

ОНЛАЙН-ЗАЩИТА

Завершился отборочный этап «РАЦЭНЕРДЖИ-2020»

стр. 4



В НОВЫХ УСЛОВИЯХ

Ремонтная кампания в разгаре

стр. 7



НА ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЕ

Как строилась Якутская ТЭЦ

стр. 11

ГАЗЕТА ГРУППЫ РУСГИДРО

№5, май 2020

Вестник РусГидро



Связь поколений

Победа в Великой Отечественной войне была добыта героическими усилиями всего нашего народа. Когда на защиту огромной страны от немецко-фашистских захватчиков встали миллионы бойцов, в тылу шла своя битва, и одной из важнейших ее граней стал трудовой подвиг, который совершали в годы войны работники энергетических предприятий.

В историю Победы вписан целый ряд электростанций Группы РусГидро. Угличская и Рыбинская ГЭС снабжали электроэнергией важные промышленные объекты и столицу, в том числе в дни судьбоносной Битвы за Москву. Кавказские электростанции питали стратегически важные нефтяные промыслы и предприятия, выпускавшие военную продукцию. Электростанции Дальнего Востока обеспечивали энергией заводы, которые работали на нужды фронта.

Энергетики трудились не только в тылу, но и уходили на передовую. Место мужчин, отправившихся на фронт, занимали женщины и подростки. Ценой неимоверных усилий они обеспечивали жизненно необходимой электроэнергией оборонную промышленность. Энергетики первыми приходили на освобожденные от врага территории, с риском для жизни и в тяжелейших условиях возрождая отрасль, без которой невозможно было восстановление освобожденных от захватчиков территорий.

Преемники тех героев продолжают их дело и чтят память о своих родных и близких, которые отдали за нас жизнь и восстановили мир. По всей стране работники Группы РусГидро присоединились к общероссийским акциям, подготовленным Оргкомитетом празднования 75-летия Победы, в том числе к ежегодному «Бессмертному полку», прошедшему в условиях режима самоизоляции в онлайн-формате. Имена героев полка мы вспоминаем и на страницах «Вестника».

Продолжение рубрики на стр. 8–9



Chiffanna / Shutterstock.com

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Поздравляю вас с 75-летием Победы! Уже три четверти века прошло со дня завершения Великой Отечественной войны. Выросли новые поколения, страна живет мирной жизнью. Но все, что мы сегодня имеем, чему сегодня радуемся, – заслуга тех людей, которые погибли в битве с врагом и которые выстояли и победили.

Память о фронтовиках и тружениках тыла, блокадниках и узниках концлагерей жива в каждом доме, в каждой семье, на каждом предприятии нашей компании. Энергетики военного времени приближали Победу на волжских и северокавказских гидроэлектростанциях, на тепловых станциях Дальнего Востока, в работавших в условиях блокады институтах Ленинграда. Гидротехники и гидростроители применяли свои знания на фронте, строя защитные сооружения и переправы. Многие не вернулись с войны, но память о них жива.

Наш долг – хранить эту память вечно, продолжая дело наших предшественников, обеспечивая потребителей бесперебойным энергоснабжением, строя новые современные энергообъекты, делая энергетику более эффективной и инновационной. Наш труд – это наш вклад в укрепление и развитие России.

Желаю вам и вашим близким мирного неба и крепкого здоровья!

С Днем Победы!

Председатель Правления – Генеральный директор РусГидро Н.Г. Шульгинов

ЛЮДИ МЕСЯЦА

За добросовестный труд

Гидроэнергетики Богучанской ГЭС – электрогазосварщик Сергей Евсин и станочник широкого профиля Юрий Жук награждены медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени.

Награды присвоены указом Президента РФ от 24 апреля 2020 года за достигнутые трудовые успехи и многолетнюю добросовестную работу. Каждый из награжденных прошел большой жизненный путь от ученика до уникального мастера, обладающего и знаниями, и опытом, и готовностью щедро делиться всем этим с коллективом.

Они оба начинали трудовую деятельность на строительстве Богучанской ГЭС. Юрий Жук пришел на стройку в 1980 году как ученик токаря. Затем освоил новые смежные профессии – слесаря по ремонту гидротурбинного оборудования, стропальщика, испытателя абразивов. Сейчас Юрий обладает огромным практическим опытом обработки особо сложных деталей. Активно участвует в профессиональной переподготовке и повышении квалификации работников участка гидросилового оборудования станции.



Сергей Евсин устроился на станцию в 1983 году сразу после окончания профессионального училища. Позднее он получил три дополнительные специальности, был аттестован как сварщик 6-го разряда с разрешением проводить работы на особо опасных производственных объектах, подконтрольных Ростехнадзору.



Ирина Нагибина

ГЛАВНОЕ

В оперативном режиме

Председатель Правления – Генеральный директор РусГидро Николай Шульгинов выступил с докладом на прошедшем в формате видеоконференции совещании под руководством Министра энергетики РФ Александра Новака об итогах прохождения отопительного сезона 2019–2020 годов и о функционировании электроэнергетики в условиях пандемии COVID-19.

РусГидро обеспечивает надежную работу энергообъектов и бесперебойное электроснабжение потребителей, защиту персонала от рисков инфицирования и оказывает помощь организациям здравоохранения, которые принимают на лечение больных коронавирусом, в регионах присутствия предприятий Группы РусГидро, подчеркнул Николай Шульгинов.

Как заявил глава РусГидро, в осенне-зимний период значимых аварий, связанных с повреждением технологического оборудования и повлиявших на надежность работы энергообъектов, не было. Средняя длительность перерывов электроснабжения при отключениях электроэнергии по сравнению с аналогичным периодом 2018–2019 годов снизилась на 21%. Прошедшей зимой РусГидро ввело в эксплуатацию сразу два крупных объекта генерации: Сахалинскую ГРЭС-2 мощностью 120 МВт на Сахалине и Зарамагскую ГЭС-1 мощностью 346 МВт на реке Ардон в Северной Осетии. Компании Группы уже начали подготовку к прохождению следующего ОЗП *(о ремонтной кампании 2020 года читайте на стр. 7).*

Холдинг РусГидро одним из первых подключился к программе помощи дальневосточным регионам в борьбе с COVID-19, которая реализуется Фондом развития Дальнего Востока и Арктики по поручению заместителя Председателя Правительства РФ – полномочного представителя Президента РФ в ДФО Юрия Трутнева.

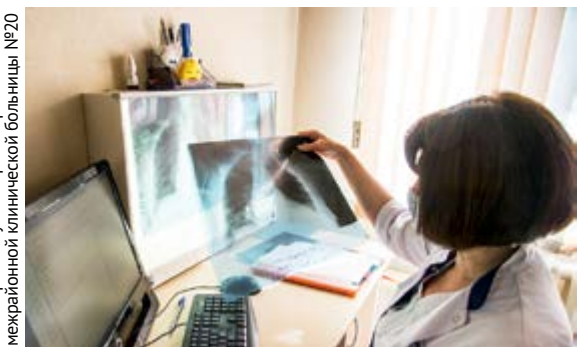


Фото пресс-службы Красноярской межрайонной клинической больницы №20

РусГидро выделило 5 млн рублей для Красноярской больницы на приобретение оборудования.

Всего на помощь российским регионам в борьбе с коронавирусом РусГидро выделило 100 млн рублей. Из них 50 млн направлено в Дальневосточный федеральный округ, остальные средства распределены между регионами, в числе которых республики Дагестан, Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария, Северная Осетия – Алания, Хакасия, Чувашия, Новосибирская, Саратовская и Ярославская области, а также Пермский, Красноярский и Ставропольский край. На выделенные средства осуществляется закупка медицинского оборудования и средств индивидуальной защиты.

Компании Группы РусГидро в оперативном режиме осуществляют технологическое присоединение к электрической сети медицинских центров, строительство которых в целях борьбы с коронавирусной инфекцией ведет Минобороны.

На территории Дальневосточного федерального округа в регионах присутствия РусГидро строятся сразу три новых медицинских центра: в Петропавловске-Камчатском Камчатского края, в Уссурийске Приморского края и в селе Анастасьевка Хабаровского края. Ход техприсоединения новых объектов здравоохранения находится на особом контроле у руководства РусГидро.



На строительной площадке Красногорских малых ГЭС на реке Кубань в Карачаево-Черкесии начата укладка бетона в основание сооружений станции. Проект предусматривает строительство двух малых станций мощностью по 24,9 МВт. Работы ведутся в соответствии с утвержденным графиком и при соблюдении всех мер безопасности, связанных с распространением COVID-19.

Результат аномальной зимы

Выработка электроэнергии объектами генерации Группы РусГидро с учетом Богучанской ГЭС в январе – марте 2020 года выросла на 19,2% по сравнению с тем же кварталом 2019 года – до 39 млрд кВт•ч.

Выработка электроэнергии гидроэлектростанциями РусГидро в I квартале 2020 года по сравнению с аналогичным показателем прошлого года выросла на 29,6%, составив 24,8 млрд кВт•ч. Выработка ветровых, солнечных и геотермальных электростанций РусГидро увеличилась на 9,4% и составила 0,1 млрд кВт•ч.

На территории Дальнего Востока выработка электроэнергии выросла на 5,0% – до 14,6 млрд кВт•ч, что связано с ростом электропотребления в макрорегионе. Отпуск тепла электростанциями и котельными в ДФО за I квартал 2020 года составил 12,3 млн Гкал, что на 0,6% выше показателя аналогичного периода 2019 года.

Значительный рост выработки гидрогенерации обусловлен рекордным притоком воды в водохранилища ГЭС на Волге и Каме в I квартале из-за аномально теплой зимы, а так-же увеличением притока воды в водохранилища ГЭС на Дальнем Востоке. Половодье в бассейне Волги началось на 3–4 недели раньше обычных сроков. Приток воды в зимний период к Рыбинской, Жигулевской и Камской гидроэлектростанциям был наибольшим за весь период наблюдений, а в остальные водохранилища на Волге и Каме – в 1,5–6,4 раза больше нормы.

Нарастили доход

Чистая прибыль РусГидро за I квартал 2020 года по РСБУ выросла на 14% в сравнении с I кварталом прошлого года.

Выручка ПАО «РусГидро» без учета влияния применения надбавки к цене на мощность в I и II ценовых зонах по результатам I квартала 2020 года составила 34,7 млрд рублей, что на 19% больше, чем годом ранее. На показатель оказал влияние рост выработки электроэнергии из-за рекордного притока воды в водохранилища ГЭС на Волге и Каме, а также увеличение притока воды в водохранилища ГЭС на Дальнем Востоке. Валовая прибыль увеличилась на 30% – до 20 млрд рублей. Показатель EBITDA вырос на 25% – до 24,4 млрд рублей, чистая прибыль составила 14,3 млрд рублей.

