



О СБЫТЕ НАЧИСТОТУ

Тонкости сбытовой деятельности «ТПК-1»

стр. 2



СТАРШАЯ В ПЕТЕРБУРГЕ

ЭС-2 Центральной ТЭЦ — 120 лет

стр. 4–5



ЧИСТЫЕ РЕШЕНИЯ

Мембранные технологии системы водоподготовки

стр. 7



Вода, огонь и злоумышленник: ГОТОВЫ КО ВСЕМУ



28 марта на Светогорской ГЭС в Ленинградской области прошли показательные комплексные учения по ликвидации аварийной ситуации в ходе пропуска паводковых вод. По легенде, произошло сразу несколько чрезвычайных происшествий.

ПАВОДОК — НЕ ЗНАЧИТ ПОТОП

Во время паводка поступает сообщение МЧС о резком похолодании после длительной оттепели и сильном нагонном ветре. В результате обледенения затворов холодного водосброса плотины и невозможности их открыть происходит превышение нормальных отметок водохранилища. Персонал ГЭС включает в работу парогенератор, что позволяет удалить наледь с подъемных механизмов секторных затворов, восстановить их работоспособность и снизить уровень отметки верхнего бьефа до заданного уровня.

ОГОНЬ ПОД КОНТРОЛЕМ

Сразу после ликвидации первой угрозы срабатывает газовая и дифференциальная защита трансформатора № 1 на ОРУ-110 кВ, где произошел выброс масла и возник пожар в ячейке трансформатора. Для предотвращения дальнейшего вытекания масла и распространения огня члены добровольного формирования станции производят обваловку мешками с песком и приступают к локализации возгорания. Прибывшая на место происшествия пожарная команда получает допуск от начальника смены станции, после чего приступает к тушению пожара и успешно с этим справляется.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ

При осмотре помещений станции дежурный электромонтер обнаруживает обгоревшего и потерявшего сознание

человека с признаками остановки сердца. До прибытия скорой помощи коллеги пострадавшего (его роль в ходе учений выполнял манекен) оказывают ему первую помощь, эвакуируют в безопасное место и передают медицинским работникам.

ОТПОР ТЕРРОРУ

И практически сразу еще одно ЧП — взрыв и пожар — происходит на трансформаторе района. Осмотр территории, произведенный сотрудниками станции и представителями погранслужбы, показывает, что произошел теракт — злоумышленник успел заложить и привести в действие взрывное устройство. После недолгого преследования и короткой перестрелки прибывшая на место группа захвата задерживает нарушителя, а сотрудники станции самостоятельно ликвидируют пожар.

ВЫСОКАЯ ОЦЕНКА

Директор Каскада Вуоксинских ГЭС Василий Пустоход высоко оценил действия своих сотрудников:

— В реальной ситуации от оперативности и слаженных действий персонала зависит не только функционирование энергообъекта, но и жизнь наших коллег. Сегодня на примере очень сложной аварии мы отработали взаимодействие между службами станции и сторонними организациями — МЧС, пограничной службой, скорой помощью. ■



УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Подходит к завершению отопительный сезон, но это не повод расслабляться. На наших ГЭС начинается напряженный период прохождения паводков. Легких периодов в энергетике в принципе нет, каждый из них важен по-своему, просто меняется фокус внимания. Зимой — обеспечить потребителей теплом и энергией, не допустить аварийных отключений оборудования, летом — провести ремонтную кампанию в сжатые сроки и с надлежащим качеством. И здесь важно не только выполнить свою работу, но и организовать, скоординировать деятельность многочисленных смежных компаний и подрядных организаций. На административно-технических работников наших станций ложится не только огромная нагрузка, но и ответственность по обеспечению должного уровня технического надзора и контроля за качеством ремонтных работ, с соблюдением всех правил безопасности на производстве. У оперативного персонала свои заботы — ремонтная кампания сопровождается многочисленными переключениями, от качества и четкости которых зависит надежная работа электростанции. Эти и многие другие задачи требуют от каждого из нас предельной внимательности и ответственности.

Другое важное направление — реализация превентивных мер по устранению рисков возникновения нештатных ситуаций, связанных с предстоящим пожароопасным и грозосезоном. Нам необходимо обеспечить полную готовность противопожарных систем, первичных средств пожаротушения, молниезащиты, систем оповещения. И, разумеется, не стоит забывать о постоянном повышении квалификации сотрудников — в этом залог безаварийности работы, безопасности персонала, а в случае нештатных ситуаций — оперативных и профессиональных действий по их ликвидации.

Вне всякого сомнения, мы справимся. Из года в год эти задачи успешно решаются сотрудниками «ТПК-1», и уверен, что так будет и в дальнейшем. От этого зависит как экономическая эффективность компании, так и высокий уровень доверия к ней со стороны жителей всего Северо-Запада России. Не оправдать их ожидания мы не можем! Удачи и бесперебойной работы!

Главный инженер ПАО «ТПК-1»
Алексей Воробьев



О сбыте на чистоту

Необходимость постоянно обеспечивать надежное энергоснабжение, проводить ремонты на основном и вспомогательном оборудовании, оперативно устранять нештатные ситуации — эти цели и задачи энергетиков сегодня известны каждому. Не стоит забывать и о подразделениях «ТГК-1», отвечающих за сбыт тепловой энергии. Санкт-Петербург, Мурманск, Апатиты, Кировск и Петрозаводск — вот те пять китов, где базируются сбытовые подразделения нашей компании. Везде своя структура, свои проблемы и особенности работы с потребителями. В чем разница между прямыми расчетами и прямыми договорами, как сэкономить на оплате коммунальных услуг и кто же такой образцовый управдом? Попробуем разобраться в хитросплетениях непростой темы.

КОМУ ПЛАТИТЬ?

Законопроект о прямых договорах между РСО и потребителями обсуждался активно и долго в различных инстанциях. Одни доказывали его плюсы, другие указывали на минусы. В итоге в конце прошлого года Минстрой России все-таки подготовил проект федерального закона. После его принятия жильцы будут подписывать типовой договор о поставке тепла, света, газа и воды напрямую с ресурсоснабжающей организацией.

Дело в том, что, по данным того же Минстроя, порядка 40% долгов в сфере ЖКХ в России сегодня составляет задолженность управляющих организаций перед поставщиками коммунальных ресурсов. Как отмечают эксперты, средства за оплаченные потребителями энергоресурсы до конечного получателя просто не доходят.

По мнению представителей Минэнерго, на счета управляющих организаций должны поступать деньги исключительно за ремонт и содержание. А коммунальные платежи нужно переводить напрямую: за воду — водоканалу, за тепло — энергетикам. При таком подходе

исключение посредников при расчетах между потребителями и ресурсоснабжающими организациями положительно скажется на повышении платежной дисциплины. Власти также отмечают, что новшество затронет более четырнадцать тысяч управляющих организаций, свыше 37 тысяч поставщиков и миллионы граждан, проживающих в многоквартирных домах. Такие реформы сделают систему расчетов прозрачнее. И когда с рынка уйдут недобросовестные, совсем бессовестные, а также просто непрофессиональные управленцы, на их место придут другие. И с ними, быть может, жизнь собственников изменится к лучшему.

ПРЯМЫЕ — ДОГОВОРЫ ИЛИ ПЛАТЕЖИ?

Стоит пояснить, что прямые платежи и прямые договоры — понятия разные. В первом случае управляющая компания остается для собственников исполнителем коммунальных услуг. Во втором — РСО работает напрямую с жильцом.

Сегодня 80% потребителей Мурманска, 100% потребителей Апатит, Кировска и Петрозаводска рассчитываются за тепло и горячее водоснабжение напрямую с «ТГК-1». В Санкт-Петербурге эта система только набирает обороты. Взять в свои руки контроль над ЖКХ решили уже жители 193 многоквартирных домов, а это порядка 20 тысяч человек. С момента перехода этих домов на прямые платежи собираемость значительно возросла, достигнув в некоторых районах 100%.

Добиться контроля за своими средствами оказалось нетрудно. Исключив посредника в виде управляющей компании, петербуржцы стали получать еще одну квитанцию за индивидуальное потребление горячей воды и тепло.

РЕЙТИНГ СО ЗНАКОМ «МИНУС»

В большинстве своем жители добросовестно вносят плату за горячую воду и отопление. Каждый человек

хочет, чтобы в его квартире всегда были свет, вода и, большую часть года, еще и тепло. Желания совершенно нормальные, не в каменном веке живем. Однако далеко не каждый за эти блага цивилизации считает нужным заплатить. Кроме того, ряд управляющих организаций банально не перечисляет или не полностью перечисляет деньги в адрес компаний, предоставляющих эти ресурсы. Такие их действия не только являются нарушением действующего законодательства, но и осложняют организацию прохождения осенне-зимнего периода по причине недополучения целевых денежных средств, хоть и перечисленных добросовестными плательщиками, но так и не дошедших до энергетиков.

