

НАКОПИЛ? ПЕРЕДАЙ ДРУГОМУ!
Лучшие практики наставничества в действии
стр. 5



ДОСТАВЛЕНО – И ТОЧКА
Как «РусГидро Логистика» обеспечивает топливом предприятия Дальнего Востока
стр. 6



МЕЖДУ ТИГРОМ И ЕВФРАТОМ
Основные векторы развития гидроэнергетики Турции
стр. 10

ГАЗЕТА ГРУППЫ РУСГИДРО

№11, ноябрь 2022

Вестник РусГидро



СПОРТ

Ледовый месяц

Новые города, новые команды и игроки – во Втором чемпионате Корпоративной хоккейной лиги Группы РусГидро, стартовавшем в середине ноября, новшеств добавилось немало. Но главное осталось неизменным – бескомпромиссный дух борьбы на площадке в сочетании с товарищеской атмосферой за ее пределами. Автор: Григорий Вольф

В сезоне 2022/2023 организаторы КХЛ РусГидро решили расширить географию турнира – на смену подмосковному Пересвету и Красноярску, год назад принимавшим игры группового этапа в дивизионах «Запад» и «Восток», пришли Чебоксары и Хабаровск. В столице Чувашии в рамках первого круга на лед «Чебоксары-Арены» вышли шесть команд: Московская сборная, дружины Жигулевской, Нижегородской, Волжской и Чебоксарской ГЭС, а также дебютанты турнира – команда Каскада Кубанских ГЭС. Команда южного региона впервые собралась чуть больше года назад, а первую тренировку провела в январе 2022 года. В составе команды – работники станций Каскада, а также местных филиалов Гидроремонта-ВКК и РусГидро ИТ Сервис.

Восточный дивизион также пополнился новой командой – сборной Зейской и Бурейской ГЭС. На площадке хабаровской «Платинум-Арены» хоккеисты из разных районов Амурской области, разделенных сотнями километров пути, сыграли с опытными и слаженными командами Якутскэнерго, ДГК, ДРСК и Саяно-Шушенской ГЭС, закаленными в матчах первого чемпионата. В отличие от команды ККГЭС, у «Амурских медведей» (так себя называет зейско-бурейская дружина) нет своей тренировочной базы, а потому фактически не было совместного тренировочного процесса, если не считать таковым единственную проведенную тренировку. Но, забегая вперед, отметим, что и Каскад, и «Медведи» бились достойно, став любимчиками у болельщиков.

Продолжение на стр. 11

↑ В матче с Московской сборной команда Нижегородской ГЭС (белая форма) боролась за каждый эпизод, но уступила – 0:3.

НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ

Анализируй это

По доброй традиции ведущие специалисты – гидроэнергетики и гидротехники встретились в Санкт-Петербурге этой осенью – на крупнейшей научно-технической конференции «Гидроэнергетика. Гидротехника. Новые разработки и технологии». «Вестник» рассказывает коротко о том, какие вопросы обсуждали участники в этом году.
Автор: Маргарита Мишина

Два пленарных заседания, пять научных секций и пять круглых столов, на которых было представлено около 160 докладов, – программа мероприятия была насыщенной. Ключевыми темами для обсуждения XIV НТК стали вопросы цифровизации и безопасности объектов, особенно актуальные в связи с процессами импортозамещения, а также не находящиеся в постоянном фокусе: подготовка и трудоустройство молодых специалистов, развитие инженерных компетенций. В рамках конференции также наградили заслуженных ветеранов-наставников, победителей конкурса молодых ученых-гидроэнергетиков, авторов лучших научно-исследовательских и инновационных работ.

МОЛОДЕЖЬ НАЧИНАЕТ

Подчеркивая важность кадрового вопроса, в преддверии официального старта конференции слово дали будущим коллегам. В этом году 86 студентов 1–4-х курсов – студенты профильных вузов из шести городов – впервые собрались в смешанном очно-заочном формате для обсуждения кейса, посвященного роли гидроэнергетики в реализации концепции устойчивого развития.