Активы выросли на 2% – до 1,089 трлн рублей, капитал компании также увеличился на 2% – до 866,3 млрд рублей.

«Новая идея» Артема Тыщука

Инженер службы перспективного развития и технологического присоединения филиала АО «ДРСК» – «Приморские электрические сети» Артем Тыщук стал победителем конкурса на лучшую научно-техническую разработку среди молодежи предприятий ТЭК «Новая идея – 2019».



Проект Артема, предполагающий разработку системы интеллектуального распознавания дефектов и оценки технического состояния ЛЭП 6/10 кВ с применением беспилотника, победил в номинации «Лучшая инновационная идея».

Артем предложил возможную техническую реализацию алгоритма распознавания дефектов и описал процесс его построения. Проект позволяет использовать беспилотные летательные аппараты при выполнении задач, связанных с осмотром и оценкой состояния труднодоступных ЛЭП.

Всероссийский конкурс «Новая идея» проводится с 2014 года при поддержке Минэнерго России. В нем участвуют молодые специалисты предприятий и организаций ТЭК. В этом году защита конкурсных работ проходила и в очном, и в онлайн-формате. Победителями признаны 49 работ, посвященные актуальным проблемам развития топливно-энергетического комплекса России.

Артем Тыщук работает в Приморском филиале ДРСК больше пяти лет, входит в Сообщество молодых работников РусГидро.



Фото пресс-службы РусГидро



Фото пресс-службы РусГидро

Впервые в удаленном режиме

На Верхнебалкарской МГЭС и Саратовской гидроэлектростанции успешно завершены комплексные испытания гидроагрегатов.

Первый из трех гидроагрегатов строящейся Верхнебалкарской МГЭС *(на фото)* 12 мая был включен в сеть, синхронизирован с Единой энергосистемой России и успешно выдал первые киловатт-часы в энергосистему. Машина отработала под нагрузкой трое суток, подтвердив проектные параметры. Строительство станции завершено, в здании ГЭС смонтировано все основное и вспомогательное оборудование. Ведется оформление разрешительных документов, подготовка к вводу ГЭС в эксплуатацию.

На Саратовской ГЭС завершено обновление гидроагрегата №5, которое проводится в рамках Программы комплексной модернизации. Изношенная гидротурбина, проработавшая 50 лет, была заменена на новую, более эффективную и мощную. Модернизация позволит увеличить мощность гидроагрегата на 10% – до 66 МВт.

Оба пуска осуществлялись в условиях связанных с коронавирусом ограничений, которые не позволили специалистам австрийской фирмы Voith, производителя гидроагрегатов для этих ГЭС, принять непосредственное участие в испытаниях. Эти работы были выполнены российскими специалистами под контролем консультировавших их австрийских коллег. Как подчеркнул в своем письме в адрес руководства РусГидро председатель Совета директоров и президент Voith Hydro Леопольд Хенингер, оба пуска были проведены «в особых, до этого нигде не практиковавшихся условиях удаленного режима». Он передал слова благодарности всем работникам РусГидро, обеспечившим успешные работы на гидроагрегатах обеих ГЭС.

ФОТОНОВОСТИ

Камская ГЭС

На Камской ГЭС в рамках Программы комплексной модернизации завершаются работы по замене гидромеханического оборудования. В ходе работ в пролете гидроагрегата №8 заменят пазы затвора водослива и сам затвор, крышку водослива и крышку затвора турбинной камеры, установят водоотбой затвора водослива.



Фото Ольги Пономаревой

Новосибирская ГЭС

На станции завершен проект по модернизации защит от недопустимого уровня вибрации гидроагрегатов. Программное обеспечение новой системы вибрационного контроля (СВК) позволяет контролировать четыре порога уровня вибрации гидроагрегатов и формировать управляющие сигналы для каждого из них. При превышении заданных параметров по вибрации система отключает гидроагрегат от сети и обеспечивает его автоматическую остановку.



Фото Василия Коваля

Приморские электрические сети ДРСК

Сотрудники Приморского филиала АО «ДРСК» отреставрировали в поселке Краскино Хасанского района памятник воинам, погибшим при штурме японских укрепрайонов в ходе Маньчжурской наступательной операции в августе 1945 года. Обелиск установлен рядом с братской могилой, в которой захоронены 248 солдат и офицеров. Ко Дню Победы энергетики заменили штукатурное покрытие памятника и покрасили его, благоустроили прилегающую территорию и полностью обновили плиты с именами захороненных бойцов.



Фото Татьяны Кравченко

ЦИФРЫ

22 предприятия

48 команд-участниц

146 участников

54 из них принимали участие в корпоративных программах развития

На связи с технологиями

По итогам отборочного этапа второго Корпоративного кейс-чемпионата по инновациям и рационализации «РАЦЭНЕРДЖИ» «Вестник» попросил набравших наибольшее количество баллов финалистов поделиться впечатлениями о защите, а членов экспертной комиссии – оценить уровень участников на основе представленных инженерных решений.

Отборочный этап кейс-чемпионата по инновациям и рационализации «РАЦЭНЕРДЖИ» проходил в режиме онлайн – впервые в истории чемпионата. Первоначально отборы планировались на площадках Саратовской ГЭС и в Саяно-Шушенском УПИЦе, однако вмешался эпидемиологический фактор. Организаторы устроили защиту кейсов онлайн, подтвердив готовность компании работать с цифровыми технологиями.

Мероприятие было организовано на платформе, которая позволила участникам одновременно подключиться из любой точки страны. Кто-то присоединился к ВКС с рабочего места, а те, кто работал удаленно, вышли на связь из дома. Эксперты и члены оргкомитета «РАЦЭНЕРДЖИ» в режиме реального времени следили за ходом выступлений и их соответствием регламенту. Некоторые участники признали формат удобным: можно было послушать коллег, подключившись к ВКС в определенное время. Но большинство отметили, что цифровые средства связи уступают живому общению. Ведь и участникам, и жюри во время защиты нужен эмоциональный контакт. Лучших новаторов и рационализаторов выявят в июне по итогам заключительного этапа, который пройдет все-таки в очной форме после снятия ограничительных мер. Для дальнейшей доработки проектов за каждой командой закреплен наставник, чтобы помочь качественно подготовиться к финалу.

Примечательно, что более трети из 146 участников отборочного этапа принимало участие в корпоративных программах развития, таких как ЛЭШ, кадровый резерв, Сообщество молодых работников, соревнования оперативного персонала. Участие в подобных мероприятиях дает возможность приобрести дополнительные инструменты и стимулы для развития профессиональных и управленческих навыков.

ПЕРВЫЙ КЕЙС

Кейс по разработке концепции альтернативной системы контроля напряженно-деформированного состояния высоких плотин выбрали семь команд. Лучшее решение оказалось у «Напряжометра» с Зейской ГЭС. За основу участники взяли принцип сейсморазведки: измерили скорость прохождения упругих волн, образующихся при пуске-останове гидроагрегата, и получили данные нагруженности бетона. В теории такой способ позволит создать систему неразрушающего контроля НДС плотины.

Всего в «Напряжометре» четыре участника, и трое из них работают в службе мониторинга ГЭС: братья Анатолий и Александр Россихины, Анастасия Тихонова, Анастасия Козлова. В качестве наставника во время подготовки к защите выступил директор Зейской ГЭС Вячеслав Шепелев. Изучив инженерное решение команды, он дал несколько рекомендаций по улучшению проекта.

«Наша концепция была оценена жюри как смелая и свежая, – комментирует капитан команды, дежурный электромонтер подстанции Зейской ГЭС Анатолий Россихин. – А вот выступление оказалось слабым по сравнению с другими. Мы уже взяли на заметку опыт коллег Бурейской ГЭС».

ВТОРОЙ КЕЙС

Над кейсом «Использование композитных материалов для продления жизненного цикла ГЭС» работали 15 команд. Лучшее решение представила команда «Нейромат» Новосибирской ГЭС. Инженеры предложили использовать при ремонте узлов турбины (камера рабочего колеса, лопасти) эластомер.

Композитный материал необходимо наносить на поверхности, подверженные интенсивному износу. В результате можно сократить периодичность ремонтов и, как следствие, снизить затраты. «Эта технология хорошо себя зарекомендовала в судостроении. В гидроэнергетике также может быть востребована», – считает капитан команды, руководитель группы ТиГМО производственно-технической службы Новосибирской ГЭС Павел Храмков.

«Нейромат» предложил применить композиты при изготовлении составляющих гидрогенератора – спицы и втулки ротора.

Команда «Нейромат» состоит из специалистов производственного блока Новосибирской ГЭС: это Андрей Иванов, Денис Антонов, Алексей Андрианов. Над поиском решения трудились сообща: связывались с генпроектировщиками, обращались за консультацией на заводы-изготовители. «Мы работали сплоченно, – комментирует капитан команды. – Хотели найти новое и полезное решение, и мы на верном пути».

ТРЕТИЙ КЕЙС

Самый популярный кейс – «Разработка технических требований к малым ГЭС» – выбрала 21 команда. Автором лучшего решения стала команда «Спектор» из Дагестанского филиала, в котором накоплен большой опыт строительства малых ГЭС. В своем решении участники отразили не только видение прототипа современной малой ГЭС, но и подход к проектированию: продемонстрировали, как можно подойти к выбору створа, унификации и типизации оборудования с использованием перспективных технологий. «Мы старались подойти к решению кейса системно и максимально охватить все области, которые необходимо проработать при реальном строительстве ГЭС, – комментирует капитан команды, замначальника производственно-технической службы Дагестанского филиала Заур Ахмедов. – К финалу детально просчитаем экономику».

При формировании «Спектора» Заур Ахмедов учитывал мотивацию и компетенции коллег. В итоге команда получилась сбалансированной: Владимир Иванов, инженер службы мониторинга, и Руслан Вдовин, руководитель группы релейной защиты, автоматики и метрологии. Поддержку команде оказал заместитель главного инженера Дагестанского филиала Магомед Сулейманов, который поделился ценной технической документацией и чертежами.

«Кейс-чемпионат, как и любое соревнование, подогревает спортивный интерес, – говорит Заур Ахмедов. – Но в конечном счете для выработки наиболее эффективных для компании решений потребуется кооперация. Поэтому соперников в этом инженерном соревновании нет – каждый работает на общее дело».