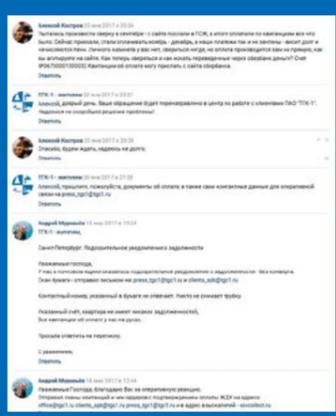
ЭКОНОМЬ ИЛИ ПЕРЕПЛАЧИВАЙ

Учет тепловой энергии и горячего водоснабжения — не отказ от комфорта, а обеспечение необходимых условий проживания граждан путем экономии ресурсов. Согласно действующему законодательству, приборами учета сегодня должны быть оснащены все многоквартирные дома. Не обязательна установка тепловых счетчиков только там, где потребление составляет меньше 0,2 гКал/час. Как правило, это многоквартирные дома. Также требование обязательной установки не распространяется и на аварийный жилой фонд. По словам представителей управляющих компаний, общедомовой прибор учета окупается уже через полгода, после чего жильцы чувствуют ощутимую выгоду.

Что касается индивидуальных счетчиков на горячую воду, то здесь исключений нет — они должны быть установлены абсолютно во всех квартирах. В противном случае применяется повышающий коэффициент. Эксперты советуют не пренебрегать требованиями закона, да и динамику роста коэффициента предугадать невозможно. Сегодня он может составлять 1,5, а завтра уже 2,5. ■

Вадим ТИХОНОВ

ВАЖНО



Задать любой вопрос, касающийся сбытовой деятельности «ТГК-1», а также узнать много нового из области жилищно-коммунального хозяйства можно на странице социальной сети «ВКонтакте» «ТГК-1» — жителям».

ИЗМЕНЕНИЯ

Что изменилось?
Средства за отопление и горячее водоснабжение собираются по отдельной квитанции непосредственно на расчетный счет поставщика энергоресурсов.

Что осталось?

- Дома продолжает обслуживать исполнитель коммунальных услуг.
- Дополнительных договоров заключать владельцам квартир не требуется.
- Социальные льготы для населения сохраняются.
- Плата за выставление отдельной квитанции, как и комиссия при ее оплате, с жителей не взимается.

■ ДОЛГ ПЛАТЕЖОМ ОПАСЕН!

Несоблюдение порядка расчетов с энергосбытовой компанией — весомый повод не только для привлечения к административной ответственности, но и в ряде случаев — к уголовной. Подобная практика широко распространена в Мурманской области, а совсем недавно появились первые результаты и в Санкт-Петербурге. Вместо того чтобы платить по счетам за полученные энергоресурсы, управляющие компании направляли денежные средства на иные цели, умышленно не исполняя вступившие в силу судебные решения. В случае если вина представителей УК будет доказана, в соответствии с российским законодательством им может грозить лишение свободы сроком до двух лет.

Ежемесячно представители сбытовых подразделений «ТГК-1» в Санкт-Петербурге, Петрозаводске и Мурманской области составляют рейтинг потребителей, в котором фигурируют как образцовые потребители, так и злостные неплательщики. В первую очередь такой анализ проводится для того, чтобы обратить внимание жителей на проблему задолженности исполнителей коммунальных услуг перед ресурсоснабжающими организациями.

КСТАТИ



Индивидуальные счетчики на воду



Индивидуальный счетчик на тепло

ЦИФРЫ

Индивидуальные приборы учета установлены более чем в 70% квартир в стране. С общедомовыми ситуация несколько хуже — здесь показатель составляет около 50%.

■ «ОБРАЗЦОВЫЙ УПРАВДОМ»

В 2016 году в рамках рейтинга потребителей компании стартовал новый проект — «Образцовый управдом». В декабре за круглым столом собрались управленцы жилищно-коммунального сектора Северо-Запада. Совместно с энергетиками они обсудили актуальные вопросы расчетов за коммунальные услуги и работы с потребителями, а также законодательные нововведения в сфере ЖКХ. В конце мероприятия прошло награждение образцовых управдомов.

Проект продолжится и в текущем году — в рамках V Санкт-Петербургского международного энергетического форума лучшие представители управляющих компаний, ТСЖ и ЖСК вновь поделятся опытом борьбы с дебиторской задолженностью, взаимодействия с РСО, а также оснащения домов современным энергосберегающим оборудованием. Только теперь количество и география участников расширятся. Своим опытом собираются поделиться гости из Москвы, Ленинградской области и других регионов России.



ИСТОРИЯ

«Век нынешний, а что же век минувший...»

Из истории о тарифах

С то с лишним лет назад электроснабжение Санкт-Петербурга осуществлялось в основном от четырех центральных электрических станций: ЦЭС «Общества электрического освещения 1886 года» на Обводном канале, ЦЭС акционерного общества «Гелиос» на Новгородской улице и ЦЭС Бельгийского акционерного общества на реке Фонтанке, объединенных сегодня в Центральную ТЭЦ «ТГК-1», а также от ЦЭС городской управы («Трамвайной» электростанции). Помимо них в городе работало около 100 небольших электростанций, принадлежавших «Водопроводу», отдельным фабрикам, заводам и светским учреждениям. Так, свои электростанции были у Путиловского завода, Мариинского театра и Зимнего дворца. Популярны были и так называемые «домовые» электростанции.

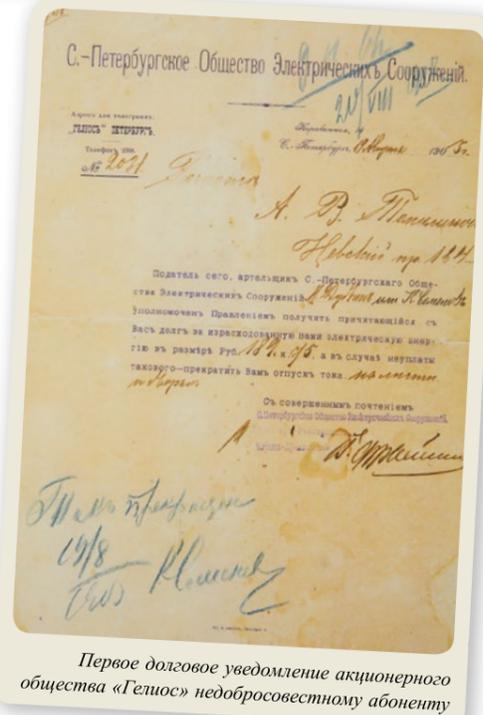
Акционерные общества по договоренности между собой разделили территорию города на части, а на особо выгодных по прибылям улицах разделили даже дома. Так, например, по Невскому проспекту и многим другим улицам мимо домов проходили три трассы кабельных сетей разных «электрических» обществ.

Отпуск электроэнергии производился по цене не выше 35 копеек за 1 кВтч для частных лиц и казенных ведомств за освещение и 18 копеек за 1 кВтч для передачи силы и других технических целей. Для всех городских зданий Санкт-Петербурга тариф составлял не выше 25 копеек за 1 кВтч за освещение и 14,4 копейки за 1 кВтч для передачи силы и других технических целей. К 1913 году общее число абонентов выросло до 75 тысяч.

Каждое из акционерных обществ, стремясь привлечь к себе как мож-



Абонентский отдел «Общества электрического освещения 1886 года»



Первое долговое уведомление акционерного общества «Гелиос» недобросовестному абоненту

но больше абонентов, имело самостоятельную кабельную сеть, а вырабатываемый их станциями переменный ток различался по частоте. При каждой из центральных электростанций в числе служб были абонентские отделы и мастерские по ремонту счетчиков.

После национализации в 1917–1918 годах электростанции стали государственными. Указом ВЦИК от 17 мая 1919 года было создано первое объединение государственных электростанций Петро-

града — ОГЭС с подчинением Петроградскому Совету народного хозяйства. С этого момента начинается фактическое объединение как управления электростанциями, так и коммерческо-финансового обслуживания потребителей. Во второй половине 1919 года электроэнергия отпускалась населению и ряду других потребителей еще бесплатно, но с ограничением — четыре часа в сутки. Впрочем, дореволюционные тарифы уже не покрывали расходов, а потому отпуск электроэнергии ОГЭС производился в убыток.

Окончание Гражданской войны ознаменовалось новым витком в развитии энергетики страны и созданием ее энергетической системы. Активно строились новые электростанции — ГЭС-5 «Красный Октябрь» и Волховская ГЭС, с 1 апреля 1922 года была введена плата за пользование электрической энергией для освещения квартир для всех без исключения абонентов.

