балаково на Первенство России по подводному спорту съехались 210 юных пловцов из 21 региона России.