1

8*

Финалисты:

Зейская ГЭС («Напряжометр»)
Бурейская ГЭС («Буревестник»)
Саратовская ГЭС («Турбина»)
Загорская ГАЭС («Тензор»)
Саяно-Шушенская ГЭС («СовБез»)

2

8*

Финалисты:

Новосибирская ГЭС («Нейромат»)
Зейская ГЭС («Фианит»)
Камчатскэнерго («Возобновляемая энергетика»)
Саяно-Шушенская ГЭС («Концепт»)
Жигулевская ГЭС (Compositum)
Дагестанский филиал («Мультикомпонент»)
Каскад Кубанских ГЭС («Дружина»)
Чебоксарская ГЭС («Отметка 68»)

3

17*

Финалисты:

Дагестанский филиал («Спектор»)
Волжская ГЭС («Синергия»)
Новосибирская ГЭС («Пруд пруди»)
Саяно-Шушенская ГЭС («СаянЭнерджи»)
Каскад Верхневолжских ГЭС («От большого к малому»)
Чебоксарская ГЭС («Резонанс»)
Нижегородская ГЭС («ГринЭнерджи»)

** Число участников корпоративных программ РусГидро по кейсу.*

КОММЕНТАРИИ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ

Роман БЕРДНИКОВ, заместитель Генерального директора РусГидро по стратегии, инновациям и перспективному развитию:

– Интерес к кейсу по малым ГЭС оказался неожиданно высоким. Было видно, что участники стремятся выложиться по максимуму, стараются применить свои знания, что у них есть тяга к решению инженерных задач, желание внести вклад в этот кейс. Кому-то для более детальной и глубокой проработки кейса не хватило времени и, может быть, знаний по узкопрофильным вопросам. Некоторые участники понимали, что их выступления заведомо не будут победными, но все равно не бросили проект и честно пришли на защиту, старались до последнего. Для кого-то это был вообще первый опыт публичных выступлений, что тоже настоящий вызов. И похвально, что этот вызов был принят.

Всем финалистам хочу напомнить, что каждый тезис в вашей презентации, в вашем решении должен быть подтвержден – цифрами, расчетами или иными обосновывающими материалами. Не можете подтвердить цифрами – сделайте качественное или количественное обоснование. В конечном счете у работы над кейсом прикладные цели: подготовить новые и даже инновационные решения, которые можно будет воплотить при реализации новых проектов малых ГЭС.

Игорь НИКОЛАЕВ, главный эксперт Департамента инноваций РусГидро:

– Помимо решения прикладных задач, предложенных в кейсах, чемпионат «РАЦЭНЕРДЖИ» решает еще одну: выявляет талантливых, инициативных и активных работников в филиалах и подконтрольных обществах Группы РусГидро. Ведь именно такие работники являются основой инновационного развития.

В целом команды, участвовавшие в защите, справились с поставленными задачами. Поэтому особенно трудно было отобрать финалистов. Конечно, видно было, что некоторым плохо дается графическое оформление идей, кому-то – публичные выступления. Но команды подошли ответственно, за что хотелось бы их поблагодарить.

Я бы посоветовал командам сосредоточиться на сильной стороне своего предложения, а также поработать над визуальным представлением информации и выступлением, так как это значительная часть успеха.

Игорь ТУМАНОВ, главный эксперт Департамента технического регулирования и экологии РусГидро:

– Тема инженерного кейса, связанная с контролем за состоянием бетонных плотин, актуальна не только для нашей компании. В последние годы значительно увеличился парк неисправной контрольно-измерительной аппаратуры в бетонных плотинах, массивных подпорных стенках и конструкциях зданий ГЭС и их основаниях. Дело в том, что установка КИА со сроком эксплуатации 15 лет в тело плотины и конструктивные элементы ГЭС производятся в период строительства этих конструкций. Отсюда и задача кейса: создать рабочую концепцию альтернативной системы контроля за состоянием массивных бетонных сооружений.

К работе подключились специалисты служб мониторинга ГЭС. Их опыт является неоценимым, разносторонним и в значительной мере может повлиять на развитие систем мониторинга и контроля за состоянием ГТС ГЭС Группы РусГидро. В финал вышли команды с наиболее проработанными решениями. Желаю им удачи, стать победителями в любимом деле.

Светлана Романова

Репортаж с рабочих мест

В апреле и первой половине мая режим повышенной готовности в связи со сложной эпидемиологической ситуацией сохранялся во всех регионах присутствия РусГидро. Энергокомпании Группы продолжают обеспечивать надежное энергоснабжение потребителей, производственники предприятий РусГидро трудятся, как и прежде. Им слово.

Шамиль НАСИБОВ, начальник Оперативной службы Чиркейской ГЭС Дагестанского филиала РусГидро:



«Оперативная служба Чиркейской ГЭС перешла на вахтовый метод работы. Половина персонала (15 человек из 32) поселилась прямо на станции. В кратчайшие сроки для работников были организованы спальные места и полноценное питание.

Сменяя друг друга, работают три вахты, каждая по 5 человек. Раз в две недели их меняют другие три вахты. Помимо оперативного персонала, на вахтовый метод перешли еще порядка 20 работников других служб, благодаря которым обеспечивается стабильная работа станции.

Свои контакты с окружающим миром мы ограничили до минимума. Все, что можно, делаем дистанционно, постоянно применяем средства защиты и дезинфекторы.

Евгений ТАРАСЕНКО, начальник смены Оперативной службы Новосибирской ГЭС:



«Станция работает в штатном режиме, коллектив сплочен и обеспечивает пропуск весеннего половодья, оперативно решая любые производственные задачи.

84% сотрудников административно-управленческого персонала станции работают в удаленном режиме, для оперативного персонала введены дополнительные меры защиты.

В текущих условиях, когда привычный жизненный уклад изменился, уделяем повышенное внимание состоянию своего здоровья, ведь это – залог бесперебойной работы энергообъекта.

Владислав НИКИТИН, начальник Оперативной службы Богучанской ГЭС:



«Большинство служб и отделов ГЭС в период ограничительных мер работают удаленно. На станции постоянно присутствует только оперативный персонал, охрана и сотрудники, которые проводят ежедневные измерения различных гидрологических, сейсмических и других важных для функционирования ГЭС параметров.

В работе шесть агрегатов из девяти, такой режим расходов установило Енисейское бассейновое водное управление. Смены оперативников сократили на одного машиниста. Это позволило создать резервные смены, которые в любой момент готовы заменить заболевших, если они появятся. Все работы, в том числе ремонтные, идут в обычном графике.

Владимир БРЕДИХИН, электромонтер Биробиджанской ТЭЦ ДГК:



«Практически все жители города находятся на самоизоляции, и от нас, энергетиков, сегодня зависит, будет ли в их домах комфортно. Всему оперативному составу выданы медицинские маски и дезинфицирующие средства. В течение дня постоянно идет напоминание по всей станции о необходимости соблюдать дистанцию по отношению к другим работникам, чаще мыть руки и не забывать о средствах защиты.

Максим ГЕРМОГЕНОВ, начальник группы подстанций Алданского РЭС филиала АО «ДРСК» «Южно-Якутские электрические сети»:



«Сотрудники группы подстанций выходят на работу в полном составе, осуществляя деятельность согласно утвержденному графику. Весь персонал, заступающий на смену, проходит обязательный медицинский осмотр. Ежедневно проводится обработка специальными растворами рабочих мест, а также комнаты приема пищи, перил, лестниц.

Несмотря на серьезную эпидемиологическую ситуацию, мы обязаны обеспечить качество и надежность электроснабжения. Поэтому с коллективом ведем активную информационную работу. Объясняем, что такое коронавирус, как защитить себя и окружающих.

Руслан АХУНДОВ, электромонтер Южного РЭС СП «Центральные электрические сети» филиала АО «ДРСК» «Хабаровские электрические сети»:



«Оперативно-выездная бригада трудится, как и прежде. Правда, к ежедневным обязанностям добавилось правило соблюдения личной безопасности: носим маски, перчатки, регулярно измеряем температуру.

С диспетчером теперь общаемся только по телефону, пытаемся обходиться без личных встреч. Это, конечно, непривычно, но мы понимаем, что сейчас иначе нельзя.

Дмитрий ДМИТРИЕВ, машинист Оперативной службы Жигулевской ГЭС:



«Круглосуточная выработка электроэнергии была и остается нашей ежедневной, рабочей задачей. Конечно, теперь на смене все в масках, перчатках, соблюдаем дистанцию между сотрудниками. Вопросам профилактики на станции уделяют максимальное внимание, ежедневно проводят санитарную обработку всех помещений с помощью специальных средств, измеряют температуру.

Сергей НАЗАРЕНКО, начальник смены Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 ПАО «Сахалинэнерго»:



«В рабочем процессе особых изменений не произошло. Были усилены меры безопасности, сведены к минимуму контакты между сотрудниками. В случае ухудшения эпидемиологической ситуации мы готовы перейти на вахтовый режим работы.

Владислав СЕМЕНОВ, начальник смены Якутской ГРЭС:



«С вводом режима повышенной готовности сдача-прием смены оперативным персоналом проходит по новым правилам, без сбора всех сотрудников в одном кабинете, чтобы минимизировать контакты. Также в целях обеспечения безопасности персонала и профилактики на станции регулярно проводится дезинфекция помещений, установлен масочный режим. Термометрия персонала проходит под строгим контролем начальников смены станции.

СБЫТЫ НА ДИСТАНЦИИ

Энергосбытовые компании РусГидро полностью перешли на бесконтактные формы взаимодействия с потребителями.