В 1925–1930 годах, одновременно с завершением создания энергосистемы и интенсивным развитием промышленности, увеличиваются как выработка и потребление электроэнергии, так и число абонентов — с 158,9 тысячи в 1925 году до 218,4 тысячи в 1930-м. В этих условиях для улучшения обслуживания потребителей вместо существовавших функциональных отделов создается абонентский подотдел финансово-коммерческого управления «Электроток».

4 января 1931 года на базе «Электроток», реорганизованного к тому времени в Ленинградское районное управление энергоцентра, было организовано хозрасчетное управление «Энергосбыт». Ему и предстояло строить новые взаимоотношения одной из трех наиболее крупных энергосистем страны с потребителями. ■

Наталья БЫСТРОВА,
директор Музея истории
энергетики Северо-Запада

РАЦИОНАЛИЗАТОР

Порой достаточно нескольких несложных действий, чтобы сделать производство эффективнее и надежнее. Любой шаг в правильном направлении приближает компанию к большому успеху. Для «ТГК-1» одним из таких проектов стала реализация рационализаторских предложений сотрудников. «Энергия Северо-Запада» продолжает знакомить вас с воплощенными в жизнь идеями коллег.



НЕФОРМАЛЬНЫЙ ПОДХОД

Около двух лет назад на Северной ТЭЦ было успешно реализовано рационализаторское предложение «Форма отлива запасных частей для ремонта редукторов».

Воплощение в жизнь этой нестандартной идеи потребовало совсем не много времени и никаких капитальных инвестиций, зато эффект получился весьма ощутимый — как в экономическом, так и временном эквиваленте.

Ранее на Северной ТЭЦ, впрочем, как и на других станциях, материалом для соединительной муфты — важной составляющей редуктора — была пластмасса. Надежностью она не отличается, и муфта быстро выходила из строя во время переключения с электрического на ручное управление редуктора при ремонте оборудования. Необходимость в подобных переключениях возникает довольно часто, и порой муфты хватало всего на неделю. Тогда на ТЭЦ было принято решение, что пришло время заменить пластиковые муфты на баббитовые.

Стальная форма для отлива соединительной муфты была создана по чертежам рационализаторов Игоря Васильева, старшего мастера аварийно-ремонтной службы, и Андрея Еловского, слесаря по ремонту парогазотурбинного оборудования. А в жизнь чертежи вопло-

тились силами работников токарного участка станции.

Юрий Пилюгин, начальник аварийно-ремонтной службы Северной ТЭЦ, отмечает:

— Долговечность и надежность работы баббитовых соединительных муфт не сравнить с аналогичными характеристиками пластмассовых, которые могли ломаться из-за старения и усилий, возникавших при переключениях. Таким образом, создав форму для отлива муфт и приступив к их изготовлению из баббита, мы увеличили срок службы муфт в десятки раз. К слову, хотя пластмассовые муфты и стоят копейки, но, если менять их часто, набегает немалая сумма. Таким образом, рационализаторское предложение дает хороший экономический эффект. К тому же представьте ситуацию: возникла необходимость в оперативном переключении с электрического на ручное управление редуктора и выводе оборудования для ремонта. Но это невозможно сделать быстро потому, что соединительная муфта вдруг ломается и требуется время на ее замену. ■

ИГОРЬ ВАСИЛЬЕВ, старший мастер аварийно-ремонтной службы:

— Подчеркну и напомним: все новое — хорошо забытое старое. При создании формы для отлива соединительной муфты мы делали чертежи на основании эскизов, которые уже когда-то были созданы на станции. Разумеется, доработав и усовершенствовав их в определенной степени. Соединительная муфта — деталь, без которой не может полноценно функционировать оборудование станции, а значит, важность ее надежности и долговечности неоспорима.

АНДРЕЙ ЕЛОВСКИЙ, слесарь по ремонту парогазотурбинного оборудования:

— С внедрением рационализаторского предложения «Форма отлива запасных частей для ремонта редукторов» произошли серьезные изменения в положительную сторону. Признаться, теперь не могу и вспомнить, когда вообще в последний раз приходилось менять соединительную муфту редуктора. Ранее же это происходило практически каждую неделю, и на замену одной муфты уходило около часа. Благодаря внедрению этого рационализаторского предложения сегодня мы существенно экономим время. При этом сама его реализация серьезных усилий не потребовала.

ПРОТОКОЛ ЗАСЕДАНИЯ ВСНХ ОТ 27.04.1922 № 870

ОБЯЗАТЬ ВСНХ ввести тарифы на электрическую энергию в Петрограде, отвечающие стоимости топлива, и впредь автоматически изменять их в зависимости от коэффициента вздорожания топлива, материалов, рабочих рук... в довоенных рублях за 1 кВтч.

Освещение:

правительственных учреждений и квартир — 10 коп.
торговых помещений — 35 коп.

Технические цели:

крупная промышленность — 5,5 коп.
средняя промышленность — 6,5 коп.
мелкая промышленность — 7,5 коп.

Для частных промышленных предприятий ставки увеличиваются на 2 коп. за 1 кВтч.

Начиная с понедельника 8 мая 1922 г. курс для расплаты за электрическую энергию устанавливается: 1 200 000 за довоенный рубль или 1 200 в денежных знаках образца 1922 г.



Старшая в Петербурге

Старейшей электростанции Северной столицы — ЭС-2 Центральной ТЭЦ — 120 лет!

Электростанция № 2 на Новгородской улице Санкт-Петербурга — по сути действующий технический музей истории электрификации Северной столицы. Здесь глубокая, более чем вековая история переплетается с мощной, красивой современностью. Станция стала первой в Санкт-Петербурге из трех, пущенных в эксплуатацию еще в последнее десятилетие XIX века и объединенных сегодня в Центральную ТЭЦ. Это событие, во многом перевернувшее историю отечественной энергетики, произошло 27 апреля 1897 года. Подумать только — прошло 120 лет! А «столичная дама» по-прежнему в хорошей форме и не просто радует глаз, а остается жизненно важным для города объектом.

НАЧАЛО ИСТОРИИ

Центральная электростанция Акционерного общества «Гелиос» из Кельна была построена в Рождественской части Санкт-Петербурга на Новгородской улице. Чтобы получить от городской управы разрешение на строительство, предприимчивый «Гелиос» еще в декабре 1886 года направил туда предложение устроить в Рождественской части электрическое уличное освещение взамен керосинового. И весьма кстати использовал в качестве аргумента неоднократные обращения обывателей Песков и Александров-Невской части об улучшении скверного уличного освещения. Однако на пути реализации проекта стояли конкурирующие фирмы с различными альтернативными предложениями. Чтобы изжить конкурентов, «Гелиос» незамедлительно выразил готовность осветить всю Рождественскую часть по цене керосина. Городская управа не устояла. Получив выгодный и удобный участок, обеспечивающий обилие воды, дешевизну доставки машин, стройматериалов и угля водным путем, немцы развернули бурную деятельность. В короткий

срок рабочие возвели основные сооружения, и 27 апреля 1897 года электростанция дала промышленный ток. Во всех петербургских газетах появилось объявление:

«Главнуполномоченный для России Высочайше разрешенного к производству операций в России Электрического Акционерного Общества «Гелиос» в Кельне П.И. Рагнер сим имеет честь довести до сведения публики, что на основании заключенного Обществом «Гелиос» с С.-Петербургской Городской Управой нотариального договора Обществу предоставляется право прокладки кабелей по всей столице для производства электрического освещения и отпуски электрической энергии для промышленных и технических целей на весьма выгодных условиях».

Корпус машинного отделения и пристроенное к нему лицевое здание заводоуправления строились по проекту гражданского инженера, архитектора В.А. Рейса. Первоначально было смонтировано 7 котлов и установлены 4 паровые машины по 1000 л. с. с генераторами од-

нофазного тока по 3 000 В. Через год вошли в строй еще 3 машины и 6 котлов. Установленная мощность станции составляла 5 250 кВт.

В НОГУ СО ВРЕМЕНЕМ

На протяжении истории надежность эксплуатации ЭС-2 поддерживалась бережным отношением неравнодушных работников многих поколений, ремонтами и реконструкциями. Еще в 1929–1933 годах состоялась коренная реконструкция — практически была создана новая станция с современным оборудованием. Ее электрическая мощность выросла с 13,5 до 67,5 МВт. Именно тогда станция стала теплоэлектроцентралью и начала отпускать тепло, а не только электроэнергию. Вторичная реконструкция пришлась на 1939–1940 годы, мощность тогда увеличилась до 92 МВт.

