Корпоративная газета ОАО «РусГидро»

Вестник РусГидро

№9/2009

Заместитель мощностей

Богучанская ГЭС спасет Сибирь от энергодефицита

Стр. 5

Всем миром

Добровольные пожертвования для саяно-шушенских гидроэнергетиков поступают со всей России

Стр. 7

Операция «Спасение»

Как ликвидировали последствия аварии на Саяно-Шушенской гидростанции

В восемь утра 17 августа на Саяно-Шушенской ГЭС начинался обычный понедельник. Люди спешили через проходную на свои рабочие места. Ночная смена сдавала дела дневной. Отчеты, отметки в журналах – все было как всегда. И вдруг, как вспоминает сотрудница ГЭС Ирина Перепелица: «Глухой взрыв, погас свет, раздался вой сирены, и мы побежали на выход». Спаслись не все: для 75 сотрудников смены этот рабочий день стал последним…



Фото Дмитрия Алешковского

Понять, что произошло 17 августа на Саяно-Шушенской ГЭС, пока не могут даже специалисты.

В ЛОВУШКЕ

На момент аварии на территории ГЭС находилось около 300 человек, в том числе главный иженер станции Андрей Митрофанов, пришедший на работу в 6:30. Понять, что произошло в 8:13, пока не могут даже специалисты. Срывает крышку турбины второго гидроагрегата, под давлением воды он буквально взлетает вверх, вращаясь и круша все, вода заливает машинный зал. Гидроагрегаты №№2, 7 и 9 полностью разрушены, остальные сильно повреждены. Рвутся коммуникации, летят стекла, замыкает трансформаторы. Люди, работавшие на нижних отметках машзала, оказываются в ловушке. На станции нет света, связи тоже нет.

Продолжение на странице 2

Слова поддержки

ОАО «РусГидро» и правительство Хакасии получили сотни телеграмм со словами соболезнования

В правительственной телеграмме Министра энергетики РФ Сергея Шматко говорится: «От имени Министерства энергетики РФ и от себя лично приношу глубокие соболезнования семьям, родным и близким погибших во время аварии на Саяно-Шушенской ГЭС. Саяно-Шушенская ГЭС – флагман российской гидроэнергетики, и люди, которые работают на станции, всегда принадлежали к профессиональной элите работников отрасли. Утрата, которую понес трудовой коллектив Саяно-Шушенской ГЭС во время аварии, невосполнима для всех нас».

Свои соболезнования выразило ОАО «МОЭСК»: «Эта страшная трагедия принесла большое горе в семьи жителей поселка Черемушки, где сегодня каждый дом наполнен болью и слезами по погибшим близким, друзьям и коллегам».

«Смерть людей – всегда тяжелейшая и невосполнимая утрата. Мы скорбим вместе с вами, родственниками погибших и жителями Республики Хакасии», – говорится в телеграмме заместителя Председателя Госдумы Владимира Жириновского.

Среди тех, кто направил близким погибших слова поддержки, – губернатор Кемеровской области Аман Тулеев, губернатор Свердловской области Эдуард Россель, губернатор Кировской области Никита Белых, Председатель Правительства Республики Тыва Шолбан Кара-оол, Председатель Народного собрания Республики Ингушетия Махмуд Сакалов, глава администрации Ростовской области Владимир Чуб, Председатель Правительства Ульяновской области Сергей Морозов, множество других государственных деятелей и граждан.

В послании Патриарха Московского и Всея Руси Кирилла сказано: «Возношу молитвы об упокоении душ тех, кто трагически ушел из земной жизни. Милосердный Господь да укрепит и утешит их близких. Да дарует Он всем пережившим катастрофу, особенно раненым, мужество, крепость сил и Свою всесильную помощь».

Ступени к жизни

Как Центр социальной поддержки РусГидро помогает семьям погибших на Саяно-Шушенской ГЭС

Для людей, переживших катастрофу, жизнь делится на «ДО» и «ПОСЛЕ». До аварии была семья, налаженный быт и планы на будущее. После остается единственный вопрос: «Как жить дальше?». А дальше будет уже совсем другая жизнь, но, как и раньше, нужно растить детей, заботиться о родителях и пытаться строить новые планы… Пережить эту трагедию родственникам погибших помогает Общественный комитет, созданный по инициативе РусГидро и правительства Хакасии.

ПЕРВЫЕ ШАГИ

Уже 17 августа РусГидро объявила о том, что семьи погибших получат по 1 миллиону рублей, компенсацию на похороны, детям погибших гарантируется высшее образование. Но в компании понимали, что этих мер недостаточно, поэтому необходимо разработать такой механизм поддержки пострадавших, с помощью которого можно учесть все потребности семей гидроэнергетиков. Для этого был создан Общественный комитет, получивший символическое название «Ступени к жизни». Его главными задачами стали помощь людям в оформлении льгот, консультации, координация и взаимодействие с организациями, участвующими в решении социальных проблем, контроль за расходованием средств благотворительного фонда.

В рамках комитета в Черемушках был создан Центр социальной поддержки РусГидро. Его сотрудники, среди которых ведущие юристы и экономисты компании, а также директора ГЭС, занимаются с каждой семьей.

Продолжение на странице 7

РАЗГОВОР НАЧИСТОТУ

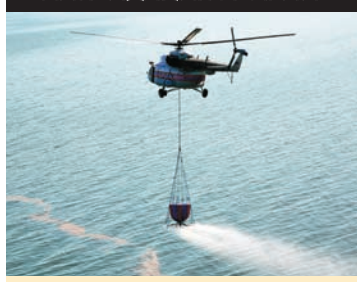
«Это не авария, это трагедия»

Представить себе катастрофу на гидростанции Валентин Стафиевский не мог никогда



Страница 6

ЛИКВИДАЦИЯ АВАРИИ



Енисей не пострадал

Экологической катастрофы в Сибири удалось избежать

Страница 5

ЛИКВИДАЦИЯ АВАРИИ



Восстановим вместе

Помощь Саяно-Шушенской ГЭС оказывает вся страна: участвовать в восстановлении станции вызвались гидроэнергетики от Кавказа до Дальнего Востока

Страницы 4–5

СОЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА



Вы не одни

В Черемушках работает программа психологической помощи

Страница 8

Ежемесячное корпоративное издание РусГидро
Издается с 19 сентября 2008 года
Лицензия Агентства печати и информации №1345 от 20.06.06
Тираж 8000 экземпляров. Номер подписан в печать: 04.09.09
Телефон/факс редакции: 8 (495) 258-20-45, 258-20-46
e-mail: polylog@polylog.ru
Телефон/факс департамента целевых коммуникаций:
8 (495) 225-32-32

Главный редактор: **Друзяка Е.В.**
Над номером работали: Оксана Танхилевич, Евгения Юрченко, Алена Рожкова, Олег Дранишников, Олеся Тарасова, Татьяна Ганьжина, Оксана Бачина, Карина Такмакова, Патя Хайбулаева, Елена Каланджиева, Маргарита Мишина, Галина Шацкая и Иван Кузнецов.

РусГидро



Понадобится масса сил и времени, чтобы вернуть гидростанцию в рабочее состояние.


Осмотрев повреждения, Владимир Путин подошел к спасателям и поблагодарил их за работу. (На фото слева – спасатель МЧС России Александр Барковский.)

Операция «Спасение»

Как ликвидировали последствия аварии на Саяно-Шушенской гидростанции

Окончание. Начало на 1 странице

В 9:20 (5:20 мск) оперативникам ГЭС удается сбросить аварийные затворы со стороны верхнего бьефа, поступление воды в машзал прекращается. В 10:10 на место аварии прибывают первые спасатели – из ближайшего к Черемушкам города Саяногорска. Им поставлена задача разведать условия проведения поисково-спасательных работ и определить возможность нахождения под водой людей. Полученные данные передаются приехавшим на станцию спасателям Хакасского и Красноярского подразделений МЧС. Благодаря оперативной разведке спасатели находят и достают из завалов одного человека. На тот момент уже известно о семи погибших и восьмерых пострадавших. Приточность воды к створу станции составляет 2 200–2 400 м³, идут холостые сбросы через водосбросные пролеты. Разрушений плотины и гидротехнических сооружений не выявлено. Угрозы для населения и территорий ниже плотины ГЭС нет. Чтобы не допустить подтопления поселка Черемушки, увеличен сброс воды на Майнской ГЭС.


Эти часы были найдены на 320-й отметке в машинном зале Саяно-Шушенской ГЭС.

На месте аварии уже находятся и.о. Председателя Правления ОАО «РусГидро» Василий Зубакин и Председатель Правительства Республики Хакасия Виктор Зимин. Вылетели на ГЭС глава МЧС России Сергей Шойгу и сотрудники Минэнерго России во главе с Министром энергетики РФ Сергеем Шматко. В Национальном центре управления в кризисных ситуациях МЧС России создан Федеральный оперативный штаб для координации хода работ по ликвидации последствий аварии на гидроэлектростанции.

К концу дня обнаружено 11 погибших, 14 пострадавших. В списках без вести пропавших – 64 человека.