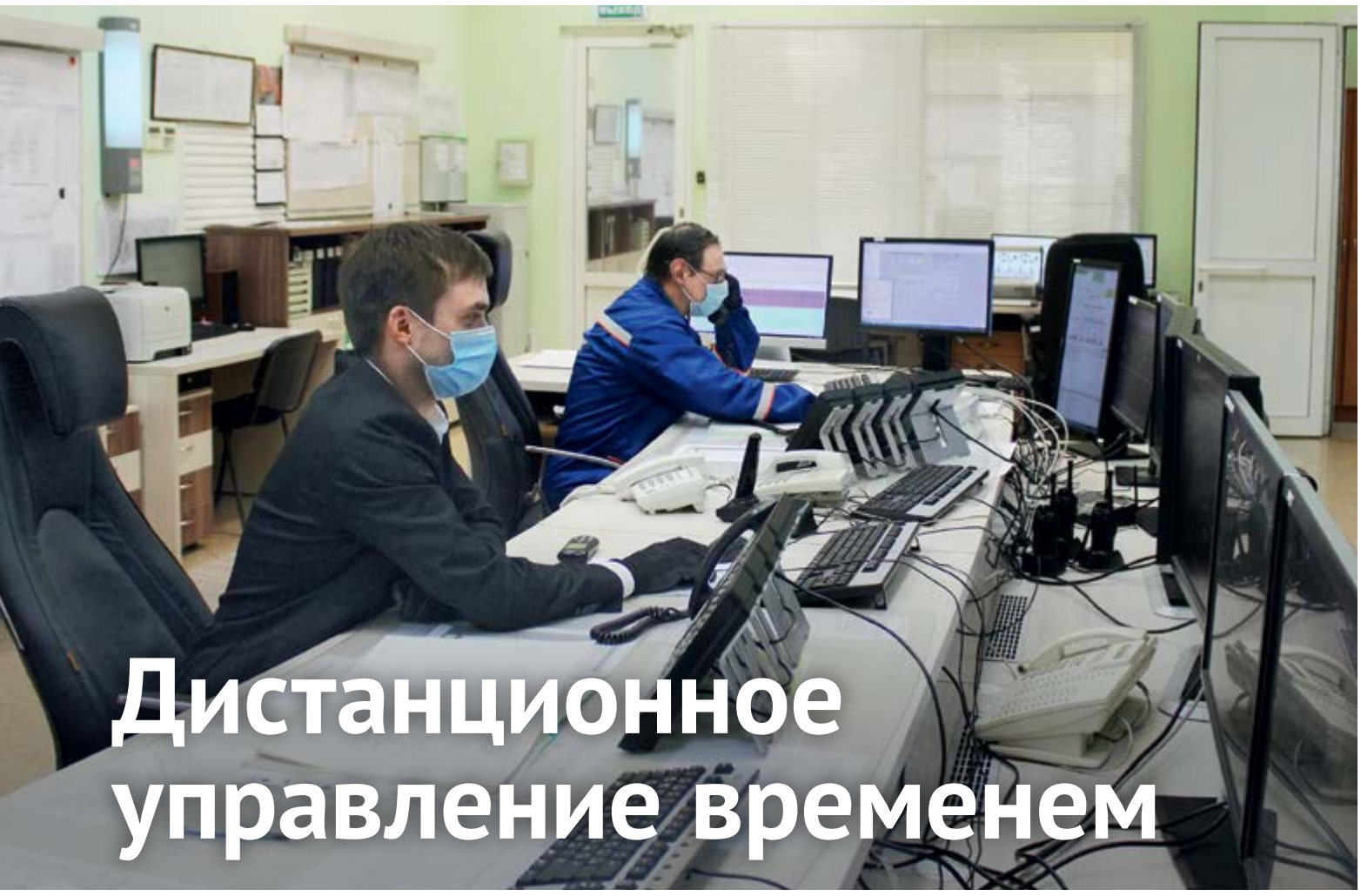
Как рассказала Анастасия Тихонова *(на фото)*, оператор кол-центра филиала ПАО «ДЭК» — «Дальэнергосбыт», число звонков в период приема показаний приборов учета по сравнению с мартом выросло вдвое. Но предприятие к этому было готово. Добавили дополнительный номер телефонной линии, привлекли сотрудников клиентских офисов, ранее осуществляющих очное обслуживание, программное обеспечение кол-центра подключили к более производительному серверу.

По словам начальника центра приема телефонных обращений Красноярскэнергосбыта Светланы Гимрановой, для организации удаленки их предприятие обеспечило служебными ноутбуками и гарнитурами всех операторов, не имеющих дома оргтехники, удовлетворяющей требованиям качества обслуживания.

Продолжают набирать популярность и другие формы взаимодействия с клиентами — чат-боты и голосовые роботы.

«Новые сервисы значительно упростили взаимодействие абонентов с ресурсоснабжающей организацией, — рассказывает начальник отдела программирования и связи Магаданэнергосбыта Денис Иванов. — Они позволяют в условиях самоизоляции дистанционно не только получать актуальную информацию, но и оплачивать услуги энергокомпании в любое удобное клиентам время».

Глеб Колар



Дистанционное управление временем

На Воткинской ГЭС реализуется проект организации дистанционного управления оборудованием распределительных устройств напряжением 110, 220 и 500 кВ. Проект позволит сократить срок проведения переключений при выводе оборудования в ремонт или в резерв, а также повысить надежность работы энергосистемы в целом. Впоследствии этот опыт предполагается тиражировать и на других объектах Группы РусГидро.

Воткинская гидроэлектростанция – это узловой пункт электроснабжения Восточно-Европейского региона России. Станция расположена в самой южной точке Пермского края и связывает между собой пять энергетических систем: Пермскую, Удмуртскую, Кировскую, Башкирскую и Свердловскую. По высоковольтным линиям электропередачи через распределительные устройства Воткинской ГЭС замыкается электрическая связь Урал – Средняя Волга и Урал – Центр. Этим в первую очередь и объясняется выбор Воткинской ГЭС в качестве площадки для реализации пилотного проекта. Другими факторами стали наличие на гидро-электростанции оборудования нового поколения, а также потенциальный эффект от внедрения новшества.

Оперативно-диспетчерское управление на территории большинства регионов России, в том числе и Пермского края, осуществляется АО «Системный оператор Единой энергетической системы». Воткинская ГЭС находится под непосредственным диспетчерским управлением ОДУ Урала и Пермского РДУ, которые совместно с исполнительным аппаратом АО «СО ЕЭС» тоже участвуют в реализации этого пилотного проекта.

Проект выполняется на основании протокола совместного совещания АО «СО ЕЭС» и ПАО «РусГидро» по реализации пилотного проекта дистанционного управления оборудованием РУ 110, 220 и 500 кВ Воткинской ГЭС от 27 сентября 2019 года.

В результате реализации проекта диспетчерский персонал ОДУ Урала и Пермского РДУ получит возможность управлять оборудованием распределительных устройств (коммутационными аппаратами и заземляющими разъединителями) станции на расстоянии в сотни километров – как при производстве плановых переключений, так и при ликвидации нарушения нормального режима работы энергосистемы.

Цель проекта на Воткинской ГЭС, как и любого другого пилотного, – оценка целесообразности организации дистанционного управления оборудованием РУ станции из диспетчерских центров АО «СО ЕЭС», наличия или отсутствия проблем при его реализации, а также возможности дальнейшего тиражирования на других объектах Группы РусГидро.

Уже реализованные в АО «СО ЕЭС» проекты показали возможность значительного сокращения времени на проведение переключений в первичной схеме при выводе оборудования в резерв или в ремонт и последующем вводе его в работу. Например, выключатель можно дистанционно вывести в ремонт за 20 секунд, автотрансформатор – за 1 минуту 10 секунд. Для системы шин 330 кВ временной показатель – 30 секунд, для кабельно-воздушных линий 330 кВ – 2 минуты 15 секунд. В связи с этим в разы сократится и время для обеспечения режимных условий при производстве переключений.

Более того, дистанционное управление оборудованием распределительных устройств электростанций из диспетчерского центра позволит диспетчерскому персоналу в минимально короткое время подключать резервные мощности в случае аварий в энергосистеме. Очень важно, что при дистанционном переключении не снижается безопасность сетевых объектов и надежность энергосистемы в целом.

Специалисты ПАО «РусГидро» совместно со специалистами АО «СО ЕЭС» для реализации данного проекта уже выполнили ряд мероприятий. К настоящему времени готова рабочая документация, которая находится на согласовании в АО «СО ЕЭС». Поставку и установку оборудования планируют выполнить в II–III квартале 2020 года.

В рамках проекта на Воткинской ГЭС планируется провести модернизацию АСУ ТП – установить контроллеры для АСУ ТП и дополнительные устройства связи. После проведения строительно-монтажных и пусконаладочных работ предстоит провести комплекс испытаний. Далее необходимо будет организовать обучение персонала диспетчерского центра и оперативного персонала Воткинской ГЭС. Закрепить полученные знания позволят совместные противоаварийные тренировки с использованием функций дистанционного управления. Полностью проект планируется завершить в III квартале 2020 года.

«Мы считаем этот проект очень важным как с точки зрения эксплуатации генерирующих объектов РусГидро, так и для управления электроэнергетической системой в целом. В случае получения положительного эффекта от реализации проекта предполагается рассмотреть вопрос о его тиражировании на других объектах Группы РусГидро. В первую очередь для внедрения будут рассматриваться объекты, на которых уже установлено современное оборудование РУ, относящееся к подстанциям нового поколения, где уже реализованы функции дистанционного управления всеми коммутационными аппаратами. Это Саяно-Шушенская ГЭС, Зеленчукская ГЭС-ГАЭС, Загорская ГАЭС и другие», – прокомментировал директор Департамента эксплуатации ПАО «РусГидро» Алексей Дудин.

↑ Оперативный персонал на главном щите управления Воткинской ГЭС.

↓ ОРУ 110 кВ Воткинской ГЭС.



↓ Машинный зал КРУЭ 500 кВ. Через КРУЭ замыкается электрическая связь Урал – Средняя Волга и Урал – Центр.



Все фото на полосе Сергея Макарова

Сергей Макаров

Для надежной работы

В условиях пандемии COVID-19 предприятия Группы РусГидро ведут подготовку к прохождению следующего ОЗП в плановом порядке. Заключаются контракты на поставку топлива для тепловых электростанций в ДФО, ремонтная кампания в разгаре. Плановые затраты на ремонт в 2020 году составят 21 млрд рублей. При этом особое внимание РусГидро уделяет ремонтной программе энергообъектов, расположенных на территории ДФО. «Вестник» представляет обзор некоторых проектов.



Фото Марины Булдыгеровой

ГОТОВЬ ТУРБИНЫ ЛЕТОМ

В этом году ремонтная кампания на Якутской ГРЭС стартует со среднего ремонта газотурбинной установки №7, основная задача которого – проведение промышленной экспертизы по продлению ее заводского ресурса. В июле в капитальный ремонт будет выведена газотурбинная установка №3, на которой предстоит замена термонапряженных узлов с критической наработкой. Также предстоят ремонты зданий и сооружений, емкости склада жидкого топлива и трубопроводов сетевой воды.

Ремонтная программа: 330 млн рублей



Фото пресс-службы Якутскэнерго



Фото Марины Булдыгеровой

С МАЗУТА НА ГАЗ

На Хабаровской ТЭЦ-3 завершилась стартовавшая в начале года реконструкция первого из трех мазутных котлов пиковой водогрейной котельной – котлоагрегат №1 переведен с мазута на газовое топливо и успешно прошел пусковые испытания.

Два других котла пиковой котельной также планируется реконструировать, для чего от общего газопровода проложены отводы с арматурой на каждый из котлов.

Стоимость реконструкции котла: >460 млн рублей

ЦИФРЫ

Объем ремонтной программы Группы РусГидро – 2020

■ ГЭС (филиалы) ■ Энергообъекты ДФО

354	329	238	45	149
турбины	генераторов	трансформаторов	ГТС	зданий и сооружений

295	252	117	225	>4	129	>7,6 га
турбоагрегатов	котлоагрегата	водогрейных котлов	генераторов	тыс. км электросетей	трансформаторов	просеки расчистить

ПЛАНОВЫЙ КАПРЕМОНТ

На Комсомольской ТЭЦ-2 начат плановый капитальный ремонт турбогенератора №8. Основное внимание специалисты уделяют контролю металла бандажных колец, а в рамках текущего ремонта 8-й турбины будет проведена замена гибов питательного трубопровода.