Затем были тяжелые годы блокады, во время которых ТЭЦ продолжала работать, обеспечивая Ленинград теплом и электроэнергией за исключением одного дня — 25 января 1942 года, когда на некоторое время была прекращена подача электроэнергии. Часть оборудования была демонтирована, а станцию обслуживало около 1 600 человек. Ушедших на фронт мужчины заменяли женщины. Начались бомбежки (за время блокады на станцию было сброшено более 100 снарядов), в городе ввели военное положение, а на ТЭЦ появились цеховые аварийно-восстановительные команды.

После войны наступило время очередных перемен. В 1949–1952 годах были смонтированы три новых котла и два турбоагрегата, в 1967–1987-х — модернизированы конденсационные и теплофикационные турбины, в 1970–1975 годах на ЭС-2 появились две первые в стране турбины, оснащенные генераторами с водяным охлаждением, а начало 90-х годов запомнилось реконструкцией трех энергетических котлов. В 2001 году состоялся переход с угля на экологически чистое топливо — газ.

— Ежегодное потребление угля составляло около двух тысяч тонн, и ежедневно на станцию



ЦИФРЫ

ЭС-2 Центральной ТЭЦ

Установленная электрическая мощность —

53 МВт

Установленная тепловая мощность —

804 Гкал/ч

Выработка электроэнергии в 2016 году —

84,354 млн кВтч

Отпуск тепловой энергии в 2016 году —

1 471 240 Гкал

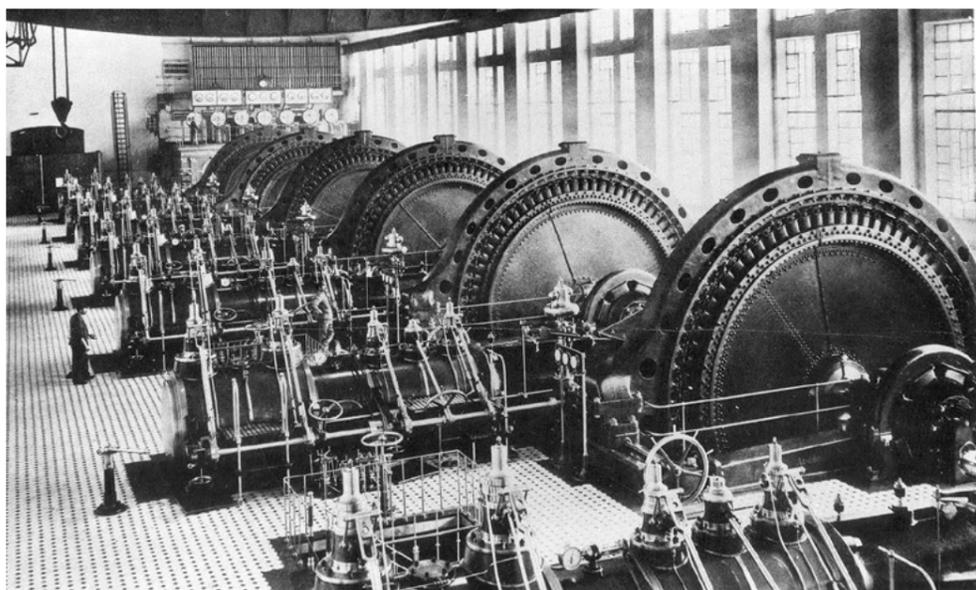
приходило 37 вагонов. Уголь доставлялся в любую погоду, в любое время суток. Оборудование для работ с ним когда-то вывезли из Германии как трофейное. У тех, кто имел дело с углем (практически половина персонала), были тяжелые условия труда — как у шахтеров. Помню: все черные, только зубы и белки глаз белые. А расположенные рядом улицы и набережные были покрыты сажой, — вспоминает Роман Гутман, начальник электрического цеха ЭС-2.

Во времена, когда уголь был основным топливом, начинал свой трудовой путь на станции Виктор Мазур, начальник топливно-транспортного цеха. Сегодня он рассказывает:

— Безусловно, не сравнить условия труда при газе как основном топливе и при угле. Было непросто. Десятки грузчиков трудились круглосуточно, чтобы быстро разгрузить вагоны и буквально с колес подать топливо на котлы. Особенно тяжелым временем были морозные зимы, когда уголь промерзал. Очень помогла реализация рационализаторских предложений, к примеру — использование бура, чтобы раздробить смерзшийся уголь. Силами персонала станции ремонтировали подъездные пути, старое оборудование. Жители соседних домов тогда, разумеется, жаловались на плохую экологию. С переходом на газ все кардинально изменилось в лучшую сторону.

АКЦЕНТ НА БУДУЩЕМ

В 2005 году станция перешла в состав «ТЭК-1». Комплексная модернизация Центральной ТЭЦ стала одним из приоритетных проектов



ЮБИЛЕЙ

компании. Необходимо было срочно решать вопросы надежности энергоснабжения центра Санкт-Петербурга.

За последние годы на ЭС-2 было сделано немало: капитальный ремонт турбоагрегата № 2 и котлоагрегата № 2, переход на водопроводную воду системы подпитки теплосети, установка узлов учета сточных вод, модернизация и установка коммерческих узлов учета тепловой энергии на коллекторах. Бесспорно, главным событием стал пуск в эксплуатацию ЗРУ-110/6 кВ в 2014 году.

Но это — лишь начало большого пути: серьезная реконструкция с заменой оборудования уже стартовала. Она должна стать новой вехой в истории станции.

— Активно двигаемся в сторону реконструкции, — отмечает Анатолий Шешуков, заместитель главного инженера Центральной ТЭЦ. — Ряд подготовительных работ уже осуществлен. Произведен демонтаж ряда зданий и сооружений, подготовлена площадка для строительства новой котельной. Предстоит серьезная работа, но такому коллективу, как наш, это по плечу: основной костяк инженерно-технического, ремонтного и оперативного персонала ЭС-2 Центральной ТЭЦ работает на станции много лет и великолепно знает специфику работы станции и ее оборудования.

Александр Ким, начальник отдела проведения и подготовки ремонтов, подчеркивает:

— А на территории бывшего угольного склада будет построена котельная по обеспечению и поддержанию горячего водоснабжения. Реализация этого плана пойдет на пользу центру города — станет меньше шума, вибрации, дыма.

СЕРДЦЕ ГОРОДА

Станции Центральной ТЭЦ уютно расположились в центре Северной столицы, гармонично вписавшись в облик одного из прекраснейших городов мира. Они дают электрическую и тепловую энергию для четырех районов города, и в зоне их обслуживания около полумиллиона петербуржцев.

Евгений Сонин, главный инженер Центральной ТЭЦ, говорит:

— Электростанции обеспечивают электрической и тепловой энергией весь исторический центр Санкт-Петербурга, что налагает на Центральную ТЭЦ очень серьезную социальную нагрузку. Если говорить об ЭС-2, то это старейшая в городе станция, что бесспорно создает определенные сложности в ее эксплуатации. Многие оборудование практически выработало свой ресурс и нуждается в особенно бережном и внимательном отношении. Очень ценно, что сотрудники всеми силами поддерживают его

работоспособность, обеспечивая электро- и теплоснабжение центра Петербурга. Работники станции — истинные патриоты своего дела!

Юрий Колотушкин, начальник КТЦ-2, добавляет:

— Солидный возраст зданий и дорожного покрытия в исторической части города осложняет процесс подачи тепловой энергии, а любой инцидент вызывает большой общественный резонанс. Здесь и здания Правительства Санкт-Петербурга, и объекты культуры, и больницы, и жилые дома. Мы не просто стараемся повышать надежность эксплуатации оборудования, но и делаем все возможное, чтобы минимизировать отрицательное воздействие его работы на город.

Еще одной особенностью ЭС-2 можно назвать и то, что она — одна из трех, входящих в состав Центральной ТЭЦ.

— Большинство цехов (за исключением электрических и котлотурбинных) Центральной ТЭЦ являются объединенными и имеют участки на трех станциях. Это накладывает определенные особенности в управлении подразделениями, заставляет быть более мобильными. При этом именно ЭС-2 — центральная, здесь находится руководство Центральной ТЭЦ, бухгалтерия и другие подразделения, — рассказывает Валентин Тютюнник, начальник цеха тепловой автоматики и измерений.

Реалии таковы, что с 2016 года практически, за редким исключением, ЭС-2 не осуществляет генерацию электроэнергии, обеспечивая выработку тепловой энергии для центра Санкт-Петербурга. При этом оборудование для генерации электроэнергии находится в рабочем состоянии как резервное.