Продолжение на стр. 4

ЛЮДИ МЕСЯЦА

До чего разработчики дошли

Мобильные технологии на службе у энергетиков – сотрудники исполнительной дирекции Якутскэнерго разработали программный комплекс, который помогает оперативно обмениваться информацией о состоянии оборудования. За инновацию им присуждены государственные премии им. И. Е. Винокурова от Республики Саха (Якутия). Автор: Елена Васильева

Наградой отмечены главный специалист Владимир Макаров и главный эксперт Михаил Николаев из управления экономики, главный эксперт отдела разработки программного обеспечения Сергей Фадеев. Коллеги создали комплекс программ для автоматизации техобслуживания и ремонта энергетического оборудования. Он состоит из базы данных нормативов технического обслуживания и ремонта, интерфейса «Автоматизированное рабочее место мастера» и комплекса «Мобильный электрик», включающего обработку 1С и приложение для планшета. Программные продукты позволяют выполнять технические осмотры и замеры состояния энергооборудования с применением мобильных устройств и вести отчетность в электронном виде.

«Мобильный электрик» уже прошел опытную эксплуатацию на базе Центральных электрических сетей Якутскэнерго. «Все данные о сотрудниках, объекте осмотра и дата выставляются автоматически. Это позволяет добиться значительной экономии трудозатрат. Собранная информация сохраняется в базе данных и доступна с любого рабочего места на предприятии, к тому же значительно проще направить данные в головной филиал. И еще одно преимущество данного проекта – возможность обмена информацией с планшетом через мобильный Интернет. То есть мастер может дистанционно выдавать задания дальним участкам или командированному персоналу и так же получать результаты осмотров», – рассказал Петр Иванов, директор ЦЭС Якутскэнерго.



↑ Слева направо: Сергей Фадеев, Михаил Николаев, Владимир Макаров.

ГЛАВНОЕ

Полис от холода

РусГидро готово обеспечить возрастающее потребление электро- и теплоэнергии в осенне-зимний максимум нагрузок. Такой вывод сделан по результатам оценки Минэнерго России. Все энергокомпании РусГидро получили паспорта готовности.

15 ноября под председательством министра энергетики РФ Николая Шульгинова состоялось всероссийское совещание, посвященное итогам подготовки субъектов электроэнергетики и объектов ЖКХ к отопительному сезону 2022–2023 годов. На нем Председатель Правления – Генеральный директор РусГидро Виктор Хмарин доложил о том, что все предприятия Группы получили паспорт готовности к работе в осенне-зимний период.

Уровень воды в водохранилищах ГЭС достаточный, на тепловых станциях созданы плановые запасы топлива, в том числе полностью выполнен «северный завоз» на отдаленные территории Крайнего Севера и Дальнего Востока.

Программы модернизации и ремонта проходят строго по графику.

Создан аварийный запас материально-технических ресурсов и оборудования, с сотрудниками проведены дополнительные тренировки и инструктажи по работе в условиях низких температур, аварийно-восстановительные бригады обеспечены всем необходимым.

МОДЕРНИЗАЦИЯ

Надежнее в Надеждинском районе

Обеспечение возросшего спроса на электроэнергию в южном районе Приморского края – такую задачу решило строительство новых энергообъектов.

Дальневосточная распределительная сетевая компания завершила строительство сразу двух подстанций 35/6 кВ – «Дачная» и «Вираж» в Надеждинском районе. Эти объекты разгрузят существующую подстанцию в селе Соловей-Ключ, повысив качество и надежность электроснабжения и самого села, и прилегающих к нему территорий. Работы выполнены в рамках программы модернизации и реконструкции электросетевого комплекса Приморского края (МиРЭК).



Подстанция «Дачная» стала еще одним центром питания в Надеждинском районе.

Кроме того, в том же районе в рамках МиРЭК проведены и другие работы – на ПС «Соловей-Ключ» закончена реконструкция фидера №6, на подстанциях «Шмидтовка» и «Надеждинка» – фидеров №8. В поселках Ключевом, Новом, Шмидтовка, селе Вольно-Надеждинском ведется работа по переводу нагрузок на трансформаторных подстанциях, реконструкция воздушных линий 0,4 кВ проходит в поселках Новом и Кипарисово, селе Тереховка, а также на линиях 6 кВ подстанций «Соловей-Ключ», «Надеждинская» и «Де-Фриз».

ФИНАНСЫ

Чистые цифры

РусГидро опубликовало финансовые результаты по МСФО за 9 месяцев 2022 года. За этот период общая выручка Группы с учетом государственных субсидий увеличилась на 1,6%, до 339,3 млрд руб., по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

Скорректированная на неденежные статьи чистая прибыль составила 38,2 млрд руб. Показатель EBITDA за отчетный период сократился на 17,4% и составил 76,0 млрд руб. – в основном за счет роста затрат на топливо для энергокомпаний Группы в Дальневосточном федеральном округе.