Стоимость проекта: >4 млн рублей

ФИНИШНАЯ ПРЯМАЯ

Реконструкция подстанции «Промузел» в Южно-Сахалинске, которая была разбита на три этапа с целью минимизации ограничения потребителей в электроснабжении, вошла в завершающую стадию – заменены выработавшие свой ресурс выключатели и разъединители напряжением 110 кВ, в том числе устройства релейной защиты и автоматики.

Стоимость проекта: >215 млн рублей



Фото Маргариты Татаровой

НАДЕЖНЫЙ ПЕРЕХОД

Завершен капитальный ремонт перехода воздушной высоковольтной линии через реку Восточная Хандыга в Республике Саха (Якутия). Энергетики Томпонского района электрических сетей произвели замену двухцепной промежуточной опоры в металлическом исполнении, за один день выполнили перетяжку шести проводов перехода и также за один день заменили опору ВЛ 110 кВ Чурапча – Хандыга и ВЛ 110 кВ Хандыга – Джебарики – Хая. Общая протяженность отремонтированного участка высоковольтной линии составила 1,5 км.

Стоимость проекта: >5 млн рублей



Фото пресс-службы ЦЭС Якутскэнерго



Фото Агаты Мартынюк

КОТЛЫ НА РЕКОНСТРУКЦИЮ

На Магаданской ТЭЦ приступили к плановому ремонту котлоагрегата №5: предстоит отремонтировать барабанную шаровую мельницу, горелочные устройства, пылепроводы, водяной экономайзер, вспомогательное оборудование и запорную арматуру пароводяного тракта, выполнить обмуровку котла.

Также на ТЭЦ идет плановая реконструкция золоулавливающей установки котлоагрегата №1: заканчиваются работы по бетонированию фундамента, производится разбор опалубки, идет монтаж газоходов в перекрытии, уже выполнена их огрунтовка и окраска.

Стоимость проектов: 36 млн рублей

Марина Булдыгерова, Татьяна Каракулова, Агата Мартынюк, Анастасия Новгородова, Маргарита Татарова



75
ЭНЕРГИЯ ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ
1941 - 1945

Бессмертный полк

Все дальше в прошлое уходит триумфальный май 1945 года. Но День Великой Победы навеки останется священной датой в нашей истории как день славы, доблести, героизма и несгибаемой стойкости нашего народа. Подвиг поколения победителей всегда будет жить в наших сердцах.



Абрам Карасик (слева) и Израиль Штильман.

На фронт ушли оба деда. Вернулся один

У меня воевали оба деда. Одного, Израиля Моисеевича Штильмана, я не знал. Он прошел Советско-финляндскую войну 1939–1940 годов, на которой в результате ранения частично потерял зрение. Несмотря на это, в 1942 году вступил в ряды Красной Армии в качестве стрелка 29-й гвардейской стрелковой дивизии. Погиб дед 20 августа 1942 года, вскоре после призыва, в бою в районе деревни Калягино Гжатского района Московской области, в возрасте 45 лет.

Второй дед, Абрам Вениаминович Карасик, ушел на фронт в первые дни войны. Участвовал в боях при обороне Ленинграда. В 1943 году был демобилизован после тяжелой контузии и ранения. Награжден медалями «За оборону Ленинграда», «За боевые заслуги», «За победу над Германией».

Из его рассказов мне запомнилась такая история. Когда деду было приказано доставить в штаб пленного фашиста-«языка», при переезде через небольшую реку они попали под обстрел. Мост был разрушен, и машина рухнула в воду. Но дед смог выбраться сам, вытащить пленного, а затем все-таки доставил его в штаб.

После моего рождения дед, инвалид войны, уделял мне очень много внимания. Собственно, почти все свободное время мы проводили вместе. Еще задолго до школы он научил меня хорошо считать и читать. И хотя умер дед, когда я учился еще в 1-м классе, его вклад в мое развитие и становление как человека очень велик.

Владимир Штильман,
директор по научной деятельности
ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева

Закалка разведчика

Мой дедушка Павел Григорьевич Колесников родился 9 марта 1924 года. На войну ушел в 18 лет. Был разведчиком, связным разведгруппы. Награжден медалями «За отвагу» и «За боевые заслуги», «За освобождение Праги», орденом Отечественной войны II степени и орденом Славы III степени.

Первую медаль он получил за то, что, обеспечивая связь под сильным пулеметным огнем, встретился с немцами, был ранен, но донесение разведгруппы доставил в срок.





В другом задании пробрался в тыл противника, уничтожил трех фашистов и взял трофеи. Я испытываю огромное чувство гордости, читая в архивных наградных листах описание его подвигов.

После войны дедушка вернулся в родной хутор Кисловодский Краснодарского края. Пошел работать в колхоз. Был на руководящих позициях. Именно благодаря ему в колхозе после войны был восстановлен клуб, разбит парк, в котором были даже карусели. В те времена в хуторах такое было редко.

Помню дедушку очень добрым, сильным и волевым человеком. Всю жизнь он интересовался политикой. В тетрадках записывал речи государственных деятелей, цитировал их.

Ольга Соловьева,
специалист отдела управления персоналом Каскада Кубанских ГЭС

Он навсегда останется в моей памяти

Война застала моего деда Алексея Ивановича Денисова, уроженца села Петровка Дубенского района Мордовской АССР, в Прибалтике, где он проходил военную переподготовку минера-подрывника в инженерно-саперном батальоне.

Уже в первые дни после вероломного нападения немецких войск батальон, неся огромные потери, отступил под город Псков. Здесь его переформировали и направили сооружать минные заградительные поля.

В сентябре 1941 года за форсирование водной преграды Алексей Денисов был награжден медалью «За боевые заслуги». А в октябре того же года, во время налета вражеской авиации он получил тяжелейшие ранения – в шею и руку, осколками отсекло ногу, которую впоследствии заменил протез.

Восемь месяцев Алексей Денисов провел в военном госпитале в Уфе. Перенес восемь операций. После излечения был комиссован и направлен на родину. За боевые заслуги Алексей Иванович награжден орденом Отечественной войны I степени, медалью «За победу над Германией в Великой Отечественной войне», медалью Жукова и другими наградами.



В мирное время он стал главой села Петровка, долгие годы трудился в сельском хозяйстве. Был очень добрым, веселым, жизнерадостным человеком. Любил народные песни, играл на балалайке, пел частушки. Мой дед навсегда останется в моей памяти человеком, ценившим жизнь, умевшим преодолевать трудности, любившим своих внуков и правнуков, человеком, сделавшим нашу жизнь мирной.

Юрий Вохмин,
специалист по мобилизационной работе
РСГ Чукотэнерго

Я горжусь своим отцом!

Мой отец Ашим Курмангалиев родился 20 мая 1914 года в небольшом ауле Кустанайского уезда Тургайской области Казахстана. В 1939 году его призвали на службу в ряды Красной Армии, а когда спустя два года враг напал на нашу землю, отца сразу отправили на фронт.

В составе 2-го Украинского фронта (585-й стрелковый полк, 213-я стрелковая дивизия) отец освобождал города и села Белоруссии, Украины. В сентябре 1943 года в бою за Харьков он был тяжело ранен, получил контузию, парализовало нижнюю часть тела. Долгое время пролежал на холодной и сырой земле. Ползти не получалось, ноги не слушались. К великому счастью – отец всегда вспоминал это со слезами на глазах – его подобрали санитары. После военного госпиталя в Ленинграде отцу определили инвалидность 1-й группы и в 1944 году списали в тыл.

В 30 лет он стал инвалидом, но не отчаивался. Принял решение создать свою семью и вскоре женился на моей матери, вместе с которой воспитал 9 детей. Несмотря на инвалидность, он всю жизнь усердно трудился.

Куда бы ни бросала его судьба, он всюду пользовался уважением людей.

Каждый год в День Победы за большим дастарханом собиралась вся наша семья. В семейном альбоме хранятся фотографии отца, на груди которого блестят ордена и медали. Вот уже 18 лет, как его нет среди нас, но мы все также ждем 9 Мая, чтобы почтить память о нем.



Кенжегуль Судико,
руководитель службы производственного контроля и охраны труда Якутской ГРЭС



Погиб в последние дни войны в боях за Берлин



Мой прадед Викулин Григорий Иванович родился в 1907 году в селе Поляны Рязанского района Рязанской области. Воевал в Советско-финляндскую войну. С первых дней Великой Отечественной был призван в ряды Красной Армии. Сражался на Юго-Западном, Брянском, Центральном, Белорусском, 1-м Белорусском фронтах.

В 1944 году был награжден медалью «За боевые заслуги». В наступательных боях с 14 по 20 апреля 1945 года, работая орудийным номером, он одновременно выполнял обязанности установщика и ящичного, обеспечивая высокий темп огня своего орудия, которым в составе дивизиона был подавлен огонь четырех артбатарей противника. Благодаря действиям Григория Ивановича было обеспечено успешное продвижение воинских частей, которые овладели населенным пунктом Лечин.

Прадед не встретил долгожданную Победу. Он погиб в уличных боях за Берлин 25 апреля 1945 года. За проявленные в боях храбрость, стойкость и мужество он награжден посмертно двумя орденами Отечественной войны I степени. В 2019 году моему деду, Викулину Алексею Григорьевичу, были вручены удостоверения к этим наградам.

В 2018 году администрацией города Берлина память прадеда была увековечена на российском (советском) воинском мемориальном кладбище Шёнхольцер Хайде.

Мария Викулина,
специалист отдела по работе с физическими лицами Рязанской энергосбытовой компании



Полный кавалер ордена Славы

Мой дед Николай Сергеевич Торопов родился 10 августа 1910 года. На фронт ушел уже 23 июня 1941 года. Отступал от западных границ до Волги. В составе 47-й гвардейской стрелковой дивизии красноармеец Торопов защищал Сталинград, освобождал Донбасс, форсировал Днепр. Весной 1944 года был включен в состав взвода пешей разведки 37-го гвардейского стрелкового полка. Здесь и проявились его исключительные качества – решительность, находчивость, отвага и бесстрашие.

В апреле 1944 года на боевом счету разведчика гвардии рядового Торопова было уже 25 уничтоженных и 13 взятых в плен вражеских солдат и офицеров. За образцовое выполнение боевых заданий командования он был награжден орденом Славы III степени.

Летом 1944 года 8-ю гвардейскую армию перебросили под Ковель на освобождение Украины и Польши. В жарких схватках проявились лидерские качества деда. В сентябре 1944 года за умелое руководство отделением в трудных условиях боя, за личную храбрость и отвагу гвардии старший сержант Торопов был награжден орденом Славы II степени.

В боях при прорыве немецкой обороны на западном берегу реки Одер разведгруппа Торопова пробралась в тыл противника и внезапным ударом овладела огневой позицией зенитной батареи немцев, поджидающей в засаде наши танки. В скоротечной схватке гвардейцы уничтожили 14 немецких артиллеристов и захватили 4 исправные вражеские зенитные пушки.