НА ПРЕДЕЛЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

На заседании оперативного штаба по поисково-спасательным работам под руководством Василия Зубакина 18 августа уточнены специальные карты участков, где предположительно могли находиться сотрудники станции. Проверяется сектор за сектором, идут водолазные работы. Параллельно с разбором завалов восстанавливается тепловой контур машинного зала, начались работы по определению устойчивости его конструкций. Водолазы продолжают обследовать затопленные помещения ГЭС, обследования организованы круглосуточно, в четыре смены. Ожидается прибытие роботов, которые могут работать под водой. Из Москвы доставлена лаборатория для обследования на устойчивость конструкций, расположенных как под водой, так и над водой. Для откачки воды из машинного зала нужны мощные насосы. Из Орла готовятся к отправке 40 насосов мощностью 250 м³/ч, четыре сверхмощных насоса прибудут с Загорской ГАЭС.

Поисковые работы ведутся на 327-й, 320-й и 315-й отметках машинного зала. Спасатели обследуют все лестничные клетки, шахты, прослушивают систему вентиляции. Данные по погибшим и пропавшим без вести не изменились. Руководитель Сибирского поисково-спасательного отряда Александр Кресан сообщает, что поиски пропавших без вести ведутся «круглосуточно, не прекращаются ни на минуту, сворачивать спасательные работы никто не намерен». Люди работают на пределе возможностей: еще накануне, едва оправившись от аварии, сотрудники ГЭС вернулись на свои рабочие места и помогают разгребать завалы. Домой никто не уходит и некоторых, чье состояние внушает опасения, буквально заставляют отдохнуть хотя бы пару часов. Начальник Сибирского регионального центра МЧС РФ генерал-майор Данияр Сафиуллин в тяжелом состоянии госпитализирован в Москву, у него острая коронарная недостаточность и гипертонический криз, вызванные сильным переутомлением.

К утру 20 августа затворы на гидроагрегатах опущены, русло Енисея перекрыто, началась откачка воды в машинном зале. Продолжаются водолазные работы, разбор завалов. Эксперты обследуют разрушенные конструкции и оборудование ГЭС. Обнаружены тела еще трех погибших, их число достигло 17, судьба 58 человек по-прежнему неизвестна.

21 августа на место трагедии прибыл Премьер-министр РФ Владимир Путин. Глава Правительства побывал в машинном зале на участке агрегатных блоков, блоков трансформаторов и на монтажной площадке. Пройдя по верху машзала, увидел, как укладывают тела погибших, и подошел к группе работников ГЭС и спасателей.

– Я за всех за них руку пожму вам, – сказал он одному из сотрудников станции, Владимиру Кочетову.

В пятницу объем откачиваемой воды из машинного зала увеличился в полтора раза и достиг 4 200 м³/ч благодаря установке дополнительных насосов. Найдены тела 26 погибших, судьба 49 работников ГЭС остается неизвестной. Продолжается обследование освобожденных от воды помещений, разбор завалов в машинном зале, демонтаж поврежденных конструкций, расчистка технических помещений. К вечеру 22 августа найдены тела еще 19 погибших, пропавших без вести – семь человек. 31 августа в списке погибших – уже 73 человека, двое по-прежнему числятся пропавшими без вести.

ВЫВОДЫ СДЕЛАЕТ КОМИССИЯ

Через неделю после аварии спасательная операция переходит в восстановительную фазу. Силы МЧС постепенно сокращают свое присутствие на ГЭС, передавая станцию энергетикам. 27 августа в Москву из Хакасии возвращаются оперативная группа под руководством главного военного эксперта Министерства Павла Плата, спасатели отряда «Центроспас», 294-го Центра по проведению спасательных операций особого риска «Лидер» и специалисты ВНИИ ГОЧС.

– Сложная работа была проделана быстро, – сказал Павел Плат. –

В МИРЕ

КРУПНЕЙШИЕ АВАРИИ НА ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЯХ

9 октября 1963 года произошла авария на плотине Вайонт в Италии. В водохранилище объемом 0,169 км³ обрушился горный массив объемом 0,24 км³, что привело к переливу более 50 млн м³ воды через плотину. Водяной вал высотой 90 м за 15 минут смыл несколько населенных пунктов, в результате погибли более 2 тысяч человек. Причиной оползня стало поднятие горизонта грунтовых вод, вызванное строительством плотины.

7 августа 1994 года в Белорецком районе Башкирии произошел прорыв плотины Тирлянского водохранилища и нештатный сброс 8,6 млн м³ воды. В зоне затопления оказалось четыре населенных пункта, 85 жилых домов были полностью разрушены, 200 домов – частично. В результате наводнения погибли 29 человек, 786 человек осталось без крова.

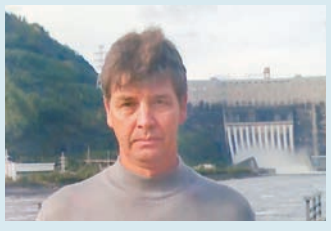
18 августа 2002 года в районе немецкого города Виттенберга на реке Эльбе из-за сильного наводнения произошло разрушение семи защитных дамб. Волна хлынула на город, пришлось срочно эвакуировать 40 тысяч человек. 19 жителей погибли, 26 пропало без вести.

В ночь на 11 февраля 2005 года в провинции Белуджистан на юго-западе Пакистана из-за мощных ливней произошел прорыв 150-метровой плотины ГЭС у города Пасни. В результате было затоплено несколько деревень, более 135 человек погибли.

5 октября 2007 года на реке Чу во вьетнамской провинции Тханьхоа после резкого подъема уровня воды прорвало плотину строящейся ГЭС Кыадат. В зоне затопления оказалось около 5 тысяч домов, 35 человек погибли.

ГЛАЗАМИ ОЧЕВИДЦЕВ

«РОМА МЕЧТАЛ НАЗВАТЬ ДОЧЬ В ЧЕСТЬ КОРОЛЕВЫ МАРГО»



Николай Щин, электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций 7-го разряда Саяно-Шушенского гидроэнергоремонта:

– Это был обычный рабочий день, мы переоделись и спустились к себе в мастерскую на 327-ю отметку. Часть ребят сразу пошли на 10-ю машину. А мы с бригадиром Сережей Сталенковым немного подзадержались. И вдруг услышали громкий хлопок, а потом раздался такой грохот! Сразу попытались выйти из мастерской в коридор, который ведет в сторону машзала. В мастерской еще оказались Женя Чебугин, Володя Шулешов и Наташа Лапоть. Володя нашел фонарик, и мы постарались отрыть стеклянную дверь, но сделать это было невозможно. И тут стекло лопнуло, на нас хлынула волна. Слышу, кричат: что делать? А я старше всех по возрасту и понимаю, что вопрос этот ко мне обращен, от меня ждут помощи. Я говорю: спокойно, вода ниже уровнем, она должна уйти. Но вода моментально прибывала. Мы заскочили на верстак, схватились за вентиляционные коробы, а вода все выше – уже почти под потолком. Я ребят успокаивал: без паники, говорю, не суетимся. В этот момент – стенка рушится и я вижу в соседней мастерской Лену Магилевич, Сережу Кравченко и Альберта Вигеля. Спокойно, Лена, говорю, хватайся за балку и карабкайтесь на самый верх. Залезли. Мне показалось, что вода идет со стороны машзала, я решил нырнуть, чтобы попасть в коридор между машзалом и раздевалкой. Нырнул, добрался до коридора, увидел, что воздух там есть, можно выбраться. И вернулся назад за остальными. Возвращаюсь, а мне говорят: «Мы тебя уже потеряли, думали, тебя целый час не было». И тут вода начала опускаться, когда ее стало примерно по колено, мы пошли в сторону раздевалки. Течение было сильное – шли, держась за кабель, а в коридоре уже увидели спасателей и потихоньку выбрались на монтажную площадку. Нам казалось, что прошло совсем немного времени, а на самом деле мы провели в воде час и 10 минут. Я был синий весь. Водато всего 4 градуса. В этот же день я узнал, что погиб мой сын Ромка… Он так же, как и я работал слесарем, только в другой бригаде и выбраться не успел… Три года назад он женился, они с женой Леной ждали ребенка, и 18 августа Лена родила дочку Маргариту – Рома мечтал назвать дочь в честь королевы Марго…

Сейчас я нахожусь на больничном, долго был в состоянии шока, но как только врачи разрешат, сразу выйду на работу. Общаюсь с ребятами из моей бригады по телефону – они работают на 6-й машине и советуются со мной по сложным вопросам. Так что я в курсе всех дел.

ЛИКВИДАЦИЯ АВАРИИ



По словам Василия Зубакина, все работы на Саяно-Шушенской ГЭС будут завершены за три-четыре года.

Трудность ее заключалась в том, что структура завалов была сложная, приходилось поднимать, перетаскивать и убирать большие конструкции. И, конечно же, самое печальное – это большое количество погибших.

Основная группировка сил МЧС России к настоящему моменту уже выведена с места аварии, там остаются только сотрудники Сибирского регионального центра МЧС России, а также Главного управления МЧС России по Красноярскому краю.