Долговая нагрузка Группы РусГидро сохраняется на сбалансированном уровне – соотношение чистого финансового долга к EBITDA составило 1,7х на конец III квартала текущего года. Балансовая стоимость активов на конец октября увеличилась на 5,1%, до 977,8 млрд руб., по сравнению с показателем на начало года.

ПОМОЩЬ



Мы вместе

РусГидро оказывает помощь мобилизованным работникам.

Более 600 работников Группы РусГидро призваны на службу в Вооруженные силы РФ в рамках частичной мобилизации. Для поддержки своих сотрудников компания на собственные средства закупила вещевые комплекты средств индивидуальной защиты, которые включают в себя предметы тактического обмундирования и личного пользования для улучшения быта военнослужащих. Комплекты уже получили мобилизованные работники, находившиеся в учебных центрах Амурской области, Приморского и Хабаровского края.

Все работники компании, призванные на военную службу, также получили единовременную выплату от РусГидро в размере 200 тыс. руб. Поддержку получают и семьи мобилизованных: на каждого ребенка в возрасте до 16 лет производятся ежемесячные выплаты, жены и дети до 16 лет подключены к корпоративным программам ДМС.

УЧЕБНОЕ ВРЕМЯ

Задать траекторию карьеры

54 молодых специалиста Группы РусГидро приступили к обучению в рамках программы подготовки кадрового резерва «Внутренний источник энергии – 5».

Занятия первого модуля «Развитие личной эффективности и навыков управления проектами» прошли с 28 ноября по 2 декабря на базе Саяно-Шушенского Учебно-производственного информационного центра КорУнГа.

Департамент по управлению персоналом и организационному развитию РусГидро совместно с Корпоративным университетом разработал трехлетнюю программу подготовки, состоящую из семи модулей. Помимо этого, резервисты «ВИЭ-5» должны будут проходить обязательные и дополнительные профессиональные спецкурсы, участвовать в отраслевых конференциях и конкурсах, а в перерывах между модулями выполнять домашнее задание.



Участники программы подготовки кадрового резерва «ВИЭ-5».

«В обучении «ВИЭ-5» мы переходим к формату индивидуальных образовательных траекторий, когда часть программы формируется самим резервистом в соответствии с выбранным направлением карьерного развития. Это позволяет сделать процесс более персонализированным и интересным. При этом результат обучения складывается не только из возможностей, которые мы предоставляем (тренеров, экспертов, лучших практик), но и из степени вовлеченности учащегося, его нацеленности на развитие», – рассказала заместитель директора КорУнГа Юлия Стрелкова.

После завершения первого модуля участники «ВИЭ-5» получили домашнее задание – пройти коучинговые сессии с представителями Национальной федерации профессиональных менторов и коучей и сформировать индивидуальный план развития.

В рамках сотрудничества с национальным парком «Самарская Лука» в этом году завершилось создание новой эколого-просветительской тропы «Гора Отважная» на Жигулевских горах. Работы начали еще в прошлом году – тогда на самой горе была оборудована смотровая площадка, с которой открывается прекрасный вид на Жигулевскую ГЭС. В этом году полностью оборудован экомаршрут, включая подъем на гору Шишку, созданы удобные точки отдыха для тех туристов, которые предпочитают осматривать местную природу во время пеших прогулок. Этот маршрут и раньше был популярен, а теперь он доступен круглый год, на нем созданы все условия для активного отдыха не только опытных путешественников, но и детей, пенсионеров, людей с ограниченными возможностями здоровья.



ПРИЗНАНИЕ

Отличный результат

РусГидро получило целый ряд наград профессиональных конкурсов и заняло высокие позиции в рейтингах, оценивающих деятельность крупнейших предприятий страны.

Ежегодный рейтинг агентства RAEX
Годовой отчет РусГидро за 2021 год
- В номинации «Лучший интерактивный годовой отчет»
- Высшая оценка в рейтинге годовых отчетов коммерческих организаций

Второй ренкинг «Эксперта РА» «ESG-прозрачность российских компаний»
РусГидро получило 1,5 балла при максимуме 2 балла в общем рейтинге всех отраслей
- «За лидерство в ESG-прозрачности среди крупнейших российских генерирующих компаний»

IV Всероссийский конкурс «Надежный партнер – Экология»
- **Программа по созданию сети зарядных станций для электромобилей** в номинации «Лучший проект в сфере развития инфраструктуры, поддержки New Energy Vehicle и экологичных видов транспорта»
- **Проект создания экологических троп** в номинации «Лучший проект в сфере экологии, реализованный в рамках программ корпоративно-социальной ответственности»