ГЛАВНАЯ ЦЕННОСТЬ

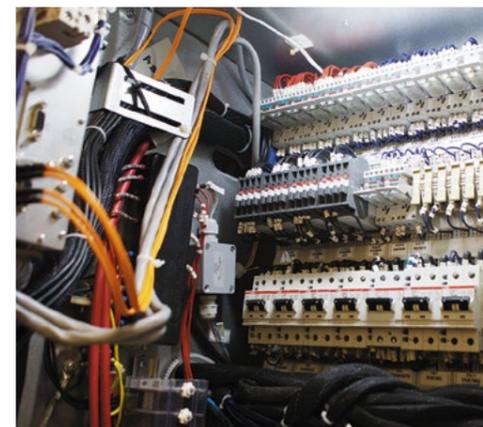
Как и на любом энергопредприятии, на ЭС-2 главной ценностью были и остаются ее люди. Здесь трудились преданные делу энергетики еще в конце XIX века, здесь же сегодня начинают свой путь молодые ребята, только познающие азы профессии. Движущая сила станции — мощный коллектив, основу которого составляют энергетики со стажем, насчитывающим десятилетия.

Например, главный инженер Евгений Сонин работает здесь с 1999 года. До того 19 лет трудился на Северной ТЭЦ, где прошел путь от машиниста-обходчика до начальника КТЦ. Говорит, что среди всех плюсов Центральной ТЭЦ есть превосходящий все другие — ее прекрасный, сильный коллектив. Многие из тех, с кем Евгений Леонтьевич начинал свой путь на ЭС-2 18 лет назад, работают на станции и сегодня. Например, через пару лет после Евгения Сонины на ТЭЦ пришел Анатолий Шешуков. Сначала заместителем начальника отдела подготовки проведения ремонта, потом стал начальником отдела, а с 2011 года Анатолий Васильевич занимает должность заместителя главного инженера.

Восхищает стаж и профессионализм Романа Гутмана, пришедшего на станцию электрослесарем в 1977 году и прошедшего все ступени до должности начальника электрического цеха. Роман Альбертович говорит, что одним из самых запоминающихся для него событий стал ввод в эксплуатацию ЗРУ-110/6 кВ, благодаря которому надежность электроснабжения потребителей вышла на новый уровень. На вопрос, что больше всего нравится в работе, Роман Гутман отвечает:

— Все уже свое, родное. Я на ЭС-2 с 16 лет. Прихожу сюда, как домой. Тем более станция наша уникальна: где еще встретишь такой сплав старого, но все еще работоспособного оборудования и нового? Есть и особенные вещи, как две турбины, оснащенные генераторами с полным водяным охлаждением. Заводом «Электросила» их было изготовлено всего четыре штуки. В доработке проекта участвовали специалисты ЭС-2.

Несомненно, с таким разнообразным оборудованием могут работать исключительно профессионалы с большой буквы. Татьяна



Агафонова, начальник химического цеха, говорит:

— Работа на ЭС-2 Центральной ТЭЦ зачастую требует нетривиального подхода к решению производственных вопросов. Это связано не только с разнообразием оборудования, но и с большим количеством коммуникаций, ведь ТЭЦ расположена в центре большого города. Быть сотрудником такой станции непросто, но интересно — каждый день не похож на предыдущий.

У самой Татьяны Васильевны за плечами почти 40 лет на службе энергетике — почетный юбилей будет 4 января 2018 года. До того как возглавить химцех на ЭС-2 в 1999 году, она прошла путь от аппаратчика на Южной ТЭЦ до начальника смены химического цеха. Вспоминает, что первые дни на ЭС-2 были непростыми — пришлось многому научиться в плане работы с оборудованием, которое существенно отличалось от передового на тот момент оборудования Южной ТЭЦ.

СИЛА СТАНЦИИ

В 1984 году с должности машиниста-обходчика КТЦ началась профессиональная деятельность на ЭС-2 Олега Гушина, заместителя начальника КТЦ-2.

— Коллектив у нас всегда был хороший. С такими людьми рядом любая задача по плечу. Ждем, когда начнется реконструкция станции: стать участником столь грандиозного события — ценно. Однако за годы на ЭС-2 запомнились не только рабочие моменты. Когда я только начинал здесь работать, на ТЭЦ была хорошо развита художественная самодеятельность. Организовывались многочисленные концерты, конкурсы, и я принимал в них участие — пел. Приятно, что и сегодня силами «ТГК-1» проводятся творческие и спортивные мероприятия.

В 1986 году на ЭС-2 пришел Александр Ким. За 30 лет работы он прошел путь до начальника отдела проведения и подготовки ремонтов. Самыми значимыми событиями в истории станции за последние десятилетия Александр Николаевич считает переход на газ и введение в эксплуатацию ЗРУ-110/6 кВ.

В том же году со станцией впервые познакомился и Виктор Мазур. Начинать как грузчик в ТТЦ и, пройдя множество профессиональных ступеней, стал начальником цеха.

С 1992 года на ЭС-2 работают Юрий Колотушкин, Валентин Тютюнник и Александр Новожилов. Юрий Колотушкин прошел путь от машиниста-обходчика до начальника КТЦ-2. Самыми яркими событиями он считает празднование столетия станции, перевод работы котельного оборудования с угольного топлива на газ, переход теплофикационной установки с невиской воды на городскую. Он подчеркивает, что работа на ТЭЦ всегда держит в тонусе, и это несомненный плюс.

Валентин Тютюнник, до того как стать начальником цеха тепловой автоматики и измерений в 2000 году, занимал в цехе ТАИ должности мастера и заместителя начальника. Особенно теплые воспоминания Валентина Ивановича — о первых годах трудовой деятельности, когда довелось принимать активное участие в вводе в эксплуатацию котла № 4 ЭС-2 после реконструкции. Как и коллеги, он уверен: главное достоинство станции — ее коллектив.

Это же подчеркивает Александр Новожилов, отработавший начальником ЭЦ ЭС-2 более 20 лет, а сегодня занимающий аналогичную должность на ЭС-1 Центральной ТЭЦ.

— Работающий на станции персонал обладает высокой квалификацией и обеспечивает надежную работу всего оборудования. При этом прогресс не стоит на месте, а значит, пополняется и база знаний работников. Это обеспечивает надежность электроснабжения центральной части Санкт-Петербурга, включая Лиговский, Суворовский и Невский проспекты, Московский вокзал, Маринскую больницу и детскую инфекционную больницу имени К.А. Раухфуса, метрополитен и другие крайне важные объекты, — говорит Александр Васильевич.

120 лет — возраст солидный, и предприятий, которые могут похвастаться подобным, совсем немного. А уж тем более в энергетике. При этом для Центральной ТЭЦ этот праздничный год — как начало нового этапа. Обновление производственных мощностей и высококвалифицированный и полный сил персонал — вот основные факторы, которые, вне всяких сомнений, станут основой ее будущего. Пожелаем прекрасной станции и ее персоналу новых успехов! С юбилеем! ■

Ирина ГРИГОРЬЕВА

■ ПРЯМАЯ РЕЧЬ



АНДРЕЙ НИКОЛАЕВ,
директор
Центральной ТЭЦ:

— 120 лет — почтенный возраст для энергообъекта. Для меня, как и для всех сотрудников Центральной

ТЭЦ, особая честь — быть свидетелем этого достойного уважения и восхищения юбилея. Работоспособность оборудования ЭС-2, возраст части которого насчитывает десятилетия, поддерживается прежде всего благодаря бережному, можно даже сказать трепетному, отношению персонала. Быть сотрудником такой жизненно важной для города станции — это больше чем работа, это миссия. Дорогие коллеги, пусть каждый день вашей жизни будет наполнен исключительно светлыми событиями — как в профессиональном, так и в личном плане. Счастья, здоровья и, разумеется, всегда безаварийной работы!

22 МАРТА — ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ



Время большой воды

Паводок для гидроэнергетиков — время непростое. С одной стороны — большая вода дает возможность пополнить водохранилища, чтобы пользоваться этим богатством весь год, вырабатывая экологически чистую энергию. С другой — все гидротехнические сооружения работают в режиме предельной нагрузки.

От того, каким будет паводок, зависит весь годовой цикл работы гидроэлектростанций. Конечно, энергетикам хотелось бы, чтобы половодье было плавным — началось пораньше, закончилось попозже, и главное — объем запасенной воды позволил бы стабильно жить и работать до следующей весны. Но природа, к сожалению, на наши чаяния обращает мало внимания. И тут успех общего дела зависит от слаженности работы специалистов «ТГК-1» и качественных гидрометеорологических прогнозов.

КАКИМ ЖЕ БУДЕТ ПОЛОВОДЬЕ-2017?

Если коротко — ранним, затяжным, невысоким.

Еще в середине марта вскрылись реки Волхов и Нарва в Ленинградской области, со дня на день ото льда освободится Свирь. А вот в Карелии процесс начнется ближе к концу апреля. И только в мае ожидается вскрытие рек Мурманской области. Но в целом процесс идет, чуть опережая климатическую норму — примерно дней на десять.