Между тем, над выяснением причин аварии продолжает работать Межведомственная комиссия, в состав которой вошли лучшие специалисты и эксперты отрасли из ОАО «Институт Гидропроект», ОАО «Ленгидропроект», Ростехнадзора, Росвод-ресурса, Минпромторга России, ОАО «Силовые машины» и многие другие. В процессе работы постоянно появляется новая информация, анализ которой позволит сделать выводы, определить вероятные причины случившегося и учесть все технологические риски в будущем. По мнению главы Ростехнадзора Николая Кутьина, выводов экспертов можно ожидать уже в конце сентября. Об этом он заявил на пресс-конференции 25 августа, состоявшейся на Саяно-Шушенской ГЭС. По словам Николая Кутьина, теперь специалистам предстоит пересмотреть физические возможности гидроагрегатов ГЭС, так как события на Саяно-Шушенской гидростанции не удается объяснить с точки зрения известных данных об оборудовании такого типа. А в прошлом году при проверке станции Ростехнадзор не выявил нарушений, способных привести к аварии.

– Для нас дело чести разобраться в сложившейся ситуации, – сказал Министр энергетики Сергей Шматко. – Энергетика России всегда считалась одной из ведущих в мире. Именно здесь сосредоточены уникальное оборудование и технологии. Все это, а также нестандартность и неординарность аварии наложили отпечаток на сложность анализа причин и последствий случившегося.

ЧТО БУДЕТ ДАЛЬШЕ

Вскоре после катастрофы РусГидро создала Дирекцию по ликвидации последствий аварии, которую возглавил главный инженер станции Андрей Митрофанов. Под началом нового подразделения мобилизованы лучшие энергоремонтные и строительно-инженерные кадры холдинга.

– Я думаю, что все работы на Саяно-Шушенской ГЭС будут полностью завершены за три-четыре года, – сказал Василий Зубакин. – Сейчас проведены переговоры с руководством компании «Силовые машины», меня заверили, что производство оборудования для Саяно-Шушенской ГЭС будет сжато по нормативным срокам.

Свою помощь компании предложили и другие ведущие производители гидросилового оборудования – Siemens, GE и Alstom.

Пока эксперты предполагают несколько сценариев восстановления станции. По предварительным данным, стоимость работ может составить около 40 млрд рублей. По мнению Сергея Шматко, такая сумма понадобится, если необходимо будет заменить 90% всего пострадавшего оборудования, что, по сути, означает построить станцию заново.

О финансировании восстановления гидростанции говорилось на совещании по вопросам ликвидации аварии, которое Председатель Правительства РФ Владимир Путин провел 21 августа на Саяно-Шушенской ГЭС. Премьер-министр поручил Минэнерго и РусГидро разработать и представить в правительство в течение шести недель план по восстановлению станции.

– Он должен быть утвержден постановлением Правительства РФ, – сказал Владимир Путин и подчеркнул, что для реализации плана необходимо зарезервировать достаточное количество финансовых ресурсов, дав соответствующие поручения ряду министерств и ведомств.

В свою очередь, РусГидро сейчас ведет переговоры с российскими государственными банками и рядом зарубежных финансовых организаций о возможности кредитования компании.

Работы по восстановлению Саяно-Шушенской ГЭС уже идут – в три смены.

– Одним из первоочередных направлений работы является скорейшее восстановление четвертого, пятого и шестого энергоблоков. Они будут запущены в первую очередь, – отметил Василий Зубакин на пресс-конференции 29 августа. По его словам, восстановление агрегатов уже началось, работают все подрядчики – дочерние компании РусГидро и привлеченные специалисты. В настоящий момент завершаются работы по очистке завалов в районе этих блоков. На агрегатах практически закончена ревизия оборудования и в настоящее время идет промывка и сушка. – Задача – в течение ближайшего полугода осуществлять поэтапно пуск этих агрегатов для того, чтобы станция вырабатывала энергию и пропускала через них воду, уменьшая нагрузку на водосбросы ГЭС, – подчеркнул руководитель РусГидро.

Точные сроки пуска первых машин Саяно-Шушенской ГЭС будут окончательно ясны после выводов Межведомственной комиссии. Кроме того, как сообщила 29 августа журналистам пресс-секретарь главы Ростехнадзора Ольга Галкина, комиссия по расследованию причин аварии выработает специальные рекомендации, которые будут учтены при восстановлении Саяно-Шушенской ГЭС и строительстве новых станций.

ГЛАЗАМИ ОЧЕВИДЦЕВ



«Я ПРИЗЫВАЛ ЖИТЕЛЕЙ НЕ ПАНИКОВАТЬ»

Сергей Шульц, пенсионер, бывший сотрудник Саяно-Шушенской ГЭС:

– Во время самой аварии меня не было в Черемушках. Я приехал часа через два, как только узнал о случившемся. В это время в поселке началась паника, люди стекались на гору возле спорткомплекса. Я сразу отправился на ГЭС, увидел, что затворы закрыты, и понял, что в ближайшие часы поселку и городу Саяногорску ничего не угрожает. Сразу вернулся на гору, забрался на свою машину и оттуда уже призывал людей не паниковать и возвращаться домой. Надо сказать, что в Черемушках, которые ближе к станции, чем, например, Майна и Саяногорск, панические настроения прошли довольно быстро.



«БЛАГОДАРЕН ВСЕМ, КТО НАХОДИЛСЯ РЯДОМ»

Ильдар Багаутдинов, ведущий инженер производственно-технической службы Саяно-Шушенской ГЭС:

– В день аварии мы с Евгением Кондратцевым были на выходе с территории станции, когда нам передали приказ главного инженера о спуске аварийных затворов. Схема работы ГЭС предусматривает три способа сброса затворов. Нам оставался третий – нужно было попасть на гребень плотины и сбросить затворы вручную. Когда мы оказались на гребне, там уже были оперативники. Все были мокрые и раненые, но совместными усилиями выполнили задачу сброса затворов. Был соблазн сделать это быстро, но затвор весит 150 тонн, а масленая подушка – еще 70 кг/см^2. К тому же быстрый сброс затворов может привести к гидравлическому удару в водоводе. Поэтому мы пошли по пути медленного спуска. Не могу сказать, сколько времени у нас это заняло, поставленную задачу мы выполнили примерно в 9:00. Я благодарен всем, кто находился рядом в этот момент.



«СТАНЦИЯ ДОЛЖНА ЗАРАБОТАТЬ СНОВА»

Владислав Сергиенко, начальник смены Саяно-Шушенской ГЭС:

– Во время аварии я находился в центральном пульте управления, был на смене помощником дежурного диспетчера. Когда все произошло, в нашем здании пропало электроснабжение и телефонная связь, работали только мобильные. Мы начали звонить и сообщать о случившемся. Необходимо было сбросить затворы на гидроподъемниках. Лифт и освещение не работали. Александр Катайцев и Николай Третьяков побежали по лестницам, остальные поехали в обход на транспорте. Кто как мог добирался на гребень. Автоматика там не работала, люди делали все вручную. Сейчас меня перевели в оперативный штаб Саяно-Шушенской ГЭС, который работает круглосуточно, смена – 12 часов. Важно восстановить электропитание. На данный момент электроэнергия обеспечивается трансформаторами собственных нужд ОРУ 500, и Саянские электрические сети линию 35 кВ пробросили. График у нас плотный, расписан до 8 сентября. А дальше будем корректировать планы, конечная цель которых одна – станция должна заработать снова.

Спасибо спасателям

Василий Зубакин поблагодарил Сергея Шойгу за работу МЧС

Около двух тысяч человек спасателей и сотрудников экстренных служб работали на разборе завалов Саяно-Шушенской ГЭС в первую неделю после аварии.

Эти люди делали все возможное и невозможное. Благодаря их оперативным действиям многих удалось спасти. Руководитель РусГидро Василий Зубакин направил в адрес Министра РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Сергея Шойгу благодарственное письмо.

«Вы первыми пришли на помощь, – говорится в письме. – И все это время, ни на минуту не прерывая работу, пошагово проходили самые сложные участки, показывая примеры безупречного выполнения служебного долга и умение находить выход в самых сложных, подчас экстремальных ситуациях. Примите глубокую признательность и благодарность энергетиков за Вашу работу, высокую компетентность, оперативность и решительность, выдержку и верность долгу».

В связи с окончанием аварийно-спасательных и других неотложных работ на Саяно-Шушенской ГЭС 28 августа в Хакасии был снят режим чрезвычайной ситуации.

Без отключений

Остановка гидроагрегатов Саяно-Шушенской ГЭС не привела к энергетическому коллапсу Сибири

Дефицит мощности, образовавшийся в результате остановки крупнейшей гидростанции страны, суточная выработка которой достигала почти 100 млн кВт·ч, не повлек за собой отключения потребителей. Штатный режим работы энергосистемы региона был восстановлен в кратчайшие сроки.

17 августа уже к 16:30 по московскому времени были сняты все ограничения электроснабжения в Алтайском крае, Кемеровской, Новосибирской, Томской областях, Республике Хакасии, в том числе предприятиям алюминиевой промышленности. Для этого был мобилизован переток электроэнергии из Европейской части ЕЭС и включено 1 463 МВт резервных мощностей на тепловых электростанциях Сибири.