Всероссийский конкурс «Создавая будущее»
- **Проект «Тренажер для оперативного персонала с применением технологий VR»** в номинации «Цифровая трансформация»
- **Проект Сообщества молодых работников РусГидро «Единое окно»** (информационный портал о работе на Дальнем Востоке) в номинации «Синергия сотрудничества»
- **Проект «Зея в красках»** (благоустройство автобусных остановок) в номинации «Арт-мастерская»
- **Группа РусГидро** отмечена за работу с молодыми специалистами, поощрение их активности, создание возможностей для самореализации в номинации «Лучшее профессиональное сообщество»
- **Лидер СМР РусГидро Яна Рудавина** отмечена за развитие связей между молодыми специалистами и их сообществами в номинации «Коммуникационные проекты»

Национальный конкурс корпоративных медиа «Серебряные нити – 2022»
- **«Вестник РусГидро»** получил Гран-при в номинации «Корпоративные газеты»
- **Корпоративный аккаунт Группы РусГидро t.me/rushydro_official** стал первым в номинации «Аккаунты «ВКонтакте», Telegram-канал»
- **Годовой отчет** – «Лучший издательский проект»

КОНКУРС



Автор работы – Владислав Голубец, 14 лет.

Показали в картинках

Сообщество молодых работников Группы РусГидро провело конкурс рисунков «Дети РусГидро против курения». Подводим итоги.

Семьи работников энергохолдинга включились в борьбу против курения в рамках проекта СМР «СТОП-никотин». На конкурс тематических детских рисунков было прислано более 300 работ из 24 регионов присутствия компании. Самую большую активность проявили дети сотрудников Дальневосточной энергосбытовой компании – от них поступило 79 рисунков!

Все участники выставлялись на конкурс в трех возрастных категориях: 5–8 лет, 9–13 лет и 14–17 лет, а работы оценивались в двух номинациях: «Курить – планете вредить» и «Табак – здоровью враг». Победителей определило жюри, которое оценивало не только уровень художественного исполнения, но и глубину замысла авторов. В итоге первые места заняли:

в номинации «**Курить – планете вредить**»:
- **Лев Стахнев,** 6 лет, Камчатскэнерго
- **Дарья Омельченко,** 12 лет, Якутскэнергосбыт ДЭК
- **Владислав Голубец,** 14 лет, Амурэнергосбыт ДЭК

в номинации «**Табак – здоровью враг**»:
- **Максим Понизов,** 6 лет, ДЭК
- **Арина Пенкина,** 13 лет, Усть-СреднеканГЭСстрой
- **Кристина Гринёва,** 14 лет, Жигулевская ГЭС

Кроме того, по итогам двухнедельного онлайн-голосования на сайте газеты «Вестник РусГидро» приз зрительских симпатий получил рисунок Светланы Руслановой из Дальэнергосбыта ДЭК – за эту работу было отдано 292 голоса.



Фото Светланы Макеевой

ФОТОНОВОСТИ

Чебоксарская ГЭС

На Чебоксарской ГЭС ввели в работу гидроагрегат №7 с новым статором и железом обода ротора. Итого реконструированы уже 11 из 18 генераторов станции и 16 из 18 рабочих колес турбин. Помимо этого, у ГА №7 заменили систему автоматического управления и провели капремонт рабочего колеса гидротурбины. Кстати, его реконструкция с переводом в поворотно-лопастной режим выполнена еще в 2008 году: именно с этой станционной машины начался масштабный проект модернизации гидротурбин Чебоксарской ГЭС.



Фото Ирины Беликовой

ДГК

В бухте Тихой Уссурийского залива начался капитальный ремонт дамбы морского водозабора Владивостокской ТЭЦ-2. Необходимость в таком ремонте возникла после летних тайфунов, повредивших 60% тела дамбы. Теперь гидротехническое сооружение укрепляют бетонными тетраподами весом по 5 и 13 тонн, которые должны защитить дамбу от напора волн и других нагрузок, создаваемых морской стихией.



Правительство Приморского края / Новости VL.ru

Каскад Верхневолжских ГЭС

На Рыбинской ГЭС продолжается плановый капитальный ремонт гидроагрегата №6 – сейчас на нем завершены очистка обмоток и восстановление защитного покрытия ротора. Ротор – самая тяжелая часть гидроагрегата, он весит почти 500 тонн, и для его выемки с переносом по монтажной площадке использовались два крана грузоподъемностью по 320 тонн каждый, соединенные общей траверсой.