В боях на улицах Берлина группа Торопова первой переправилась через городской канал и с ходу, ведя огонь из автоматов, ворвалась в большое здание, отрезав от основных сил и вынудив сдаться 50 вражеских солдат и офицеров. За подвиги в боях на подступах к Берлину и в самом городе 7 мая 1945 года Николай Торопов был представлен к награждению орденом Славы I степени.

После Победы он вернулся в родную деревню Гущино Костромской области. В 1946 году уехал на Дальний Восток в город Холмск, участвовал в строительстве морского порта. Его не стало 15 октября 1978 года. В 1980 году на воду был спущен лоцманский катер «Николай Торопов», который долгое время встречал и провожал морские суда в Холмском морском порту.



Андрей Примак,
заместитель главного инженера Хабаровской ТЭЦ-3 ДГК

Больше материалов «Бессмертного полка» читайте в электронной версии газеты.

Второй день рождения

В 1941 году мой дедушка Владимир Абрамович Танхилевич учился в 8-м классе в родном городе Николаеве Украинской ССР. После начала войны он был эвакуирован в Астрахань, где работал на военном заводе №61. В 1942 году стал курсантом Ленинградского Краснознаменного пехотного училища имени Кирова, откуда был направлен на 2-й Белорусский фронт командиром стрелкового взвода. В 1944–1945 годах – комсорг батальона в офицерском полку резерва. Закончил войну командиром стрелкового взвода в Германии.

Из его воспоминаний я знаю, что первое ранение он получил, когда его назначили заместителем командира полка, вместо погибшего в очередном наступлении офицера. Показывая пример бойцам, он с криком «Вперед!» ринулся из окопа в атаку. Повинуясь какой-то интуиции, резко опустился. И в этот момент просвистела пуля и попала в карман гимнастерки, пройдя всего в 1 см от сердца! Этот день стал его вторым днем рождения. Следующее ранение он получил в ногу и тоже каким-то чудом сумел избежать ампутации.

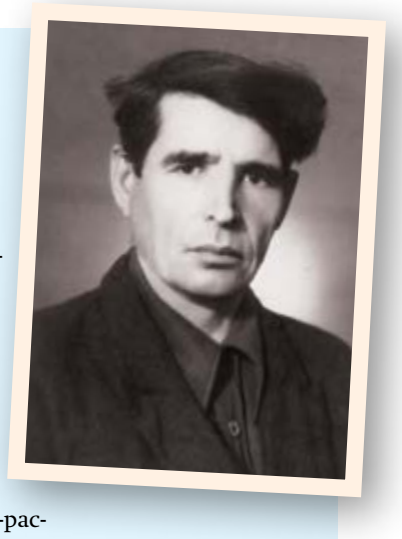
Дедушка был награжден орденом Отечественной войны II степени, медалью Жукова, медалью «За победу над Германией». Войну закончил младшим лейтенантом. После войны стал стоматологом. Познакомился с моей бабушкой Маргаритой Александровной Савиной, которая стояла у истоков отдела изысканий (КОИЗ) Ленгидропроекта, долгое время руководила лабораторией в Отрадном.

Во время войны бабушка была еще ребенком. Но и у нее в те годы появился свой второй день рождения. Ее хотели эвакуировать из блокадного Ленинграда. Но когда она уже стояла на готовой отплыть барже, мама внезапно схватила ее в охапку и спрыгнула обратно на берег – в 100 метрах от берега баржу разбомбили фашисты.



Евгения Астафьева,
техник технического отдела Ленгидропроекта

С Амура на Эльбу



Я помню своего дедушку Трофима Ивановича Савченко статным, работящим и немногословным.
Когда я училась в 4-м классе, нам дали задание подготовить к очередной годовщине Дня Победы папку-раскладку с рассказами фронтовиков. Как я сейчас понимаю, воспоминания давались дедушке с большим трудом. Он все переживал заново.

Семья у дедушки была многодетной. К началу войны родилось уже 7 детей. На фронт его призвали из города Райчихинск 15 февраля 1942 года. Он прошел краткосрочные курсы стрелка-пулеметчика и эшелоном был направлен к Волге. Служил в составе 1-го Украинского фронта. Был трижды ранен. Закончил войну в Дрездене в звании старшего сержанта. Награжден медалью «За отвагу», двумя орденами Красной Звезды, орденом Славы III степени и орденом Отечественной войны II степени. Домой к семье вернулся лишь к концу 1945 года.

Уже больше 15 лет его нет с нами. С годами начинаешь ценить и сожалеть, что многое забывается. Попыталась найти материалы с воспоминаниями фронтовиков, переданные в 1980-х годах в музей Райчихинска, но, увы, тщетно.

Галина Савченко,
начальник службы сопровождения ремонтов, технического перевооружения и реконструкции Бурейской ГЭС

Электроэнергия для Победы

Наша семья потомственных гидротехников. Мой дед Николай Алексеевич Канавин был в группе первых выпускников-гидротехников Ленинградского политехнического института (1931), с 1936 по 1941 год работал начальником гидроцеха на строительстве второй очереди Кондопожской ГЭС.

Война застала его 21 июня 1941 года в Ленинграде, где он докладывал о пуске двух агрегатов Кондопожской ГЭС. В связи с началом войны ему было дано указание о демонтаже оборудования Кондопожской ГЭС и отправке его в Узбекистан для строительства каскада ГЭС на реке Чирчик.

Всю войну дед работал на строительстве каскада Чирчикских ГЭС, обеспечивая электроэнергией эвакуированные в Ташкент предприятия народного хозяйства СССР. В числе построенных им в годы войны объектов: гидроузел Аккавак-1 (ГЭС-15, Ак-Кавакская ГЭС-1), Кибрайская ГЭС-11 (Аккавак-3), Аккавак-2 (ГЭС-15, Ак-Кавакская ГЭС-2), Ак-Тепинская ГЭС-9, Саларская ГЭС-12, Нижне-Бозсуйская-1 (ГЭС-14), Нижне-Бозсуйская-2 (ГЭС-18), Нижне-Бозсуйская-3 (ГЭС-19).

Андрей Александров,
начальник гидротехнического отдела-3 Института Гидропроект



Четыре очереди ТЭЦ-1

В этом году Камчатская ТЭЦ-1 отмечает 55-летний юбилей. Для полуострова это знаковое предприятие: именно оно было первенцем большой энергетики края и долгое время выступало двигателем его экономики, постоянно наращивая мощности в соответствии с потребностями региона.

До появления ТЭЦ-1 Петропавловск-Камчатский, конечно, не жил в каменном веке – электроэнергию ему давали несколько разрозненных станций, которые не могли обеспечить бесперебойное снабжение. Энергия была в дефиците, и на все предприятия и жилые дома ее не хватало.

В 1964 году было образовано РЭУ «Камчатскэнерго», которому вручили полномочия для решения задачи энергоснабжения города. Причем начинало РЭУ не с нуля. В 1959 году Минрыбхоз СССР приступил к строительству ведомственной ТЭЦ для судоремонтной верфи им. В. И. Ленина и коммунальных нужд близлежащего поселка судоремонтников. Проектная мощность ТЭЦ составляла 24 МВт, обеспечить ее должны были две паровые турбины по 12 МВт и два котла производительностью 120 тонн пара в час. К началу 1964 года был завершен лишь нулевой цикл, поставлен фундамент под колонны здания, поэтому недострой отдали Камчатскэнерго.



↑ Строительство первой очереди главного корпуса ТЭЦ-1, 1961 год.

Энергетики активно взялись за строительство, но процесс осложнялся рядом недочетов в проектной документации: в котельном зале не предусмотрели подъемные устройства, решения по химводоочистке не учитывали влажный морской климат, а отсутствие причальной стенки для швартовки сухогрузов с тяжеловесным оборудованием довело до того, что разгрузку проводили варварским методом. Плавкран подходил к берегу территории станции, поднимал тяжеловес, раскачивал его на подъемных тросах и… бросал на берег в песок!

Трудностей хватало, и история ТЭЦ-1 могла закончиться, не начавшись, если бы за дело не взялись сами камчадалы, которые изнывали от нехватки энергии. Сотни жителей рабочего поселка с кирками и лопатами добровольно выходили на земляные работы. Когда на стройку потребовалось завести многотонное оборудование и несколько километров труб, кабелей и других материалов, а своего транспорта у молодого РЭУ еще не было, на выручку пришел штаб по строительству теплоэлектроцентрали, возглавляемый первым секретарем Петропавловского горкома КПСС Алексеем Пановым. «Именем Советов» он одалживал у строителей оборудование и технику с различных предприятий города и отправлял энергетикам. Стройка закипела.

ПРИВЫЧНЫЕ К ТРУДНОСТЯМ

24 апреля 1965 года можно считать днем рождения Камчатской ТЭЦ-1. Именно тогда специалисты запустили ротор турбогенератора №1, а уже 29 апреля ввели его в параллельную работу с энергопоездом судоремонтной верфи. В июне Камчатку посетила государственная комиссия и после знакомства с хозяйством приняла пусковой комплекс: первый турбогенератор и второй котел. К концу года с опережением графика ввели в строй и второй турбогенератор.

Несмотря на радостное событие, 1965 год выдался непростым, особенно для оперативного и ремонтного персонала. К трудностям, связанным с пуском с нуля и с освоением новой техники, добавились работы по устранению заводского брака на турбинах ВПТ-12. С Калужского турбинного завода самолетом завозили габаритные детали – колесо Кертиса и ступени давления, а реконструкцию камчатские энергетики проводили своими силами на станции, хотя обычно такую сложную операцию делают непосредственно на предприятии-изготовителе. Однако привычные к трудностям работники ТЭЦ устранили неполадки, и первенец большой энергетики полуострова заработал.

СТРАСТИ ПО ТЕПЛОТРАССЕ

Наряду с пуском станции началось строительство теплотрассы для отопления южного района города. Дирекция ТЭЦ получила уже утвержденный облисполкомом проект, по которому трасса находилась в лотках под землей и с открытым водоразбором от станции до Дома офицеров флота. Причем открытый способ должен был обеспечивать ТЭЦ необходимым количеством воды питьевого качества. После запуска первых километров выяснилось, что жители не получают тепла, потому что отопительной системе недостает воды – ее просто воруют из открытого водоразбора.

Тогда ТЭЦ стала закрывать открытый водоразбор, что, естественно, вызвало негодование горисполкома и проектных институтов города. В спор о закрытом и открытом водоразборе втянули даже первого секретаря обкома КПСС Михаила Орлова. Он настаивал, чтобы теплоснабжение велось в соответствии с утвержденным проектом, ему вторили хозяйственники – в первую очередь из-за финансовых соображений, так как закрытый водоразбор требовал дополнительных затрат. Кроме того, городские власти не могли согласиться, что теплотрассу надо строить снаружи в наземном исполнении. Но пока шли дебаты, ТЭЦ перепроектировала строительные конструкции на наружный вариант. Наконец, Камчатскому обкому надоело выслушивать жалобы на энергетиков и он поручил горисполкому поставить точку.