Диспетчер российской энергетики – Системный оператор ЕЭС – перераспределил нагрузки в энергосистеме региона. Были запущены дополнительные мощности ТГК-12, ТГК-11 загрузила все имеющиеся резервы станций Омского и Томского филиалов. ОГК-3 вывела на максимальную мощность Харанорскую и Гусиноозерскую ГРЭС, а ОГК-6 – Красноярскую ГРЭС-2. А Федеральная сетевая компания создала Штаб оперативного реагирования, главная задача которого – обеспечить надежную работу Единой национальной электрической сети на территории Сибирского региона в условиях изменившегося баланса электроэнергии и мощности. Чтобы восполнить потери энергетической системы, вызванные остановкой агрегатов Саяно-Шушенской ГЭС, с 17 августа Енисейское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов внесло изменения в режимы работы Ангаро-Енисейского каскада ГЭС: были повышены сбросные расходы Красноярской и Усть-Илимской ГЭС. В то же время Верхне-Обское БВУ произвело экстренное изменение сбросов в нижний бьеф Новосибирской ГЭС.

Уже к 19 августа энергоснабжение потребителей полностью стабилизировалось: 4 200 МВт генерирующих мощностей тепловых электростанций ОЭС Сибири обеспечивали текущий уровень потребления.

ПОКА ВЕРСТАЛСЯ НОМЕР

30 августа руководитель РусГидро Василий Зубакин встретился с журналистами и отличившимися во время аварии сотрудниками станции. Он рассказал, что после того, как 17 августа вода хлынула в машинный зал, группа работников ГЭС, в считанные минуты добежав до гребня плотины, вручную опустила затворы водоводов. Таким образом сотрудники не дали войти этой ситуации в неуправляемый режим. Василий Зубакин высоко оценил подвиг этих людей и подчеркнул, что сейчас решается вопрос об их награждении.

4 страница
№9.2009
Вестник РусГидро



На помощь хакасским коллегам пришли гидроэнергетики из всех филиалов и ДЗО РусГидро.

Восстановим вместе

Помощь Саяно-Шушенской ГЭС оказывает вся страна: участвовать в восстановлении станции вызвались гидроэнергетики от Кавказа до Дальнего Востока

«Узнав об аварии на Саяно-Шушенской ГЭС, я понял: беда случилась не только в Хакасии, эта трагедия произошла со всеми нами. Там остались наши коллеги и друзья, люди, с которыми мы обменивались опытом, участвовали во Всероссийских соревнованиях оперативного персонала ГЭС. До сих пор я не могу смотреть списки погибших – боюсь увидеть знакомые фамилии, хочу, чтобы эти люди в моей памяти навсегда остались живыми...»

Сказавший эти слова сотрудник одного из волжских филиалов компании попросил не называть его фамилии, смутившись собственных эмоций. Но именно он озвучил то, что сейчас испытывают все гидроэнергетики: это наша общая беда. Поэтому помочь родственникам погибших и пропавших без вести и принять участие в восстановлении станции вызвались все без исключения.

ЛУЧШИЕ КАДРЫ – ХАКАСИИ

Уже на следующий день после аварии на Саяно-Шушенскую ГЭС отправились лучшие специалисты компании. Вечером 18 августа из Махачкалы в Абакан вылетел первый самолет, на борту которого было 90 строителей ЧиркейГЭСстроя и 60 специалистов «Энергострой ЛТД». А 19 августа уже 230 сотрудников Сулакского ГидроКаскада, ЧиркейГЭСстроя, Дагспецстройсервиса, Дагспецстроя, Управления производственно-технической комплектации, Комбината промышленных предприятий и других организаций приехали в Хакасию. Гидростроители привезли с собой все необходимое оборудование, инструменты и спецодежду. Этим людям пришлось работать на самых сложных участках. Недавно они вернулись из Саян домой.

– Наш самолет приземлился в Абакане в 8 утра 19 августа, – рассказывает руководитель группы, заместитель директора Дагестанского филиала – руководитель Каскада Сулакских ГЭС Магомедрасул Магомедов. – И сразу же 15 наших специалистов и руководство группы отправились на станцию – до ночи нужно было смонтировать и подключить 20 водоотка-чивающих насосов. Семеро из нашей группы вместе с сотрудниками «ЕнисейСГЭМ» и Саяно-Шушенского гидроэнергоремонта работали в районе 10-го гидроагрегата, 8 человек – у первого. Только в 5 часов утра мы смогли уехать в Черемушки. Удалось поспать всего час, а в 8 утра уже началась следующая смена. Когда мы вернулись на станцию, результаты наших усилий были заметны – уровень воды снизился на 3 метра, спасатели МЧС смогли продвинуться на следующую отметку машинного зала.

Первоочередными задачами дагестанских специалистов были восстановление электроснабжения и ревизия электрооборудования. Все механизмы внимательно осматривались, чтобы определить, что подлежит восстановлению, а что – нет. Во время аварии рухнувшая стена полностью завалила два аккумулятора, но дагестанским специалистам удалось расчистить завалы, из двух разбитых батарей собрать один действующий аккумулятор, восстановить щит постоянного тока.

В группу из Махачкалы вошли также 10 высококлассных специалистов по турбинам. Именно эти люди собирали материалы для следствия – детали и механизмы второго гидроагрегата, ведь только настоящий профессионал способен обнаружить и идентифицировать в груде мусора части сложного механизма. Круглосуточно турбинисты собирали и описывали разброс частей агрегата и крышки турбины, лопаток, цапф, болтов и гаек... Кроме того, предстояло провести ревизию и чистку генераторов. С этой работой тоже справились в рекордно короткий срок. К 22 августа были решены все задачи, которые руководство станции и компании поставило перед дагестанскими специалистами.

РАБОЧАЯ ОБСТАНОВКА

На смену гидроэнергетикам из Махачкалы 20 августа самолетом МЧС, следовавшим по маршруту Волгоград – Самара – Абакан, вылетели 146 сотрудников ремонтных предприятий Волжско-Камского каскада. Людей не пугают ни сложнейшие условия работы, ни физические и эмоциональные нагрузки, поэтому желающих отправиться на Саяно-Шушенскую ГЭС гораздо больше, чем сейчас требуется станции.

Кроме специалистов общестроительных и энергетических специальностей, на помощь водолазам МЧС из Благовещенска прибыли водолазы Бурейской ГЭС с комплектами необходимого снаряжения и оборудования и врач-физиолог. Они оказывают техническую помощь при подводных работах в нижнем бьефе и машинном зале. В ликвидации последствий аварии и восстановлении станции принимают участие чайковские, балаковские, новочебоксарские, жигулевские специалисты. Группа инженеров и сотрудников Загорской ГАЭС-2 вылетела в Хакасию специальным бортом МЧС 26 августа, этим же самолетом на станцию доставлено специальное оборудование.

Помочь саяно-шушенским коллегам прилетели директора и главные инженеры многих филиалов РусГидро. Они как никто понимали, что самое главное сейчас – помочь Саяно-Шушенской ГЭС и выстоять – всем вместе. Одними из первых приехали директор Камской ГЭС Сергей Бологов и директор Воткинской ГЭС Алексей Бяков. Когда случилась авария, Сергей Бологов был в отпуске, новостей не слышал.

– Позвонил на работу, чтобы решить какие-то рабочие вопросы, – рассказывает Сергей Николаевич. – И узнал об аварии. Теперь я здесь.

На Саяно-Шушенской ГЭС сейчас работает около 300 специалистов Волжско-Камского каскада. Помимо разбора завалов и оценки состояния



Инженер службы подготовки и сопровождения ремонтов филиала ОАО «РусГидро» – Бурейская ГЭС Андрей Рахимов (слева) , специалист по автоматике и релейной защите, в списках кандидатов на командировку на Саяно-Шушенскую ГЭС не значился. Он вызвался сюда добровольно потому, что во время аварии у него здесь погиб друг. Сегодня Андрей со своими коллегами Александром Фоминым и Николаем Галактионовым готовят к запуску котельную административного корпуса ГЭС. Она расположена в цоколе здания и очень пострадала от воды. В условиях дефицита нужных инструментов инженеры придумали маленький фокус: в местном магазине скупили все пилки для шлифовки ногтей и зачищают ими окислившиеся контакты. Ребята рассчитывают завершить работы уже в ближайшие два-три дня. После этого их в составе ремонтной группы направят в машзал на восстановление комплектного распределительного устройства 6 кВ.



Работать на Саяно-Шушенской ГЭС студенческий стройотряд будет около месяца.



Людей, работающих на восстановлении Саяно-Шушенской ГЭС, не пугают ни сложнейшие условия работы, ни физические и эмоциональные нагрузки.

оборудования, им предстоит отремонтировать 5-й и 6-й гидроагрегаты. Кроме того, нужно восстановить трансформатор и линии электропередачи, чтобы станция могла выдавать мощность.

– Нашим специалистам предстоит проделать целый комплекс работ, – говорит Алексей Бяков. – Необходимо восстановить разрушенную колонну, и тогда в машинном зале появится ремонтно-эксплуатационная зона, можно будет вести полноценные ремонты и эксплуатировать первые восстановленные гидроагрегаты.