Фото Дмитрия Волкова

Анализируй это

Окончание. Начало на стр. 1

Тему подготовки специалистов продолжили обсуждать в рамках круглого стола – с руководителями профильных департаментов РусГидро, представителями ВНИИГ и вузов – партнеров энергохолдинга. «Важный результат молодежного дня – достижение договоренности между РусГидро и вузовским сообществом продолжать активное взаимодействие по подготовке кадров для гидроэнергетики и участвовать в программе инновационного развития Группы РусГидро», – отмечает начальник управления Департамента по управлению персоналом и организационному развитию РусГидро Ольга Гаврилова.



Участники молодежного дня выработали предложения по повышению роли гидроэнергетики в концепции устойчивого развития.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ – ВО ГЛАВЕ УГЛА

Официальный старт мероприятию дало пленарное заседание, ключевой темой которого стали актуальные вопросы цифровизации научно-проектного сопровождения эксплуатации ГЭС.

О задачах научно-технического сопровождения производственной деятельности Группы рассказал заместитель Генерального директора – главный инженер РусГидро Сергей Кондратьев. Среди вопросов, требующих активного участия научных и проектных организаций, он отметил поиск решений по оптимизации зон затопления и условий создания водохранилищ, повышение стабильности выработки/мощности ГЭС, экономическое обоснование функционирования ГАЭС, оптимизацию технических решений для малых ГЭС, формирование нового комплекса нормативных документов.

В свою очередь заместитель Генерального директора по проектному инжинирингу, устойчивому развитию и международному сотрудничеству РусГидро Сергей Мачехин рассказал о цифровизации проектной деятельности Группы. Она предполагает не только создание единого электронного архива проектной документации всех институтов компании, но и дальнейшее развитие их цифровых компетенций. Кстати, опыт в этом направлении постепенно накапливается: созданы цифровые информационные модели нескольких ГЭС, сооружений инженерной защиты от паводковых вод Благовещенского района и другие.

СПРАВКА

Научно-техническая конференция «Гидроэнергетика. Гидротехника. Новые разработки и технологии» проводится в Санкт-Петербурге с 2005 года. Организаторами конференции выступают РусГидро, ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева и Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. XIV НТК прошла с 19 по 21 октября 2022 года, по ее итогам в свет выйдет бюллетень с предложениями и рекомендациями, выработанными на секциях и круглых столах.

В условиях стремительного развития цифровых технологий остро встает и вопрос появления соответствующих компетенций у специалистов. Подходы к подготовке кадров по цифровому проектированию сооружений ГЭС озвучила директор Инженерно-строительного института СПбПУ Галина Козинец. Она предложила расширить сотрудничество института и РусГидро и выполнять совместные научно-исследовательские работы по сопровождению проектирования и эксплуатации объектов компании.

ПОГОВОРИТЬ ОБО ВСЕМ

Широкий круг тем и практическая направленность – так охарактеризовали представленные на секциях доклады участники конференции. Такой подход позволяет охватить весь спектр актуальных отраслевых вопросов и познакомиться с наиболее интересными проектами. Например, на секции по оборудованию ГЭС и ГТС специалисты обсудили методы и средства мониторинга нестационарных деструктивных процессов, происходящих в генерирующем оборудовании, а также вопросы его реконструкции и модернизации.

На секции «Актуальные вопросы гидравлических исследований ГТС» участники обменялись опытом моделирования нетрадиционных конструкций сооружений, таких как батопорт сухого дока для проекта «Арктик СПГ-2» или вихревых шахт для гашения энергии потока на Рогунской ГЭС в Таджикистане. Также был отмечен доклад об интересном компоновочном решении для ГЭС Куланак в Киргизской Республике, при котором обеспечивается отвод воды специальным способом, что позволяет выполнять возведение большинства сооружений напорного фронта насухо.

Задачи совершенствования систем эксплуатационного мониторинга ГТС, что особенно важно в условиях импортозамещения, были детально рассмотрены на секции «Бетонные и железобетонные ГТС». Участники секции «Грунтовые ГТС и основания» выявили ряд специфических вопросов проектирования и эксплуатации таких сооружений, для них необходимо разработать нормативно-техническую базу.



На пленарном заседании выступили представители РусГидро, Атомпроекта, Мособлгидропроекта и СПбПУ.

ЦИФРЫ

Участники

>600 специалистов

из 147 организаций РФ и зарубежья

В результате обсуждения на секции «Гидротехника для ТЭС, АЭС и промышленных предприятий» родилась идея создания координационного совета НИОКР с целью оптимизации формирования научно-технических программ.