Раннее половодье, как в этом году, для энергетиков — положительный момент. Ведь если реки вскрываются поздно, то и весь объем воды проходит быстро, не успев «отложиться» в наших водохранилищах, и холостые водосбросы работают на полную мощность, сливая воду. Но зато если половодье растянутое, то часть воды все же остается про запас гидроэнергетикам, обеспечивая задел для плотной работы на все лето, а бывает, даже и на осень.

Второй немаловажный момент — сколько же воды принесет паводок. Тут решающих факторов два. Первый — запас воды в снеге к началу снеготаяния. В Ленинградской области показатель этого года, к сожалению, до среднемноголетней нормы не дотягивает. Однако радует, что воды все же будет больше, чем год назад. А вот чем дальше к северу, тем запас воды в снеге выше. В Мурманской области вообще снеготаяния больше климати-

ческой нормы, хоть и несколько ниже, чем в прошлом году.

А еще объем воды, проходящей по рекам во время паводка, зависит, так сказать, от текущей ситуации. А именно — от количества осадков в период снеготаяния. Но дело в том, что прохождение циклонов, которые в изобилии приносят осадки, достоверно предсказывают за два-три дня. Дальше — уже не прогноз, а предположения. Но и на них есть смысл обратить внимание. По данным Северо-Западного управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, в апреле и мае число дней с осадками, как и месячная сумма осадков в целом, ожидается повышенным относительно климатической нормы.

Марина Богдан, начальник отдела гидрологических и морских прогнозов ФГБУ «СЗУГМС»:

— Большую часть апреля формирование погодных условий будет происходить под преимущественным влиянием на наши районы циклонов. При этом антициклонические воздействия прогнозируются редкими и кратковременными. Такому режиму атмосферной циркуляции соответствует неустойчивая погода с переменной облачностью и частыми осадками. Температурный фон при этом будет в основном немного повышенным относительно климатической нормы.

Лишь в третьей декаде высока вероятность ослабления циклонической деятельности и усиление влияния на наши районы отрога западно-европейского антициклона. Это вызовет уменьшение числа дней с осадками и увеличение количества солнечных дней, а также заметное увеличение суточного хода температуры воздуха.

В мае ожидается чередование процессов циклонического и антициклонического характера, с некоторым преобладанием первых. Такая специфика атмосферной циркуляции обусловит неустойчивый характер погодных условий с частой сменой периодов малооблачной, сухой погоды и ненастных, дождливых периодов. Температурный фон большую часть месяца ожидается близким к климатической норме, лишь в конце месяца высока вероятность непродолжительной волны тепла.

ГРАФТИО БЫЛ ПРАВ

Безусловно, для компании в целом это очень выгодно — максимально загрузить гидроэлектростанции, вырабатывающие более дешевую электроэнергию, и дать небольшую передышку теплоэлектростанциям. Четкую работу на рынке электроэнергии в «ТГК-1» обеспечивает служба энергети-

ческих режимов. Если для ТЭЦ спланировать выработку электростанций на предстоящий год сложно, но можно, учитывая графики ремонтов, остановов и другие в общем предсказуемые внешние факторы, то с ГЭС все намного сложнее. В ноябре-декабре, когда осуществляется планирование, прогнозов гидрометеорологической ситуации нет и в помине. За основу берутся среднемноголетние параметры — уровни и расходы воды, даты начала и окончания половодья. А дальше — постоянные корректировки. Каждые два часа на всех гидроэлектростанциях нашей компании происходит автоматический замер уровня воды в верхнем и нижнем бьефе. Эти данные крайне важны для планирования загрузки гидроагрегатов на следующий день. Наши посты автоматические, данные выводятся на пульт главного щита управления.

Глубина регулирования наших ГЭС не столь велика, как на волжских и сибирских гигантах, но к понятиям сработки и подпора надо подходить все равно с большой осторожностью.

Непростая ситуация в Ленинградской области. На реке Волхов выше гидроэлектростанции располагаются Пчевские пороги. Каждый год мы получаем претензии от руководства соседнего субъекта федерации — Новгородской области. Дескать, энергетики, набирая водохранилище, подтапливают Великий Новгород и расположенные вдоль Волхова деревни. А между тем ГЭС, построенная 90 лет назад по проекту великого инженера Графтио, здесь совершенно ни при чем. Водопроницаемость древней реки определяется не плотиной ГЭС, а как раз пресловутыми Пчевскими порогами — сколько воды пройдет эту естественную преграду, столько ее и попадет на лопатки наших гидроагрегатов. Мы работаем по водотоку. Великий Графтио учел эту особенность Волхова.

ЦИФРЫ

2 МВт —

энергоёмкость одного сантиметра Волховского водохранилища. То есть при увеличении мощности на 2 МВт за 1 час будет сработано всего лишь 1 см водохранилища

1 МВт —

энергоёмкость одного сантиметра Вуоксинской системы. То есть 1 см водохранилища будет сработано за 1 час при увеличении мощности Лесогорской или Светогорской ГЭС на 1 МВт

Аналогичная ситуация складывается и с другой станцией Генриха Графтио. Максимальный расход воды, поступающей на Верхне-Свирскую ГЭС из Онежского озера, лимитируется участком русла реки Свири между Онегой и Ивинским разливом.

— Гидравлическая связь между Онежским озером и Ивинским разливом затруднена, — говорит руководитель группы режимов ГЭС службы энергетических режимов Валерий Щемелинин. — Впрочем, при не очень высоком уровне Онежского озера, если мы поднимем отметку верхнего бьефа, то можем слегка подпереть озеро. Но поскольку мы работаем по диспетчерским графикам, в которых учитывается и этот момент, такого подпора мы до сих пор не допускали. А вот обратная ситуация совсем исключена — сработать такой крупный водоем мы никак не можем. Хотя, безусловно, здесь нужны тщательные гидрологические исследования, которых, к сожалению, не проводилось. На озере Сайма, из которого вытекает река Вуокса, доскональные наблюдения налажены финской стороной. Коллеги предоставляют нам эти данные, которые дают хорошую базу для планирования работы. ■

ЦИФРЫ

В производственном комплексе «ТГК-1»

40 ГЭС

общей установленной мощностью

2 858,1 МВт

НАРОДНАЯ МЕТЕОРОЛОГИЯ

1. Вороны купаются ранней весной — к теплу.
2. Длинные сосульки в конце февраля — к долгой весне.
3. Если грачи летят прямо на свои старые гнезда, то весна будет теплой, дружной, полая вода сбежит разом.
4. Рано в январе начинает стучать дятел — к ранней весне, если стучит в марте — к поздней.
5. Круты края у круга вокруг дерева, так весна крута будет, пологи — будет долгой.
6. Листья желтые на деревьях рано появились — быть ранней весне.
7. Первый гром при северном ветре — холодная весна, при восточном — сухая и теплая, при западном — мокрая, при южном — теплая.
8. Перелетная птица течет стаями — к дружной весне.
9. Ранний и дружный отлет снегирей, больших синиц и журавлей в леса обещает раннюю и дружную весну.
10. Ранний прилет грачей и жаворонков — к теплой весне.
11. Ранняя весна — признак того, что летом будет много непогожих дней.
12. Снега осенью нанесет рано — и весна будет ранняя.

22 МАРТА — ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Чистые решения

Мощная водная стихия — основа зарождения энергии не только на ГЭС, но и на ТЭЦ. При этом требования к воде для теплоэлектростанций — очень серьезные. Среди «жемчужин» «ТГК-1» — высокотехнологичная установка водоподготовки на реконструированной Первомайской ТЭЦ, по праву признанная одной из лучших в своем классе.

Новой станции — самые современные технологии. Высокотехнологичная установка водоподготовки (ВПУ) нового поколения, позволяющая обеспечить блок ПГУ глубоко обессоленной водой, была введена в эксплуатацию на Первомайской ТЭЦ в октябре 2010 года — для второй очереди станции. Предшественница ВПУ работала еще с 60-х годов прошлого столетия и, разумеется, морально устарела. Ее технология включала «прямочную» коагуляцию с использованием механических фильтров и двухступенчатое обессоливание с применением прямоточных ионообменных фильтров. Среди сравнительных недостатков — большое количество оборудования, занимающего обширную площадь, необходимость в значительном баковом хозяйстве, много фильтрующего материала и ионообменных смол, реагентов на регенерацию ионообменных смол, отсутствие автоматического регулирования приготовления рабочих растворов реагентов и химконтроля

воды на каждом этапе ВПУ, несовершенная регулировка расхода воды и засоленность сбросных вод. К тому же для обслуживания всего этого оборудования требовалось много физического труда и в процессе водоподготовки участвовало большое количество людей.

На момент ввода в эксплуатацию новая система водоочистки считалась одной из самых современных в отечественной энергетике, а Первомайская ТЭЦ стала пионером ее освоения в «ТГК-1» и одним из — во всей России. Прошли годы, технологию взяли на вооружение и другие станции, в том числе и в нашей компании. Но и по сей день она не теряет актуальности как одна из лучших.