Всего на восстановлении Саяно-Шушенской ГЭС сейчас трудится более 1800 человек. Среди них не только сотрудники гидростанции, но и работники более чем 30 организаций, в частности ОАО «Гидроремонт-ВКК», ОАО «Электроремонт ВКК», ОАО «Турборемонт ВКК», ОАО «Гидрострой», ООО «Триада Холд», ООО «КрасноярскГэсстрой», ООО «Гидроэлектромонтаж», ЗАО «СУОС», ОАО «Гидромонтаж», ТрансСибНефть, МРСК Сибири.

РЕШАТЬ КОНКРЕТНЫЕ ЗАДАЧИ

Первый шквал аварии приняли на себя мужчины, теперь на ГЭС едут и женщины. Им предстоит решать не менее сложные задачи: помощь требуется не только станции, ведь у погибших гидроэнергетиков остались родные и близкие. Одной из первых отправиться в Хакасию вызвалась специалист Жигулевской ГЭС Елена Гасымова. Вместе с сотрудницами других филиалов она будет помогать семьям погибших решать бытовые и социальные проблемы (подробнее об этом читайте на стр. 7).

– Я сразу откликнулась на предложение поехать на Саяно-Шушенскую ГЭС, – рассказывает Елена. – Поскольку работаю в службе обеспечения и курирую социальную сферу нашей станции, у меня большой опыт в решении различных проблем. Надеюсь, что смогу быть полезной хакасским коллегам. Все мы понимаем: моральная поддержка родным гидроэнергетиков нужна сейчас не меньше, чем материальная.

Свою помощь гидроэнергетикам предложили и студенты Саяно-Шушенского филиала Сибирского федерального университета (СШФ СФУ). Как рассказывает директор СШФ Виктор Булатов, сразу после трагедии ребята звонили ему, спрашивали, как могут помочь. Сейчас сотня добровольцев, юноши и девушки из Черемушек, Майны и Саяногорска, приступили к работе, пройдя необходимый инструктаж. Первым делом ребят отправили разбирать и мыть раздевалку на цокольном этаже. Здесь будут жить те, кто приезжает восстанавливать станцию, поэтому подготовить помещения нужно как можно скорее. Сами же студенты надеются, что потом их отправят на строительство берегового водосброса.

– Ребята – со второго по пятый курс – работают в составе сводного стройотряда от университета, – говорит Виктор Булатов. – Трудиться будем около месяца, для этого, возможно, придется немного сдвинуть учебный график. Ну и потом будем помогать своей станции, чем можем.

Ситуация на Саяно-Шушенской ГЭС рабочая, несмотря ни на что. И хотя всем, кто сейчас разбирает завалы, осматривает повреждения, помогает родным погибших, морально гораздо тяжелее, чем физически, они знают: есть конкретные задачи, их нужно решать.

Енисей не пострадал

Экологической катастрофы в Сибири удалось избежать

Практически одновременно с операцией по ликвидации последствий аварии на ГЭС началась и операция по спасению природы: в Енисей попало около 40 тонн турбинного масла. Помощь специалистам МЧС пришла из многих регионов страны. Из Томска колонны автотранспорта доставили в Хакасию оборудование для сбора нефтепродуктов, предприятия Владивостока передали более 3 тысяч тонн сорбента. Из разных городов страны сюда везли боны для ограждения масляных пятен, сорбирующие маты и другие необходимые средства.



Большую часть нефтепродуктов удалось задержать в районе Майнской ГЭС.

Большую часть нефтепродуктов удалось задержать в водохранилище Майнской ГЭС, а фрагменты масляного пятна, прошедшие через гидроагрегаты станции, уже 22 августа были полностью локализованы в районе Усть-Абакана. Специалисты Министерства природных ресурсов и экологии РФ регулярно брали пробы воды в районах верхнего и нижнего бьефов Саяно-Шушенского и в нижнем бьефе Майнского водохранилищ, а Управление Росприроднадзора по Республике Хакасия организовало постоянный экологический мониторинг акватории Саяно-Шушенского водохранилища. Данные этого ведомства показали, что предельно допустимая концентрация вредных веществ вполне нормальна для сложившейся обстановки и не превышает тот показатель, который фиксировался в обычные дни, а во многих местах, согласно результатам анализов, он оказался даже меньше.

Между тем экологи высказывали опасения, что в воду попало не турбинное, а трансформаторное масло, которое могло содержать высокотоксические присадки. Однако, как заявил глава Ростехнадзора Николай Кутьин, «ни одного грамма трансформаторного масла не попало в воду». Масло, которое находилось в гидроагрегатах и утечка которого произошла в результате аварии, не содержало никаких присадок.

– Это чистейший нефтепродукт, который используется в гидравлике, – подчеркнул глава Ростехнадзора. Его слова подтверждают и эксперты РусГидро.

– У нас в компании строгий надзор за состоянием маслонаполненного оборудования, – говорит инженер-химик Нижегородской ГЭС Дмитрий Карасев. – На каждой станции РусГидро действует химическая лаборатория, оснащенная самым современным оборудованием, специалисты которой проводят анализы трансформаторных, турбинных и других масел, применяемых на станции. И если их качество не соответствует требованиям нормативно-технической документации по каким-либо показателям, принимается решение о регенерации или замене масла.

Представители Минприроды России и Саяно-Шушенского биосферного заповедника проводят экологический мониторинг состояния природных комплексов заповедника, его флоры и фауны. Установлено, что ущерба экосистемам не причинено. По словам заместителя директора департамента государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды и экологической безопасности Минприроды России Амирхана Амирханова, «какое-либо негативное воздействие на природные комплексы Саяно-Шушенского заповедника в связи с происшествием исключено».

– Специалисты МЧС провели операцию по спасению Енисея безукоризненно, – считает главный специалист отдела водного хозяйства и охраны окружающей среды ОАО «Инженерный центр ЕЭС» – филиала института «Гидропроект» Арсений Троицкий. – Что касается экологических последствий выброса нефтепродуктов в реку, то для такой большой реки, как Енисей, с его быстрым течением и нынешними сбросами воды в 2 300–3 000 м^3/с, то количество масла, которое попало в воду, через месяц-полтора исчезло бы без следа. Даже если бы не предпринималось никаких мер по сбору нефтепродуктов. Вреда природе не нанесут и сорбенты, применявшиеся для ликвидации пятна, – все эти вещества имеют обязательный санитарный сертификат.

По мнению научного сотрудника испытательной лаборатории экологических проблем энергетики ОАО «НИИЭС» Дмитрия Фомина, благодаря своевременно принятому комплексу мероприятий и основываясь на показаниях проб воды, можно уверенно утверждать, что экологические последствия будут минимальными.

– Дополнительно можно порекомендовать разработать специализированную программу мониторинга, ориентированную на оценку качества воды по интегральным показателям в течение всего периода восстановительных работ, – говорит Дмитрий Фомин.

Выводы экспертов подтверждают и слова Министра природных ресурсов и экологии РФ Юрия Трутнева:

– Каких-то оснований говорить об экологической катастрофе или экологическом бедствии в этом регионе нет.

СПРАВКА «ВР»

Гибели рыбы в Енисее и других естественных водоемах Хакасии зафиксировано не было.

Однако из-за масляного пятна, образовавшегося в результате утечки на ГЭС, в двух рыбоводческих хозяйствах поселка Майна погибло около 400 тонн промышленной форели. Специалисты отдела контроля водных биоресурсов Хакасии объясняют это тем, что рыба в Енисее уходит от пятна, мигрирует, а в форелевых хозяйствах она находится в понтонах, поэтому возможности уйти у нее не было.

Заместитель мощностей

Богучанская ГЭС спасет Сибирь от энергодефицита

Форсирование строительства Богучанской ГЭС, которое совместно ведут ОАО «РусГидро» и ОК «РУСАЛ» в Красноярском крае, – сегодня наиболее эффективный вариант быстрого замещения мощностей Саяно-Шушенской ГЭС. На необходимость максимально ускорить строительство Богучанской ГЭС для устойчивого обеспечения региона энергоресурсами указал Премьер-министр России Владимир Путин во время визита в Хакасию 21 августа.



Вес каждого 11-лопастного колеса из нержавеющей стали составляет 155,6 тонны.

– Вместе с нашими партнерами – компанией «РУСАЛ» мы готовим предложения по ускорению пуска блоков Богучанской гидростанции, – отметил на пресс-конференции 25 августа руководитель РусГидро Василий Зубакин. – В 2010 мы планируем сдать три энергоблока, в 2011 – четыре, а в 2012 – еще два. Таким образом дефицит мощности в Сибири, образовавшийся в связи с остановкой Саяно-Шушенской ГЭС, можно будет восполнить. И Системный оператор нам подтвердил, что такое замещение возможно.