ЗАКРУГЛЯЕМСЯ

Для круглых столов НТК характерны живая дискуссия и максимальная открытость, что делает дебаты наиболее продуктивными и позволяет наметить точки соприкосновения коллег по отрасли.

В ходе обсуждения современных технологий в сфере материалов, бетонных, ремонтных работ участники уделили особое внимание темам восстановления целостности строительных конструкций и грунтовых оснований ГТС, снижения расхода фильтрующей воды и внедрения новых инъекционных технологий и материалов. Также большой интерес вызвали инновационные технические решения по производству бетонных работ.

На круглом столе по экологии среди предложенных инициатив прозвучала рекомендация провести научно-исследовательские работы по изучению положительного эффекта от строительства гидроэлектростанций с оценкой влияния на экономику, экологию и социальную среду.



Темы обсуждения на круглых столах привлекли большое количество участников.

Обсуждая вопросы безопасности, специалисты отметили особую значимость критериев надежной эксплуатации ГТС для оперативной и прогнозной оценки их состояния. Для проработки этого вопроса в следующем году предложено организовать семинар.

Отдельный круглый стол был посвящен управлению проектами строительства ГТС. Его участники рассказали об успехах научных и проектных институтов Группы РусГидро в процессе внедрения BIM-моделирования, в том числе на отечественном ПО. Для дальнейшего обмена опытом в этом направлении специалисты договорились регулярно проводить совместные совещания.

ПОБЕДИТЕЛИ КОНКУРСОВ XIV НТК

Ветераны-наставники:

- **Елена Затеева,** к. т. н., доцент Саяно-Шушенского филиала СФУ
- **Александр Иванов,** д. т. н., профессор, главный специалист «Института Гидропроект»
- **Татьяна Иванова,** к. т. н., ученый секретарь ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева
- **Станислав Сольский,** д. т. н., главный научный сотрудник ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева
- **Сергей Шульман,** д. т. н., главный научный сотрудник ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева

Молодые специалисты:

- **Андрей Ачитаев,** к. т. н., доцент Саяно-Шушенского филиала СФУ
- **Дарья Бакланова,** к. т. н., ведущий научный сотрудник Российского научно-исследовательского института проблем мелиорации
- **Алексей Величко,** младший научный сотрудник ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева
- **Андрей Зверев,** к. т. н., ведущий эксперт управления ГТС Департамента эксплуатации РусГидро
- **Алексей Шайтанов,** руководитель проекта корпорации «ТемпСтройСистема»

Лучшие научно-исследовательские работы в области гидроэнергетики и лучшие инновационные практики в энергетике:

- Природоподобная технология сохранения водных биоресурсов с помощью естественной среды их обитания («Институт Гидропроект»)
- Разработка рекомендаций по учету антропогенного воздействия в нижнем бьефе ГЭС на состояние ГТС, оборудования и энергоэффективности ГЭС (ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева)
- Система оценки соответствия эксплуатируемых гидроэнергетических объектов критериям устойчивого развития (ассоциация «Гидроэнергетика России», ООО «КЭПТ Налоги и консультирование»)
- Оценка остаточного ресурса радиально-осевых гидротурбин за пределами их проектного срока службы (филиал «Института Гидропроект» – НИИЭС)
- Применение технологии 3D-печати при физическом моделировании гидротехнических сооружений (ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева)

Дело в практике

Развитие внутренних экспертов и популяризация практик наставничества являются одними из приоритетов кадровой политики РусГидро. В компании накоплен значительный опыт реализации наставничества и существует множество эффективных практик, которые можно использовать на других предприятиях Группы. «Вестник» начинает публикацию серии материалов о тех проектах и подходах, которые подтвердили свою эффективность.

Наставники – детям

«Уроки энергобезопасности в старших группах дошкольных образовательных учреждений города Зеи «Добрый ток»



Лидер практики: **Денис ЗИМЕНС, начальник отдела управления персоналом Зейской ГЭС**

Многие предприятия РусГидро ведут просветительскую работу среди детей. На Зейской ГЭС подошли к проведению профилактических мероприятий основательно. Начали с того, что работники станции, желающие принять участие в работе с детьми, прошли отбор и подготовку.

Затем были разработаны программа уроков, сценарий, визуальные и раздаточные материалы – с учетом возраста детей и специфики усваивания ими информации. Так, дошкольникам в игровой форме рассказывают о том, как электрический ток попадает в дома, как правильно обращаться с электроприборами и люди каких профессий работают в энергетике. Проект прошел согласование с городским отделом образования.