Особенность новой ВПУ — в сочетании трех мембранных технологий*: ультрафильтрации, обратного осмоса и электродеионизации. Их преимущества — в отсутствии в обширном реагентном хозяйстве токсичных веществ и в применении незначитель-

СПРАВКА

Обессоливание воды — снижение содержания в ней солей до рекомендованных значений. Этот процесс — важная часть в производстве в таких отраслях, как фармацевтика, микроэлектроника, теплоэнергетика и других. На ТЭЦ водоподготовка — неотъемлемый этап процесса генерации энергии — от качества воды зависит надежность и эффективность работы котлов. На входе в котел вода должна соответствовать установленным на станции нормам качества.

ного количества концентрированных кислот и щелочей. Кроме того, не требуются и колоссальные затраты на реагенты и ионообменные смолы, а потребность в нейтрализации большого количества засоленных агрессивных стоков пропадает. Все процессы автоматизированы, химический контроль осуществляется в автоматическом режиме и, как следствие, для функционирования подобной установки не требуется большого количества персонала.

Во время глубокого обессоливания на ВПУ путь воды начинается с «исходного» бака (исходная вода — из водопровода Санкт-Петербурга и конденсат из котлового оборудования), куда она поступает после очистки на самопромывных дожимных фильтрах. Далее следует этап ультрафильтрации, за ним — обратного осмоса, а заканчивается все дообессоливанием на установке электродеионизации. На финальном этапе вода поступает в бак запаса конденсата энергоблока (БЗК). ■

*Мембранная технология — принцип организации и осуществления процесса разделения веществ через полупроницаемую перегородку.

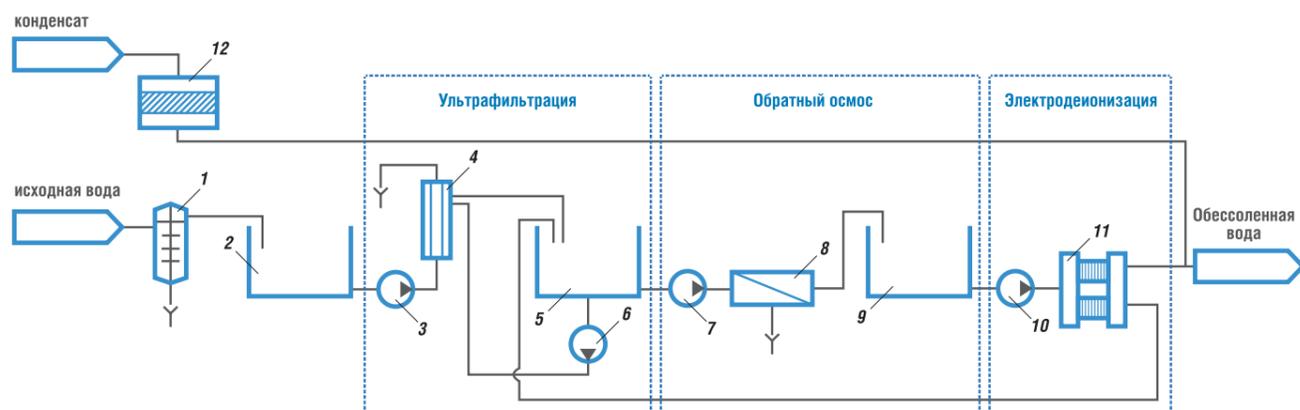
ПРЯМАЯ РЕЧЬ



МАЙЯ ГРИЩЕНКО,
заместитель начальника химического цеха
Первомайской ТЭЦ:

— За годы эксплуатации установка на Первомайской ТЭЦ показала себя только с лучшей стороны. У нее много несомненных преимуществ. Например, помещение ПГУ станции относительно небольшое, и один из важнейших плюсов ВПУ, сочетающей сразу три мембранные технологии очистки, в том, что она не занимает много места. Классические установки могут размещаться только в огромных фильтровальных залах. Кроме того, на станции нет большого бакового хозяйства для хранения щелочи и кислоты, что связано с ограниченностью территории, опасностью их хранения, потребностью в дополнительных расходах — на диагностику баков и не только. Ну и самый большой плюс ВПУ — качество электродеионизированной воды, полностью соответствующее потребностям ПГУ. Вспоминая 2010 год, скажу, что установка и ее технологии были для нас абсолютной новинкой, из-за чего возникли определенные сложности в начале ее эксплуатации. Все задействованные сотрудники, разумеется, прошли соответствующее обучение. После Первомайской ТЭЦ аналогичную ВПУ взяла на вооружение Адлерская ТЭЦ «ОГК-2», затем — Центральная ТЭЦ «ТГК-1».

СХЕМА ОБЕССОЛИВАНИЯ ВОДЫ

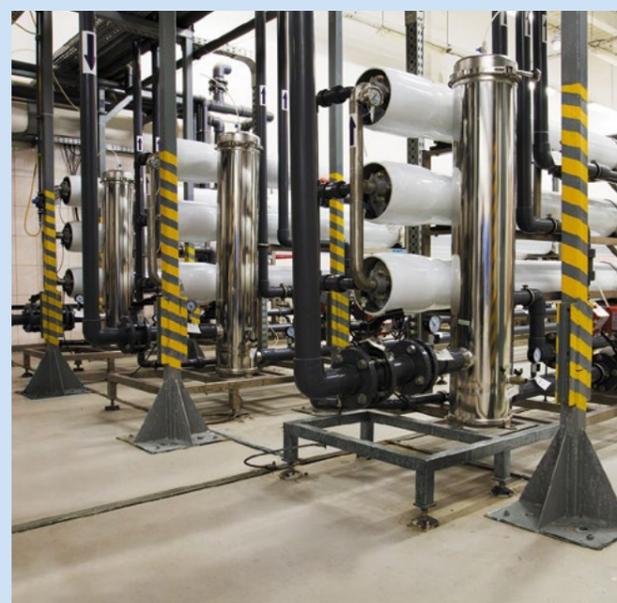


1 — дисковые фильтры с автоматической промывкой; 2 — бак исходной воды; 3 — насос подачи воды на установку ультрафильтрации; 4 — установка ультрафильтрации; 5 — бак осветленной воды; 6 — насос обратного промывки установок ультрафильтрации; 7 — насос подкачки на установку обратного осмоса; 8 — установка обратного осмоса; 9 — бак сбора пермеата; 10 — насос подачи на установку электродеионизации; 11 — установка электродеионизации; 12 — блок механической очистки конденсата.

ТРИ СТУПЕНИ ОЧИСТКИ



1. Ультрафильтрация: на ультрафильтрационных мембранах происходит очистка исходной воды от взвешенных частиц, микроорганизмов и органических соединений, снижение мутности. Метод предусматривает очистку исходной воды под давлением 1,5–2,0 кгс/см² на ультрафильтрационных мембранах с размерами пор 0,005–0,05 мкм.



2. Обратный осмос: очистка воды от микроорганизмов, органических соединений и солей тяжелых металлов. Технология основана на подаче исходной воды под давлением 10–18 кгс/см² на осмотические мембраны с размерами пор менее 0,005 мкм. При этом происходит разделение потоков на поток с частично обессоленной водой (пермеат) и поток с повышенным содержанием (концентрат).



3. Электродеионизация: доочистка пермеата до требуемых норм качества обессоленной воды. Процесс предусматривает электрохимические ионообменные реакции. Ионообменная смола удаляет катионы и анионы из исходной воды, а электрический ток непрерывно регенерирует ионообменную смолу.

СПОРТ



Дружба, проверенная годами

Что вот уже 25 лет объединяет россиян, норвежцев и финнов? — Лыжи! Именно добрые отношения сопредельных государств заложили основу уникальной традиции — ежегодно встречаться в маленьком приграничном поселке гидроэнергетиков — Раякоски — и доказывать крепость добрососедских отношений на лыжне.

ВСТАВАЙ НА ЛЫЖИ

Вот и в этом году 11 марта состоялся традиционный прогон стран Баренц-региона «Лыжня дружбы». 3 500 человек — пограничники, профессиональные спортсмены, любители лыж и просто туристы — за несколько часов совершили тур по Европе, сменили три часовых пояса и прошли 12,5 км по территории трех государств!

— Гонка появилась по инициативе пограничных комиссаров, генерального консула России в Норвегии Анатолия Смирнова и представителей Каскада Пазских ГЭС. Стоит вспомнить, что 1992 год был очень непростым, и этот спортивный праздник внес свою лепту в сотрудничество государств, задал определенный вектор тому, как «Лыжня» проходит сейчас. С каждым годом она приобретает все более динамичный характер,

и если изначально в ней участвовали только пограничники, около 300 человек, то в этот раз было более трех тысяч заявок! — отметил главный инженер филиала «Кольский» ПАО «ТГК-1» Александр Новиков.