Финальная битва произошла в кабинете председателя горисполкома Ивана Черниговского. Небольшое помещение напоминало метро в час пик – столько сюда набилось заинтересованных лиц. Большинство выступало за строительство теплотрассы в подземном варианте и с открытым водоразбором. Шли бурные дебаты, стороны с трудом понимали друг друга, но поле боя в итоге оказалось за энергетиками, и в 1977 году город получил теплоснабжение от ТЭЦ до Дома офицеров флота.



↓ Штаб по строительству ТЭЦ-1, 1974 год.



Все фото из архива пресс-службы Камчатскэнерго

↑ Станция расположена на северном берегу Авачинской бухты.

ЦИФРЫ

240 млн кВт·ч

электроэнергии — среднегодовая выработка Камчатской ТЭЦ-1 за последние 10 лет

ОЧЕРЕДЬ НА МОЩНОСТЬ

Введение в строй первой очереди электростанции совпало с общим рывком в развитии экономики города и всего полуострова. ТЭЦ успешно справлялась с задачей электроснабжения, однако чем активнее росла экономика, тем меньше хватало проектных мощностей.

«ТЭЦ пережила четыре очереди строительства. И каждая из них была окончательной, то есть не предполагающей дальнейшего наращивания мощности, – вспоминал главный инженер, а затем и директор станции Николай Неревяткин. – Все коммуникации делались основательно и навсегда под две первые машины по 12 МВт. Запустили их, а через три года мощности опять перестало хватать. Давай следующую очередь проектировать: третью машину на 25 МВт и четвертую на 50 МВт. Все думали: вот построим их, и на этом точка. А к 1974 году электроэнергии снова не хватает. Давай третью очередь проектировать: две турбины по 55 МВт».

Каждая реконструкция была в чем-то героической. Например, начальник службы металлов, химконтроля и автоматизации тепловых процессов Юрий Дельнов так запомнил те дни: «На ТЭЦ-1 начались пусконаладочные работы по вводу котла №3 и турбины №3 мощностью 25 МВт. Работы было много, по несколько суток не уходили со станции. Весь коллектив мобилизовали на ввод второй очереди ТЭЦ. Поспишь несколько часов где-нибудь в уголке – и снова за работу».

С 1969 по 1979 год, за три очереди реконструкции, на станции было установлено пять турбин и восемь котлоагрегатов, построена мазутонасосная станция. В 1980 году ТЭЦ вышла на проектную мощность и долгие годы оставалась не только одним из самых современных объектов полуострова, но и надежным союзником для развития экономики. При этом благодаря успешному преодолению технологических вызовов на ТЭЦ сложилась высокая производственная культура, которую отмечали даже новоприбывшие специалисты. Работа здесь считалась престижной, а забота о людях была одним из приоритетов руководства. Например, на станции построили бассейн с подогреваемой морской водой, что для тех времен было настоящим чудом.

Сегодня ТЭЦ-1 наряду с Камчатской ТЭЦ-2, Мутновской и Верхне-Мутновской геотермальными электростанциями, а также станциями каскада Толмачевских ГЭС играет важную роль в поддержании энергетической безопасности региона.

Алексей Гаврилов

При подготовке использованы материалы брошюры Владимира Колосова «Создание Камчатской энергосистемы (1964–1993)»

Ярче северного сияния

Как построить станцию на вечной мерзлоте, как пустить ее в срок, если не готова турбина, – эти и другие задачи пришлось решать проектировщикам и строителям Якутской ТЭЦ, которая дала первый ток в 1937 году. Их опыт лег в основу проектирования последующих северных энергообъектов. За бесперебойное энергоснабжение региона во время ВОВ, за вклад в Великую Победу многие рабочие Якутской ТЭЦ были награждены медалями.



Группа первых строителей Якутской ТЭЦ, 1936 год.

СЧИТАТЬ СВОЕВРЕМЕННЫМ

В Якутске первая крохотная электростанция (локомобиль) была введена в эксплуатацию летом 1914 года. Ее мощность составляла всего 180 кВт. Неудивительно, что уже к концу 1920-х годов она не могла удовлетворить даже десятой доли потребностей растущего города в электроэнергии.



Слесарь электростанции Ф. Аксенов, 1955 год.

В 1929 году Экономический совет РСФСР включил возведение новой Якутской городской электростанции в число первоочередных строек. Изначально мощностью 430 кВт. Однако уже через два года в постановлении Энергоплана при энергосекторе ВСНХ страны были озвучены другие цифры: «Считать теплостроительство в г. Якутске мощностью от 2000 до 3000 кВт своевременным». А 23 марта 1931 года была утверждена еще более значительная мощность – 3000 кВт с последующим расширением до 5000 кВт.

В конце 1920-х годов на территории Якутии началась активная разработка природных ресурсов. Хозяйственное освоение территорий криолитозоны потребовало организации и координации исследований свойств вечномерзлых грунтов, разработки методов строительства в этих специфических условиях. В ноябре 1930 года в системе Академии наук была организована Комиссия по изучению вечной мерзлоты. Ее председателем стал известный геолог, исследователь Сибири и вечной мерзлоты академик Владимир Обручев.

Проект Якутской ЦЭС создавался с учетом условий вечной мерзлоты одним из первых в 1932 году. В проектировании принимали участие лучшие специалисты Советского Союза, представители Государственного электротехнического треста, Госпроектстроя, Всесоюзного электротехнического объединения «Теплоэлектропроект», Коммунэнергостроя и даже иностранные инженеры. Все это свидетельствовало об одном: возведению электростанции в далекой Якутии придавали огромное значение. Мировая практика еще не знала такого крупного строительства в условиях вечной мерзлоты, вдали от промышленных районов.

ВПЯТЕРОМ – ЗА ШЕСТЕРЫХ!

Все послевоенные годы коллектив станции свято чтит память ушедших на фронт и не вернувшихся с полей сражений. Так, в честь 25-летия Победы электромонтеры электроцеха взяли на себя обязательство включить в состав своей бригады погибшего на фронте электромонтера Иннокентия Корзинникова и 14 дней выполнять выработки за него.

Вот как об этом писала газета «Молодежь Якутии»: «Их было пять. Но эти две недели они работали за шестерых. Шестым стал человек, который мог бы быть их товарищем, хоть и родился на четверть века раньше. Постареть он так и не успел. Вечно молодым его сделала война».

Двухнедельное задание бригада выполнила на 127%. Заработанные деньги перечислили на сооружение мемориальной доски погибшим якутским энергетикам.

ЦИФРЫ

Якутская ТЭЦ сегодня:

12 МВт
установленная электрическая мощность

497 Гкал/ч
тепловая мощность

52 млн кВт·ч
годовая выработка электроэнергии

916 тыс. Гкал
годовая выработка тепла

БОЛЬШЕ НИГДЕ В МИРЕ

В феврале 1932 года Совнарком утвердил площадку электростанции на берегу Лены, что было удобно для доставки угля и обеспечивало станцию водой из реки для организации проточной системы охлаждения.

Возведение подобного объекта и сегодня дело весьма непростое, а в начале 1930-х годов эта грандиозная стройка потребовала не только новейших технологических решений, но и самоотверженного, героического труда людей, которым пришлось работать в тяжелейших климатических условиях.

Согласно техническому проекту на Якутской ЦЭС должны были установить два турбогенератора мощностью по 2500 кВт Невского завода им. В. И. Ленина. Но своевременное их получение оказалось невозможным. Чтобы выполнить план и во что бы то ни стало подать энергию потребителям, в Якутск доставили турбину «Бельтфорт» 1913 года выпуска мощностью 750 кВт, которая была демонтирована с текстильной фабрики «Красная Роза» в Москве.

3 октября 1937 года Якутская центральная электростанция мощностью 750 кВт дала пробный ток, а 7 ноября была торжественно пущена в эксплуатацию.

В те годы возведение столь мощного объекта в условиях вечной мерзлоты было единственным подобным примером в мировой практике энергостроительства. В 1936 году секретарь Русско-американской торговой палаты Браун отмечал, что нигде в мире в вечной мерзлоте не воздвигались подобные установки. Консультант по строительству ДнепроГЭС полковник Купер отмечал, что проект содержал много инженерных вызовов, «из разрешения которых технический мир почерпнул много поучительного».

По данным на 14 мая 1938 года, коллектив станции насчитывал 114 человек. Самым большим был штат котельно-машинного цеха – 41 человек. В ремонтном цехе были заняты 23 работника, еще 18 числились в электрическом цехе. За углеподачу и золоудаление отвечали 16 человек.

В 1938 году на станции был смонтирован турбоагрегат СР-20 мощностью 2500 кВт производства Кировского завода (г. Ленинград). В феврале 1939 года в штате ЯЦЭС были уже 214 человек.

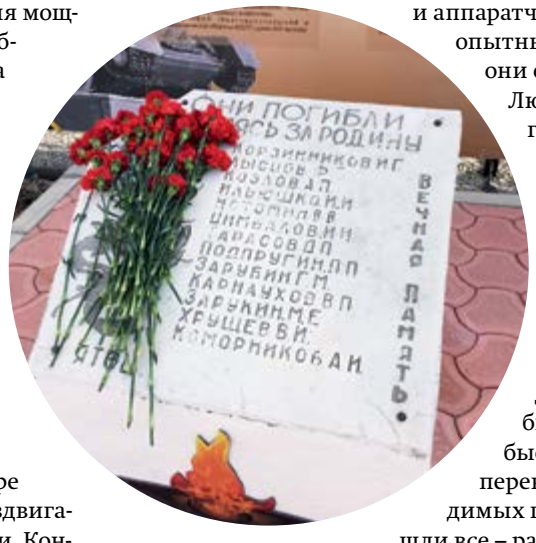
Строительство Якутской ЦЭС напрямую повлияло на дальнейшее экономическое, политическое и культурное развитие региона. А накопленный опыт пригодился при проектировании многих северных электростанций.

В ГОДЫ ВОЙНЫ

В 1941 году коллектив станции возглавил Николай Шилин, который проработал на этом посту 10 лет. Под его руководством Якутская ЦЭС из года в год перевыполняла промышленные и финансовые планы, а коллектив получил 25 государственных премий. В 1943 году постановлением Комитета обороны №1609 и приказом Наркомхоза РСФСР №41 Якутскую ЦЭС приравняли к станциям РСФСР и отнесли к первой группе электростанций.