Сценарий получасового занятия включает в себя подвижные игры (например, дети изображают линию электропередачи или поезд). Ребята отгадывают загадки, проводят лабораторные опыты. Им дают возможность подержать в руках каски, перчатки, провода различного сечения, эбонитовую палочку и другой реквизит, что помогает сделать занятие запоминающимся. После проведения тематического урока среди детей проводится конкурс рисунков по теме электробезопасности.



Урок энергобезопасности в детском саду.

Разбор полетов

«Программа «Я – наставник»



Лидер практики: **Ольга ЛЕБЕДЕВА, главный специалист Группы обеспечения операционной деятельности РусГидро ОЦО – «Запад»**

Чтобы стать наставником в ОЦО, необходимо соответствовать ряду критериев – одного желания недостаточно, требования предъявляются к квалификации и опыту, необходимо владеть спецификой учета и обладать навыками работы в ИТ-системах компании.

Получив согласие непосредственного руководителя, будущий наставник может пройти шестичасовой обучающий курс и сдать тест. Во время обучения он знакомится с основными инструментами организации корректного взаимодействия с подопечными, в том числе как проводить личные встречи, правильно ставить задачи перед стажером и давать обратную связь. Например, наставнику предлагается использовать технологию «Объясни. Покажи. Дай сделать», которая предусматривает после выполнения задачи разбор действий обучаемого. После завершения обучения наставник изучает Положение об адаптации.



Участники первого тренинга в РусГидро ОЦО – «Запад».

Такой подход позволяет наставникам повысить свои педагогические навыки и качественно готовить стажеров. Далее за наставником закрепляют новых сотрудников. Если наставник ведет одновременно двух новичков, то после завершения их адаптационного периода по ходатайству руководителя он получает материальное поощрение.

Как организовать

«Внутрифирменное сообщество – молодежное объединение «Энергия»

Лидер практики: **Евгения ЕФРЕМЕНКО, ведущий специалист службы охраны труда Якутскэнерго**

МО «Энергия» создано на базе корпоративного и профсоюзного объединений. В его составе более 3,5 тыс. работников Якутскэнерго, которые занимаются организацией и проведением мероприятий по направлениям «Технологическое лидерство», «Профессионализация», «Здоровье и безопасность», «Создание комфортной среды в регионах присутствия РусГидро» (в соответствии с направлениями проектов Сообщества молодых работников Группы РусГидро).

В объединение входит 10 молодежных советов, организованных в каждом филиале и дочернем обществе Якутскэнерго. Ежегодно формируется план мероприятий: интеллектуальные турниры, международные и всероссийские форумы и конкурсы, проекты в области безопасности труда и охраны здоровья, соревнования профмастерства. Активисты проводят занятия, квесты, брейн-ринги для школьников и малышей. За участие или проведение молодежные советы на местах получают баллы согласно действующей рейтинговой системе. На их основании по итогам года выбирается лучший молодежный совет Якутскэнерго.

Такой системный подход к организации дает четкое распределение задач, а соревновательность между советами внутри объединения помогает в реализации всех запланированных мероприятий на высоком уровне.



Участники молодежного объединения на встрече с руководством компании.

«В процесс наставничества, организованного в Якутскэнерго, вовлечены все руководители, начиная с Генерального директора. Это позволяет передавать не только навыки и компетенции, но и корпоративные ценности. А большое разнообразие направлений деятельности молодежного движения дает возможность каждому найти проект по душе.»

В процессе обучения

«Реализация программ по привлечению молодежи в гидрогенерирующую отрасль и повышению компетентности работников РусГидро и подконтрольных организаций»



Лидер практики: **Наталья АРВАНИТАКИ, руководитель Волжского учебного центра Корпоративного университета гидроэнергетики**

Помогать работникам энергохолдинга совершенствовать навыки в рамках программ переподготовки и повышения квалификации – задача учебных заведений РусГидро.

При создании учебных программ сотрудники ВУЦ во главу угла ставят их практическую ценность: «учащиеся» должны не просто получить новые знания, но и понимать, как их применить в реальной жизни. Поэтому среди форматов обучения активно используются мастер-классы, на которых демонстрируются реальные образцы оборудования и техники. Еще один эффективный инструмент – решение кейсовых ситуационных заданий. Что касается теоретических занятий, то обязательная задача лекторов – вовлечение аудитории в процесс через вопросы, обмен опытом среди слушателей.