Объединение приграничных народов как главную цель мероприятия подтвердила и норвежская сторона. Пограничный комиссар Норвегии Рогер Якобсен отметил, что «спорт и культура уже давно являются важными факторами взаимопонимания между людьми, и мы стали частью этой важной традиции».

Уникальность лыжного путешествия в том, что здесь на границе не спросят паспорта, не будут проверять визы и досматривать багаж. Как отметил первый заместитель губернатора Мурманской области Алексей Тюкавин, «надежно охраняемые

в обычное время границы в этот день открываются, чтобы мы могли почувствовать, что такое дружба, что такое добрососедские отношения, что такое спорт! Это событие стало возможным, поскольку пограничные комиссары трех стран сумели договориться».

За свою историю мероприятие отменялось пять раз — всегда из-за недостаточного количества снега, необходимого для обеспечения стопроцентно безопасного состояния трассы. Но в этом году Заполярье было щедро на осадки. Гостей Раякоски ждали белоснежные сугробы, красивейшая трасса среди хвойных зеленых деревьев, чистейший заповедный воздух, яркое солнце и голубое небо — превосходные условия для спортивного праздника!

Качество трассы отметил и победитель гонки — пограничник Сергей Зотов, представляющий Республику Карелию: «Скольжение было хорошее, лыжня идеальная, едешь и получаешь одно удовольствие!» Результатом стал новый рекорд соревнования — Сергей прошел дистанцию за 27 минут.

Основную часть жителей поселка Раякоски составляют энергетики Каскада Пазских ГЭС. Для них «Лыжня дружбы» начинается задолго до самого мероприятия.

— Мы обеспечиваем техническую составляющую и сопровождение праздника. Мало кто знает, что подготовка к сегодняшнему старту началась еще 6 декабря, когда на встрече погранкомиссаров трех стран была определена дата проведения «Лыжни дружбы». Как и всегда, в подготовке участвовала большая часть работников Каскада. В сам день мероприятия коллеги осуществляли подключение аппаратуры и монтаж различного оборудования, обеспечивали сопровождение на снегоходах, решали организационные вопросы. Мы осознаем, что это наша почетная обязанность и нельзя ударить в грязь лицом. Все относится с пониманием и хотят, чтобы этот

праздник прошел хорошо и гости остались довольны, — подчеркнул директор Каскада Пазских ГЭС Николай Воробьев.

«Лыжня» мотивирует не только дружить странами, но и дружить с лыжами. Многие делились тем, что встали на лыжи впервые за годы после школы только для того, чтобы побывать на этом событии! Ведь ходить на лыжах можно где угодно, но мало где в мире тебя будут поддерживать и мотивировать три тысячи людей из разных уголков России, Норвегии, Финляндии и даже США! Так благодаря добрососедской традиции из нелюбимого урока физкультуры лыжи превращаются в постоянный досуг и становятся частью жизни сотен людей.

ШАЙБУ!

Еще одно событие, которого энергетики ожидают с нетерпением, — ежегодный товарищеский матч по хоккею между Каскадом Пазских ГЭС и Мурманской ТЭЦ. Этот вид спорта также очень популярен среди сотрудников «ТГК-1». Тренировки, выбор формы, волнение — все это предшествует выходу на лед. Активная борьба, яростная поддержка болельщиков, большое количество забитых голов — так проходит каждый матч! Конечно, ежегодно побеждает дружба и хорошее настроение!

«Лыжня дружбы» уже давно стала не соревнованием, а в первую очередь праздником. Несмотря на дальнюю дорогу до Раякоски и потраченные на трассе силы, уезжаешь отсюда всегда с огромным зарядом сил. И сами энергетики рады такому количеству гостей.

— Мы приглашаем всех жителей Мурманской области и других регионов посетить наш уютный и необычный приграничный поселок и «Лыжня дружбы», — радушно предложил Сергей Сидоров, начальник смены, управлявший электростанцией Каскада Пазских ГЭС в этот один из самых ответственных для поселка дней в году. ■

КОНКУРС

Серебрянская драцена

В прошлом номере мы объявили конкурс на внутреннее зеленое убранство станций. Победу по итогам месяца одержала техник ЭМЦ-1 Каскада Туломских и Серебрянских ГЭС **Валентина Трушников**. А помогли ей в этом прекрасные драцены, растущие на Серебрянской ГЭС-1, даже несмотря на долгую полярную ночь:

«Знаменитость Серебрянской ГЭС-1 — драцена, ей пять лет. По ее стволу можно сосчитать, сколько раз она цвела — четыре раза, а цветет ежегодно — причем обычно на День энергетика. Правда, в этом году зацвела в конце января. Младшей драцене — два года, а зацвела она в этом году в подарок нашим мужчинам, к 23 февраля. А как пахнет... как жасмин».

Наши электростанции — и ГЭС, и ТЭЦ — самые красивые. Это мы знаем точно! Но ничто не мешает нам сделать их еще прекраснее. В честь Года экологии предлагаем всем принять участие в конкурсе на самую

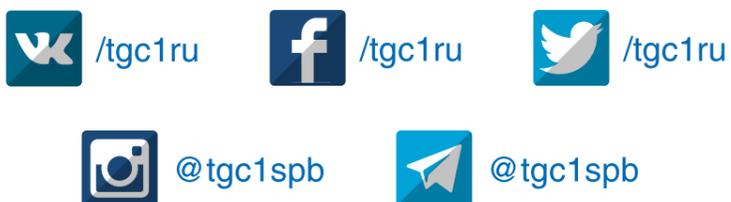
красивую с точки зрения озеленения станцию.

Весна только наступила, но, чтобы добиться победы, начинать надо уже сегодня! С 1 июня мы будем ждать фотографии экологично-нарядных ГЭС и ТЭЦ. Ну а пока мы оцениваем внутреннее зеленое убранство станций. Поделитесь красотой с коллегами!

Фотографии с пометкой «Год экологии» принимаются по электронной почте Anohina.EA@tgc1.ru до 25 апреля включительно! ■



Мы в социальных сетях



ЭКОВИКТОРИНА

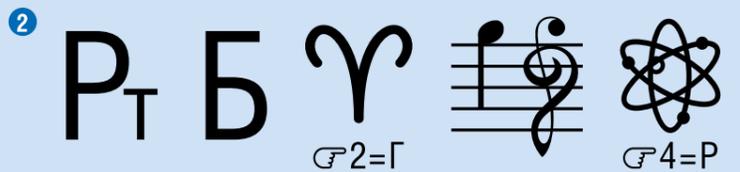
Экология с умом

В прошлом номере в честь Года экологии мы открыли познавательно-развлекательную рубрику «Эковикторина». Нашим читателям были предложены шесть ребусов. Первыми правильные ответы («Экология», «Природа», «Ландшафт», «Норматив», «Атмосфера», «Выброс») в адрес редакции прислал **Владислав Саранский**, начальник Князегубской ГЭС. И получает за это приз! Также правильные ответы дали Сергей Шматовский, Алексей Слиж, Ксения Валитова, Сергей Полищук, Елена Игнатова, Сергей Титов, Ирина Никитина, Данил Веремчук, Андрей Митин, Кристина Люленкова, Евгений Вороненков, Татьяна Конохова, Людмила Горяева, Алена Кондратенко, А.В. Кузнецова, А.В. Вагапов, Наталья Васина, Ирина Тихомирова, Андрей Никитин, Татьяна Крайнова, Елена Кравцева (Петросталь), диспетчер филиа-

ла «Карельский», Ольга Мякеля, Наталья Антонова, Нина Зверикова, Павел Павлик и Николай Исаев.

Напоминаем, что ежемесячно мы будем публиковать несколько вопросов или ребусов, за правильный ответ на каждый из которых начисляется 1 балл. Также раз в месяц будет определяться и победитель — обладателем приза будет признаваться участник, первым правильно ответивший на максимальное количество вопросов. В конце года, к Дню энергетика, жюри конкурса подведет общий итог, а победитель получит суперприз!

А теперь — второе задание: три экологических ребуса и три экологических цитаты, где нужно указать пропущенные слова и автора. Мы ждем ваши ответы на электронную почту Anohina.EA@tgc1.ru до 25 апреля включительно. ■



4 «Как это получается, что вода, сталь ..., что без нее было бы невозможно жить, ценится так ..., тогда как алмазы, не приносящие никакой пользы, ценятся так ...». Американский экономист ...

5 «Замена мыла detergent-ми не сделала нас ..., чем мы были, но окружающую среду она сделала более ...». Американский эколог ...

6 «... не признает шуток, она всегда правдива, всегда серьезна: она всегда ..., ошибки же и заблуждения исходят от ...». Немецкий поэт ...