Строительство Богучанской ГЭС не замирает ни в выходные, ни в праздничные дни. За первое полугодие выполнен значительный объем работ. Так, в тело плотины станции уложено 92 737 м^3 монолитного бетона и сборного железобетона и 8 511 м^3 асфальтобетона. Объем земельно-скальных работ составил 1 246 205 м^3, а буровзрывных – 1 228 м^3. Смонтировано 98 тонн гидросилового оборудования и 1 643 тонны гидромеханического оборудования и металлоконструкций.

Недавно на станцию был доставлен очередной груз с оборудованием. 7,86 м – таков диаметр каждого из трех рабочих колес, отгруженных 10 июля для Богучанской ГЭС Ленинградским металлическим заводом, входящим в концерн «Силовые машины». Первое рабочее колесо было доставлено на Богучанскую ГЭС в конце навигации 2008 года. Сейчас на постоянное место жительства в Кодинск на судне класса «река-море» прибыли второе, третье и четвертое радиально-осевые рабочие колеса турбин.

На стройплощадку прибыло также трансформаторное оборудование, которое доставлялось по железной дороге с Запорожского трансформаторного завода в порт города Мариуполя, а затем было перегружено на речные суда для дальнейшей транспортировки водным путем к причалу Богучанской ГЭС.

Предприятия концерна «Силовые машины» в соответствии с заключенным с инвесторами долгосрочным контрактом продолжают свою работу по выполнению крупного заказа для Богучанской ГЭС. До 2012 года концерн изготовит и поставит оставшиеся пять рабочих колес, кроме того, произведет шефмонтаж и пусконаладку оборудования гидротурбины на станции.

«Это не авария, это трагедия»

Представить себе катастрофу на гидростанции Валентин Стафиевский не мог никогда

Заместитель руководителя дивизиона Юг Валентин Стафиевский знает оборудование Саяно-Шушенской ГЭС как свои пять пальцев. Он отдал этой станции почти четверть века: участвовал в строительстве, а потом 23 года работал главным инженером. Так случилось, что 17 августа Валентин Анатольевич прилетел из Москвы в Абакан первым рейсом. Летел по своим делам, а приземлившись, узнал об аварии и тут же поехал на станцию. Теперь Валентин Стафиевский входит в комиссию Ростехнадзора по техническому расследованию причин аварии. Своими мыслями о случившемся он поделился в интервью «Вестнику РусГидро».



Валентин Стафиевский: «Существует причина, о которой никто и никогда не подозревал. И моя задача как эксперта комиссии Ростехнадзора до этой причины докопаться».



Струя воды, выброшенная наверх, выбила стену и начала заливать машинный зал.

– Валентин Анатольевич, вы посвятили Саяно-Шушенской ГЭС много лет, вложили в эту станцию очень много труда, времени и сил. Что для вас случившееся?

– Для меня, как и для всех моих коллег, это большая трагедия. Представить себе то, что мы здесь увидели, я не мог никогда. Эта станция была построена по последнему слову техники. В нее вложен колоссальный труд десятков тысяч лучших специалистов отрасли. И никакой серьезной аварии тут быть не могло. Но ведь слово «авария» подразумевает повреждение или разрушение оборудования, пожар, наконец. Здесь не авария, здесь трагедия, катастрофа… Она произошла в результате появления в машинном зале больших объемов воды до 1000 м^3/с под высоким давлением – до 20 атмосфер.

– Какой была ваша первая реакция?

– Принять все необходимые меры, чтобы обеспечить безопасность людей, живущих ниже ГЭС. Эмоции были потом.

– Это, пожалуй, первый случай, когда специалисты не могут озвучить ни одной более-менее понятной версии произошедшего. Почему?

– Пока еще мы не успели осмотреть все агрегаты, все оборудование. Что здесь произошло – понятно, а вот почему это случилось, сейчас с уверенностью может сказать лишь дилетант. Мы пока не выявили повреждений, которые бы навели нас на мысль, что аварию спровоцировал какой-то узел или виной всему человеческий фактор. Существует причина, о которой никто и никогда не подозревал. И моя задача как эксперта комиссии Ростехнадзора до этой причины докопаться. К расследованию привлечены самые лучшие специалисты, уверен, вместе нам удастся разобраться.

– Сколько времени может на это понадобиться?

– Пока сказать не могу. Быть может, придется делать расчеты не месяц и не два. Не мы одни, гидроэнергетики мира будут ломать голову над вопросами, которые породила эта катастрофа: все ли правильно делаем, надежны ли наши проекты, оборудование, системы управления и защиты, насколько квалифицированно мы эксплуатируем?

– Сейчас много говорят о том, что проблемы со вторым гидроагрегатом были давно, ссылаются на книгу бывшего директора Саяно-Шушенской ГЭС Валентина Брызгалова «Из опыта создания и освоения Красноярской и Саяно-Шушенской гидроэлектростанций» – дескать, еще он предупреждал…

– Проблемы разного уровня и значимости были на всех гидравлических станциях, о которых и писал Валентин Иванович. Но к моменту сдачи станций в промышленную эксплуатацию они все решались. В нашем случае показатели, которые мы уже проанализировали, свидетельствуют о том, что гидроагрегат работал с параметрами, соответствующими нормам, правилам, инструкциям, без каких-либо отклонений. Не было никаких предвестников сбоя, за которые мы сейчас могли бы зацепиться.

> Эта ситуация заставит задуматься всех гидроэнергетиков и инженеров. Поменяются нормативы на проектирование, оборудование, системы управления, вырастут требования к специалистам всех уровней. Это неизбежно и это правильно.

– Почему пострадали именно 2-й, 7-й и 9-й агрегаты?

– Трудно сказать. Это могло зависеть от того, как вода затапливала агрегаты, ведь она не обязательно заливает все последовательно. Тем более что теперь очевидно: струя воды, выброшенная наверх, выбила стену и начала заливать машинный зал. К тому же машины могли нести разную нагрузку. Отмечу, что пострадали все гидроагрегаты – в различной степени тяжести. Последующий анализ их состояния поможет создать картину происшедшего.

– В российской гидроэнергетике не было разрушений такого масштаба. Самое простое объяснение, которое озвучивается в СМИ, – износ оборудования.

– Саяно-Шушенская ГЭС в этом плане не была очень благополучной. Второй агрегат не отработал еще и 30 лет, а гарантийный срок службы турбинно-генераторного оборудования – 40 лет. Это стандарты, и жизнь их подтверждает. На многих станциях нашей компании оборудование служит намного дольше и при этом исправно.

Скажу больше: у нас есть оборудование, которое вообще не нуждалось в ремонте, например, генераторы. Их производители очень огорчались из-за того, что мы не заказываем запасные части к ним. Великолепны генераторы производства завода «Электросила», таких надежных механизмов нигде в мире не делают. Турбина второго гидроагрегата не вызывала никаких подозрений.

Саянка отличается от других ГЭС – высокими напорами, большой мощностью агрегатов. И эти обстоятельства потребовали от проектантов ГТС и создателей оборудования большего внимания к их механической прочности. Необходимость в модернизации станции могла наступить раньше, чем у менее мощных ГЭС. Но пока такой необходимости не было.

– По-вашему, каковы после случившегося перспективы развития отрасли?

– Отрасль будет развиваться. Другое дело, что изменится отношение к сооружениям подобного типа, причем не только в России, но и во всем мире. Эта ситуация заставит задуматься всех гидро-энергетиков и инженеров. Поменяются нормативы на проектирование, оборудование, системы управления. И вырастут требования к специалистам всех уровней. Это неизбежно и это правильно.

– Как после случившегося вернуть веру в то, что гидроэнергетика надежная и безопасная отрасль?

– Только надежной и безаварийной работой. Теперь мы под пристальным вниманием, и даже самая мелкая авария будет рассматриваться сквозь призму произошедшего на Саянке. Поэтому так важно найти причину, которая привела к столь ужасным последствиям. И мы эту причину найдем.

МНЕНИЕ

София Гинзбург, зав. отделом «Бетонные и железобетонные сооружения» ВНИИГ им Б.Е. Веденеева:

– Наш институт, в том числе и отдел «Бетонные и железобетонные сооружения», участвовал во всех стадиях работ по проектированию, строительству и эксплуатации Саяно-Шушенской ГЭС. Совместно с генеральным проектировщиком станции, ОАО «Ленгидропроект», мы участвовали в разработке технических решений по обоснованию конструкций гидротехнических сооружений ГЭС. Наши ученые создали крупномасштабные модели системы «плотина-основание», а также основные конструктивные элементы СШГЭС. На этих моделях исследовались особенности работы плотины в период эксплуатации, и на их основе были приняты многие технические решения, нашедшие отражение в проекте. Также специалисты отдела «Бетонные и железобетонные сооружения» неоднократно принимали участие в комиссиях по обследованию бетонной плотины станции. Среди них такие известные ученые нашего института, как Анатолий Храпков, Вера Дурчева, Владимир Сулимов, Вадим Судаков и многие другие, для которых Черемушки стали вторым домом.

Результаты обследований бетонной плотины, проведенных в последние годы, свидетельствовали о ее надежной работе. Даже в условиях чрезвычайной ситуации плотина обеспечивает надежность напорного фронта.