В первый год Великой Отечественной войны защищать Родину с оружием в руках были призваны 82 работника Якутской центральной электростанции, в основном квалифицированные рабочие. К 1944 году эта цифра выросла до 163 человек. 13 из них пали смертью храбрых на полях сражений. Их имена увековечены на памятном обелиске, установленном на территории Якутской ТЭЦ.

В те тяжелые военные годы места фронтовиков заняли женщины и подростки. Курсами по подготовке кочегаров, машинистов и аппаратчиков стали руководить опытные рабочие. За годы войны они обучили 236 специалистов. Люди работали по 12, а иногда и по 16 часов. Особенно трудно было на площадке по разгрузке угля, который по реке Лене доставлялся с Кангаласского рудника. Ежедневный объем твердого топлива для нужд станции составлял 20 тонн. Баржи, на которых доставлялся уголь, нужно было освобождать как можно быстрее – их уже ждали для перевозки хлеба и других необходимых городу грузов. На разгрузку шли все – рабочие, инженеры, даже бухгалтеры.



Вечная память героям!

В годы войны коллектив станции неоднократно награждался переходящим Красным знаменем, занимал призовые места в соревнованиях электростанций энергетической отрасли. Работники станции перечислили более 19 тыс. рублей на строительство танковой колонны. За бесперебойное снабжение электроэнергией, за вклад в победу над фашистской Германией многие рабочие электростанции были награждены медалями «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.».

Нинель Гусева

Войти во вкус

Режим вынужденной самоизоляции – замечательный повод воплотить в жизнь свои давние идеи и испробовать себя в чем-то новом. Например, в кулинарии. Зачем ждать, когда откроются кафе, если можно устроить кулинарный праздник у себя дома? Предлагаем воспользоваться для этого замечательными рецептами, которыми делятся с нами наши коллеги.



Фото Натальи Афониной

Меренговый рулет



Марина КЕРЕФОВА, ведущий эксперт отдела организационного обеспечения Гидроремонта-ВКК:

«Есть у меня такая черта характера – я максимально оттягиваю выполнение какой бы то ни было задачи, если не уверена в качественном ее исполнении. Уж очень не хочется ударить в грязь лицом. Так, ровно год я мастерски увиливала от просьб мужа приготовить дома меренговый рулет. Заказывала этот десерт у проверенных кондитеров. Но вот настал режим самоизоляции, и пришлось мне самой браться за его приготовление. С первой же попытки любимый десерт вышел очень достойно. А уже к концу второй недели домашнего режима рулет в моем исполнении достиг своего совершенства!»



Ингредиенты:
5 охлажденных белков
220 г сахара
Щепотка соли
1 ч. л. лимонного сока

Для крема:
100 г сахарной пудры
250 мл 33% сливок
150 г творожного или сливочного сыра
Свежие ягоды для прослойки

В чашу миксера выкладываем белки с сахаром, щепотку соли, добавляем пару капель лимонного сока. Взбиваем до устойчивых пиков 10–15 минут. Духовку разогреваем до 140–150 °С. Выстилаем противень бумагой, выкладываем белковую массу, разравниваем. Выпекаем 35–40 минут. Готовность проверяем нажатием: если трескается с хрустом, то готово. Подготавливаем еще один лист бумаги, на который, немного остудив, переворачиваем корж.

Сливки, сыр и пудру отправляем в чашу миксера и взбиваем, начиная с маленькой скорости и постепенно увеличивая до пиков. Взбиваем крем не более 5–8 минут, иначе он затворожится и выделит жидкость. Сливки и сыр обязательно должны быть холодными, предварительно держим их не менее 3 часов в холодильнике.

Смазываем обильно корж кремом. Равномерно раскладываем малину и голубику. Аккуратно сворачиваем в рулет. Убираем в холодильник на несколько часов. Перед подачей украшаем ягодами и мятой.

Мороженое с морской солью



Агата МАРТЫНЮК, специалист службы корпоративных коммуникаций Магаданэнерго:

«Я уже не раз слышала о необычном мороженом с морской солью и всегда очень хотела его попробовать. Недавно я специально разыскала рецепт на просторах Интернета, перевела его на русский язык и исполнила свою давнюю мечту. Все члены семьи были в восторге от оригинального десерта с запоминающимся сладко-соленым вкусом!»



Ингредиенты:
2 чашки молока
1 чашка жирных сливок
2 яйца
Ванилин
1/3 чашки сахара
Морская соль – по вкусу

Отделяем яичные белки от желтков и разливаем в разную посуду. Наливаем молоко в кастрюлю и на среднем огне медленно доводим до кипения, постоянно помешивая, чтобы не убежало. Взбиваем желтки с сахаром до однородной массы. Вливаем горячее молоко в емкость с сахаром и желтками, снова взбиваем. Переливаем обратно в кастрюлю и нагреваем на слабом огне, пока не загустеет. Не даем закипеть и не забываем помешивать, чтобы молочно-яичная смесь не превратилась в омлет. По консистенции должно получиться что-то похожее на заварной крем.

Взбиваем яичные белки в густую пену. Соединяем их с содержимым кастрюли и взбиваем миксером на низкой скорости. Теперь наступает самый ответственный этап. Необходимо найти идеальное соотношение соленого и сладкого вкусов. Понемногу добавляем морскую соль и сахар, пока результат нас не удовлетворит. Ждем, пока остынет, и отправляем в холодильник примерно на 10 минут.

В охлажденную смесь добавляем сливки и щепотку ванилина, снова взбиваем. Если добавить несколько капель синего и зеленого пищевого красителя, то десерт получится красивого цвета морской волны. Будущее мороженое разливаем по формам.

Венские вафли

Наталья АФОНИНА, агент-кассир Алатырского межрайонного отделения Чувашской энергосбытовой компании:

«В период самоизоляции совместная готовка – это прекрасное времяпрепровождение с ребенком. А недавно мне подарили мультипекарь и вафельницу. Вместе с дочкой мы готовим печенья, кексы, но больше всего она любит вафли».



Ингредиенты:
300 г сливочного масла
5 шт. яиц
300 г сахара
200 мл воды
500 г муки
20 г разрыхлителя
Ванилин

Масло растапливаем в микроволновке. Яйца взбиваем миксером до образования пены. Соединяем яйца с маслом и сахаром, взбиваем, затем вливаем теплую воду и экстракт ванили. В отдельную емкость просеиваем муку и разрыхлитель, хорошо перемешиваем.



Всыпаем подготовленную муку, снова взбиваем. Тесто должно быть довольно густым (но не крутым!). Выкладываем тесто в вафельницу и выпекаем в течение 2–3 минут. Подаем с любым дополнением на ваш вкус – ягодами, орешками, мороженым!

Армянский хлеб «Матнакаш»

Карина ТАКМАКОВА, специалист по связям с общественностью Каскада Кубанских ГЭС:

«Я очень люблю изделия из дрожжевого теста, но матнакаш ни разу не делала до режима самоизоляции, потому что на его приготовление уходит много времени: три часа на опару, потом растяжка теста с интервалом в полчаса. И тут свершилось – кухня и работа на одних квадратных метрах, а видеорецепт нашла на просторах Интернета. Хлеб получился с первого раза».



Ингредиенты для опары:
11 г (или 1 ст. л.) сухих дрожжей
300 мл теплой воды
200 г муки
1 ч. л. сахарного песка

Опару оставляем в теплом месте на 2–3 часа. Периодически опару нужно помешивать.

Ингредиенты для теста:
Готовая опара
2 ч. л. соли
500 мл теплой воды (t – 37 °С)
3 ст. л. растительного масла
1 кг муки

Для работы с тестом потребуется около 50 мл растительного масла.



Ингредиенты для колеровки:
1–2 белка
1 ст. л. растительного масла

Тесто замешиваем, пока оно не станет однородным. Чтобы оно не липло к рукам, можно периодически смачивать руки водой. Оставляем его в теплом месте на 1,5–2 часа подниматься, каждые 30 минут тесто нужно растягивать.

Готовое тесто делим на 3 части, каждой придаем руками форму шарика. Бумагу для запекания смазываем маслом, выкладываем на нее тесто. Смазываем тесто взбитым белком и растягиваем руками, придавая ему круглую или прямоугольную форму, в конце руками наносим узор на свое усмотрение.

Выпекаем на среднем уровне духовки при 250 °С около 20 минут.

ПП* хачапури



Анастасия КРАСНОГЛАЗОВА, инженер службы подготовки и сопровождения ремонтов, ТПиР Волжской ГЭС:

«Я, как современный человек, занимающийся спортом и следящий за питанием, давно искала на просторах Интернета рецепты вкусной, но некалорийной пищи. Очень мне понравился рецепт хачапури специально для приверженцев полезного питания. Теплый, чуть солоноватый тягучий сыр, хрустящая корочка и жидкое яйцо. И кстати, оно не только вкусное, но и очень сытное».



Ингредиенты для теста:
150 г творога
60 г рисовой муки
1 яйцо
Соль – по вкусу

Ингредиенты для начинки:
50 г творога
60–80 г сулугуни
1 яйцо или желток

Ингредиенты для теста перемешиваем, в зависимости от консистенции творога может понадобиться чуть больше муки. Мокрыми руками скатываем шар и убираем на 20 минут в холодильник. Разогреваем до 180 °С духовку. Достаем тесто, мокрыми руками формируем лодочку, делаем проколы вилкой и отправляем в духовку на 20 минут, а сами готовим начинку: сулугуни натираем на терке, добавляем творог и перемешиваем. Если сулугуни не соленый, добавляем соль.

Достаем нашу лодочку, укладываем начинку и отправляем в духовку, нагретую до 200 °С , на 5–7 минут под режим «гриль». Как только появилась румяная корочка, достаем. Вилкой делаем углубление в тесте и добавляем целое яйцо или только желток.

** Приготовленное по принципам полезного питания.*

Ежемесячное корпоративное издание «Вестник РусГидро», №5, май, 2020 год | Учредитель: ПАО «РусГидро» | Издается с января 2006 года | Свидетельство о регистрации: ПИ №ФС77–33139 от 19.09.2008, выдано в Роскомнадзоре | Адрес редакции: 127006, г. Москва, ул. Малая Дмитровка, д. 7 | Электронная почта: press@rushydro.ru | Телефон Департамента корпоративных коммуникаций: +7 (800) 333-80-00 | Главный редактор: Л. А. Рудакова | Издатель: ООО «ФутураМедиа», 105120, г. Москва, Костомаровский пер., дом 3, стр. 1а, пом. 1, ком. 16 | Типография: ООО «Типографский комплекс «Девиз», 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Якорная, д. 10, корп. 2, литера А, помещение 44 | Номер заказа: 3-107 | Тираж: 11 000 экз. | Номер подписан в печать: 15.05.2020; 18:00 | Распространяется бесплатно | Электронная версия газеты: www.vestnik-rushydro.ru