Руководство и сотрудники ОАО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева» планируют принимать активное участие в работах по восстановлению ГЭС. Сейчас наша первоочередная техническая задача – оценить состояние конструктивных элементов станции после аварии. Учитывая сжатые сроки, обследование пройдет в два этапа. Сначала нам необходимо провести экспресс-обследование и выявить конструктивные элементы, надежность которых должна быть оценена в первую очередь. А затем начнется детальное обследование, результаты которого помогут определить, какие конструктивные элементы ГТС нуждаются в реконструкции. Сейчас мы начали формирование бригад по обследованию, которые в ближайшее время уедут в Черемушки. Еще одна не менее важная задача – многофакторный анализ показаний многочисленной контрольно-измерительной аппаратуры, установленной на станции, по которым можно будет оценить влияние чрезвычайной ситуации на состояние сооружений и дать прогноз с учетом условий их дальнейшей эксплуатации.

Кроме того, мы планируем разработать ряд математических моделей: это в первую очередь математическая модель водопропускного тракта здания ГЭС и математическая модель работы машинного зала при статических, сейсмических и динамических нагрузках. На этих моделях можно будет «проиграть» различные ситуации, которые способны оказать существенное влияние на работу станции. В настоящее время специалисты нашего института приступили к рассмотрению возможных технологий ремонта поврежденных строительных конструкций.

Для нас Саяно-Шушенская ГЭС – любимое детище, которым мы всегда искренне гордились, поэтому мы глубоко переживаем трагедию, произошедшую в Хакасии. Но в то же время мы стараемся смотреть вперед и верим, что общими усилиями станция через какое-то время снова станет флагманом отечественной гидроэнергетики.



В этом доме будут жить две семьи, первыми получившие ключи от квартир.



Встречи с жителями Черемушек для Василия Зубакина стали почти ежедневными.

Ступени к жизни

Как Центр социальной поддержки РусГидро помогает семьям погибших на Саяно-Шушенской ГЭС

Окончание. Начало на 1 странице

ДОЙТИ ДО КАЖДОГО

Специалистам, приехавшим работать в Центр социальной поддержки РусГидро из центрального аппарата и филиалов, предстояла задача не менее трудная, чем ликвидация завалов и восстановление ГЭС: помогать семьям гидроэнергетиков во всем – от организации похорон до оформления нужных документов. Уже 21 августа началась кропотливая и фактически круглосуточная работа: задач много, а решить большинство из них необходимо было в кратчайшие сроки.

– Сначала было очень тяжело, –рассказывает координатор Центра социальной поддержки, заместитель начальника Департамента целевых коммуникаций Наталья Встовская. – Люди хоронили своих близких, большинство из них просто не могло думать ни о чем другом. А многие вообще не верили, что компания готова выполнить все взятые на себя обязательства. Поэтому мы ходили в каждую семью, разговаривали, объясняли…

И лед недоверия был сломлен: только за двое суток в Центр обратились 45 семей, на каждую из них оформили социальный паспорт, в котором содержится множество различных данных: состав семьи, финансовое положение, основные проблемы, которые предстоит решить. Кому-то требуется лечение, кому-то трудоустройство.

Одной из первых трудностей, с которой столкнулись добровольцы, было отсутствие у многих людей банковских счетов и необходимых документов для перечисления материальной помощи. Сейчас эта проблема решена: 63 семьи уже получили по 1 млн рублей, 75 – единовременные пособия в размере двух среднемесячных заработков. Общая сумма выплат от компании на каждую семью составит в среднем 1 млн 671 тысячу рублей без учета ежемесячного пособия каждому иждивенцу погибших, а объем единовременных выплат семьям жертв аварии от РусГидро – 22 382 тысячи рублей. Пока не получили пособия лишь те семьи, в которых родственники еще не решили, кому из членов семьи перечислить компенсацию. В этих и других сложных случаях будет разбираться специально созданная комиссия.

Уже началась процедура погашения банковских кредитов семей, потерявших кормильца. 35 таких кредитов на общую сумму 6,4 млн рублей погасит Сбербанк РФ, сейчас разрабатывается схема их списания. Кредиты, взятые в других банках, возьмет на себя компания. Заключается договор с Негосударственным пенсионным фондом электроэнергетики, согласно которому родители погибших в течение пяти лет каждый месяц будут получать по тысяче руб-лей. А дети погибших до совершеннолетия будут ежемесячно получать пособие в размере оклада родителя.

ЖИЛЬЕМ ОБЕСПЕЧИТ КОМПАНИЯ

РусГидро решает и квартирный вопрос семей с несовершеннолетними детьми или проживающих в неблагоустроенных домах. В улучшении жилищных условий нуждаются 14 семей, для которых в кратчайшие сроки будет приобретено в Черемушках и Саяногорске 16 квартир – три однокомнатные и 13 двухкомнатных – с одновременным оформлением прав собственности. На эти цели компания дополнительно выделяет 20 млн рублей. Всестороннюю помощь в этом вопросе компании оказывают правительства Хакасии и Красноярского края.

– Нами были выбраны дома в Саяногорске, по адресу Центральный район, 34, 38. Большинству людей жилье понравилось, это новые дома, квартиры с отделкой, можно въезжать, – говорит директор Жигулевской ГЭС Вера Долгих, работающая в Центре с первых дней. – Две семьи уже получили ключи и документы от новых квартир. Огромную помощь в решении квартирного вопроса нам оказали фирма «Саянстрой» и правительство Красноярского края, выделив квартиры из готового фонда для переселенцев из зоны затопления Богучанской ГЭС. И люди, которые должны были въехать в эти дома, тоже пошли нам навстречу и согласились подождать достройки других домов. Огромное им спасибо!

Однако и здесь Центр социальной поддержки учитывает пожелания людей. Две семьи не захотели переезжать в эти дома и подобрали себе квартиры на вторичном рынке жилья. В течение двух недель уже завершится оформление всех документов.

ПОМОЩЬ ПОЛУЧАТ ВСЕ

Сейчас за каждой семьей закреплен персональный куратор, который будет регулярно встречаться с родственниками, проверять, как у них идут дела, помогать решать текущие проблемы. Федеральные номера кураторов переведены на местные – для удобства звонящих. В ближайшее время в Хакасию приедет дополнительный десант юристов и психологов, то есть тех специалистов, в которых особенно нуждается Центр. Программы Центра социальной поддержки рассчитаны на длительный срок – порядка 15 лет, поэтому формируется штат сотрудников, которые будут работать в Хакасии постоянно.

Одна из наиболее долгосрочных программ – образовательная. Для ребят младшего возраста разрабатываются программы сопровождения в дошкольный и школьный период – вплоть до поступления в высшие учебные заведения. На базе Саяно-Шушенского филиала Сибирского государственного университета для школьников будет создан Кадетский инженерный корпус, разработаны программы определения их профессиональных склонностей. Кроме того, совместно с Министерством образования РФ РусГидро прорабатывает долгосрочный механизм, гарантирующий поступление в высшие учебные заведения, получение стипендий и трудоустройство.

Особое внимание сейчас уделяется детям пострадавших, которые заканчивают высшие учебные заведения, родственникам, нуждающимся в трудоустройстве. Тех ребят, которые учились на коммерческой основе, переводят на бюджетные отделения, обеспечивают общежитиями. Решить эти проблемы сотрудникам Центра помогают правительства Республики Хакасия и Красноярского края. Выпускникам подбирают места согласно специальности. Сын погибшего слесаря Александра Заворина оканчивает Саяно-Шушенский филиал СФУ по специальности «гидроэнергетика», он будет работать в Хакасском РДУ. Огромное участие в дальнейшей судьбе выпускников принимают филиалы компании. Дочь одной из погибших заканчивает учебу в Красноярске, сотрудники Центра уже договорились о том, что она придет работать в Красноярскэнергосбыт. И таких примеров очень много. При появлении свободных вакансий в первую очередь будут рассмотрены кандидатуры ближайших родственников погибших, а также возможность их профессиональной подготовки.

В поселке Черемушки уже работают три центра психологической поддержки, один из них – детский. Психологи не только оказывают помощь тем, кто за ней обращается, но и навещают семьи, обучают педагогов. (Подробнее о работе психологов – на странице 8.) Кроме того, в этом году РусГидро планирует выделить деньги для оснащения лечебно-диагностического центра в Черемушках самым современным оборудованием. Компания договорилась также с ведущими российскими медицинскими центрами о том, что пострадавшие пройдут в них обследование. Так или иначе, помощь получат все жители Черемушек. А в память о погибших в поселке построят часовню. Закладка пройдет 25 сентября, на сороковой день.

Всем миром

Добровольные пожертвования для саяно-шушенских гидроэнергетиков поступают со всей России

Во всех филиалах компании 25 августа в память о погибших наступила минута тишины. И каждый гидроэнергетик вспоминал своих коллег, для которых день 17 августа стал последним.

– Это большое горе, когда погибают молодые и сильные люди. Но когда из жизни трагически уходят коллеги, друзья, единомышленники, это вызывает особую боль, – говорит экономист отдела закупок Волжской ГЭС Елена Синицына. – В такой момент особенно остро осознаешь, что мы работники одной компании и все как одна семья. Чтобы поддержать семьи погибших и пострадавших сотрудники всех филиалов РусГидро перечислили свой однодневный заработок на счет программы «Мы с вами, Саяны!», которую компания организовала совместно с благотворительным фондом «Созидание».

Первыми участие в этой программе приняли сотрудники ОАО «Малая Мезенская ПЭС». На Нижегородской станции заявления о перечисления материальной помощи коллегам раньше всех написали работники участка диагностики гидротехнических сооружений.

Инициативу РусГидро поддержали другие российские энергетические компании. 18 августа на сайте Холдинга МРСК появилось обращение к трудовым коллективам своих дочерних предприятий, с призывом поддержать семьи погибших и пострадавших на Саяно-Шушенской ГЭС. Значительные суммы поступили от таких предприятий, как страховая компания «РОСНО», ОАО «Уралхиммаш», ОАО «Колымаэнерго», Концерн «Энергоатом», ОАО «Южно-Якутская корпорация», ЗАО «Организатор строительства Богучанской ГЭС», ОАО «Энергостроительный комплекс ЕЭС», МУП «Горэлектросеть» (г.Буденовск), ОАО «Южно-Якутский гидроэнергетический комплекс», ООО «РК КЭМОНТ» и многих других.

Сбор средств для пострадавших начал и Хакасский региональный общественный Фонд поддержки социальных, экономических, культурных программ «Республика». На счет фонда также поступают деньги со всей страны от тех, кого не оставило равнодушными горе Саян. За несколько дней было собрано более 2 млн рублей. Распределять пожертвования будет специальная комиссия, в которую войдут сотрудники Саяно-Шушенской ГЭС, Саяно-Шушенского гидроремонта, представители профсоюзных организаций. Как заверил руководитель комиссии, заместитель Председателя Правления ОАО «РусГидро» Рустем Хамитов, будут проанализированы и учтены социальные потребности каждой семьи.

Бланк платежного поручения для перечисления пожертвований на счет программы «Мы с вами, Саяны!» вы найдете на странице 8.



Ежедневно в детском центре занимаются 20-25 ребятишек самых разных возрастов: от трех до 14 лет.

Вы не одни

В Черемушках работает программа психологической помощи

Страшная трагедия на Саяно-Шушенской ГЭС унесла жизни 73 человек, еще двое пропали без вести. Однако пострадавших намного больше – несколько сотен. Кто-то потерял сына, мужа, а кому-то удалось спастись лишь чудом... Каждый человек переживает произошедшее по-своему. И самостоятельно справиться с этим могут далеко не все. О том, зачем в Черемушках работают психологи, в интервью «Вестнику РусГидро» рассказала директор Корпоративного университета гидроэнергетики, кандидат психологических наук, старший научный сотрудник факультета психологии МГУ Елена Аксенова, которая находится на станции с первых дней.

– Елена Анатольевна, расскажите, как помогают пострадавшим?

– Сначала приступили к работе наши коллеги из психологической службы МЧС. Они сделали самое главное – помогли людям в первые 2–3 дня, когда все испытывали страшный шок. Мы начали действовать параллельно с МЧС: собрали всех психологов Саяногорска, Черемушек, привлекли специалистов из Абакана.

Сейчас психологи, прошедшие специальную подготовку, работают в разных группах. Одна из них – на телефоне доверия. Человеку, позвонившему сюда, помогут справиться с острым состоянием и подскажут, куда обратиться дальше. Два психолога постоянно находятся на ГЭС, в помещении медпункта. Здесь сформирован Центр психологической реабилитации и релаксации. Общение с психологом необходимо не только пострадавшим, а вообще всем, кто в настоящее время работает на ГЭС. Очень многие пережившие трагедию уже приступили к работе, и важно, чтобы люди смогли преодолеть естественный для такой ситуации стресс.

С родственниками погибших и теми, кто находился на ГЭС непосредственно во время аварии, работают в Центре социальной поддержки РусГидро, который расположен в поселке Черемушки. Кроме того, создан детский психологический центр, программа которого направлена в основном на то, чтобы занять детей, отвлечь их от потери, постепенно подготовить к осознанию произошедшего. Дети очень серьезно переживают трагедию, но иначе, чем взрослые. И последствия стресса, перенесенного в таком возрасте, могут быть крайне тяжелыми.

– Кто к вам уже обратился?

– В первые два дня к нам пришли 8 человек – люди, которым удалось спастись. И с каждым днем число обратившихся растет: шок и стресс, мобилизовавшие силы в первые дни, приводят к нервному истощению, потере работоспособности, утрате смысла жизни.

Все люди, приходящие к нам, переживают тяжелый посттравматический стресс. Так всегда происходит при потере родных, но когда горе испытывает одновременно большое количество людей – все родные, знакомые, соседи, – создается сложная психологическая атмосфера. Очень важно выйти из нее вовремя. Затянувшееся состояние может привести к формированию страха, навязчивых состояний, тяжелых заболеваний. Мы должны выявить людей, находящихся под угрозой такого стресса, и помочь им.

– Сколько времени вы будете наблюдать за людьми, пострадавшими в результате аварии на ГЭС?

– Средняя продолжительность такого психологического стресса – до полутора лет. И переживание горя происходит очень по-разному: начиная от апатии и заканчивая агрессией. Самый опасный период – от трех до 12 дней, следующий тяжелый пик – до 40 дней.

Мы уже сформировали комплексную программу психологической поддержки, в ней выделены несколько ключевых направлений: преодоление тяжелых состояний, помощь в формировании нового видения жизни и обучение техникам управления и профилактики стресса. В рамках такой программы будем работать с семьями, детьми, работниками ГЭС, РусГидро и других ДЗО, занятых на восстановлении станции.

Сейчас нам важно создать систему, которая поддерживала бы всех пострадавших в течение долгого времени. Для этих целей РусГидро совместно с факультетом психологии МГУ планирует провести программу профессиональной переподготовки для психологов, которые в течение ближайших полутора лет и далее будут работать в созданных нами центрах. Мы уже провели два краткосрочных семинара: для школьных учителей и психологов Черемушек, Майны и Саяногорска и для психологов, работающих в центрах и на СШГЭС. Для этого мы пригласили специалистов из Новосибирского госуниверситета и Новосибирского мединститута.

Кроме того, организуем и единовременные акции. Например, 26 августа в спорткомплексе «Черемушки» проводили реабилитационную обучающую программу для жителей поселка. На занятиях коллеги обучали людей дыхательным техникам снятия напряжения.

В дальнейшем планируем сделать антистрессовые программы регулярными.

Круглосуточный телефон экстренной психологической помощи в Черемушках: 2-10-00.

В ТЕМУ

ПЕРЕД ШКОЛОЙ

Детский психологический центр в ФСК «Черемушки» начал работать 25 августа. В первый день сюда пришли двое детей, на следующий – восемь. Сейчас тут ежедневно можно увидеть 20–25 ребятишек самых разных возрастов: от трех до 14 лет. Приходила даже мама с полугодовалым ребенком.

Об этом нам рассказала психолог-волонтер Инна, которая постоянно работает в Москве, а в дни трагедии оказалась в Абакане случайно – приехала навестить маму. Вместе с ней в центре постоянно находятся еще 2–3 детских психолога – все выпускники сибирских университетов.

– Детская площадка работает с 10 часов. Здесь у нас не только дети из семей погибших сотрудников, но и другие ребятишки из поселка. Кто постарше – приходят сами, малышей приводят родственники, – рассказывает Инна.

Пока взрослые заняты на работе или решают вопросы в Центре социальной поддержки, с детьми занимаются опытные педагоги и психологи. Подвижные игры чередуются с релаксационными упражнениям и арттерапией. Малыши рисуют, лепят из пластилина, возятся в рассыпанной манке: крупинки не только развивают мелкую моторику, но и снимают напряжение. А 29 августа психологи центра организовали для ребят поездку на конную ферму в поселке Майна. Многие дети видели живых лошадей впервые и были счастливы.

В таком формате центр работал до 1 сентября. В детских садах и школах, куда ребята пришли в начале осени, эстафету у волонтеров приняли учителя и психологи, обученные по программе работы с детьми, пережившими психологическую травму.

ИЗВЕЩЕНИЕ

Некоммерческая организация Благотворительный Фонд «Созидание»
р/с 40703810300000080888 ИНН 7705401519/770501001 ООО «Барклайс Банк», г. Москва
К/с 30101810900000000460 БИК 044585460 ОКОНХ 96190 ОКПО 57012709
Вид платежа **Благотворительное пожертвование на программу «Мы с вами, Саяны!»**

Сумма платежа
Плательщик
Ф. И. О. Адрес

КАССИР Дата Подпись

КВИТАНЦИЯ

Некоммерческая организация Благотворительный Фонд «Созидание»
р/с 40703810300000080888 ИНН 7705401519/770501001 ООО «Барклайс Банк», г. Москва
К/с 30101810900000000460 БИК 044585460 ОКОНХ 96190 ОКПО 57012709
Вид платежа **Благотворительное пожертвование на программу «Мы с вами, Саяны!»**

Сумма платежа
Плательщик
Ф. И. О. Адрес

КАССИР Дата Подпись