«В проводимой работе хочу отметить большой вклад Бориса Некшина, заместителя руководителя ВУЦ, в прошлом руководителя оперативной службы Волжской ГЭС. В качестве наставника-педагога с большим жизненным и профессиональным опытом он помогает молодежи получить полное представление о профессии энергетика, о задачах, которые предстоит решать, об ответственности, обязанностях и требованиях, возлагаемых профессией.»

Важное значение имеет оснащение учебных площадок. Так, у ВУЦ есть учебно-тренировочный полигон РЗА, где используется современное оборудование и созданы условия, приближенные к реальному производству.

ВУЦ также практикует проведение программ профессиональной переподготовки и повышения квалификации оперативного персонала с выездом непосредственно на филиалы РусГидро – так наставники сами расширяют свои знания о работе энергообъектов компании, а их подопечные получают дополнительные компетенции без отрыва от производства.

Кроме того, педагоги ВУЦ проводят профориентационные мероприятия для школьников и студентов. Они включают в себя факультативные занятия в рамках учебной программы Центра карьеры РусГидро по подготовке студентов филиала НИУ «МЭИ» в Волжском, консультации студентов во время написания дипломных проектов и работ, помощь в подготовке проектов для всероссийских технических конкурсов и конференций.



Обучение по программе повышения квалификации для работников служб РЗА.

СПРАВКА

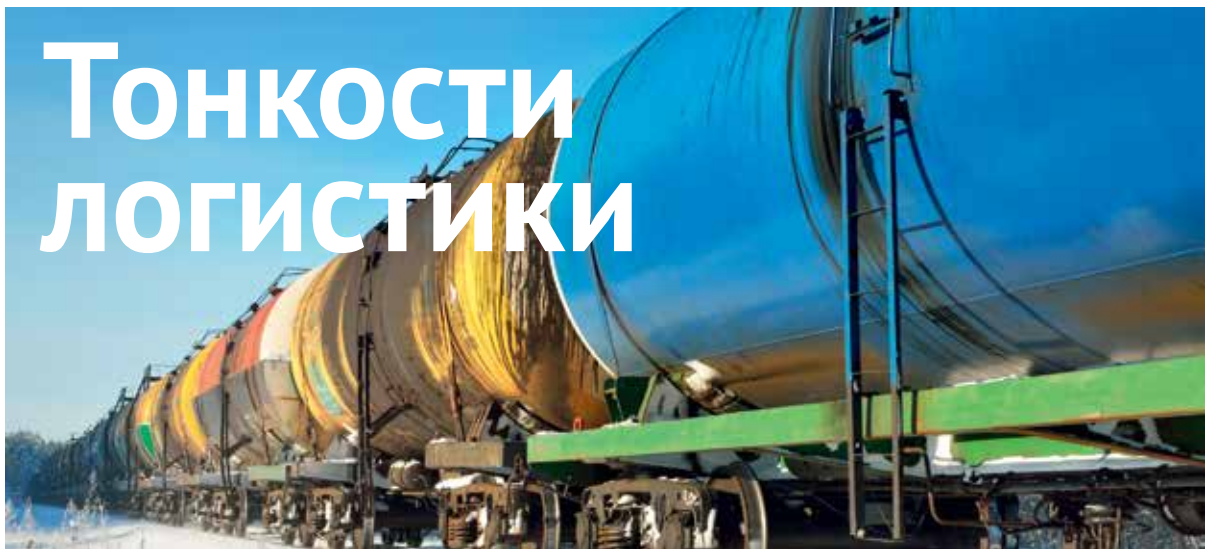
Для выявления лучших практик был проведен конкурс «Энергия наставничества». В его рамках прошли соревнования по направлениям «Лучшая практика организации наставничества» (состязание практик предприятий) и «Лидер практики наставничества» (индивидуальный зачет среди наставников). По его результатам были определены лучшие решения для тиражирования.

ЦИФРА

12 500 тонн дизельного топлива доставила «РГ Логистика» в отдаленные районы Якутии в 2021–2022 годах

> 270 000 тонн нефтепродуктов доставлено на Камчатку в 2022 году

Тонкости логистики



В ноябре все предприятия РусГидро получили паспорта готовности к ОЗП 2022–2023 годов. В числе ключевых показателей для тепловых станций достаточные запасы топлива. Помимо угля и газа, которые первыми приходят на ум, это еще и нефть, и нефтепродукты. Вопросы доставки последних на дальневосточные предприятия Группы – в ведении специализированной компании. «Вестник» разобрался, как устроена «нефтяная» логистика.

Организацией доставки дизельного топлива, топочного мазута, а также нефти на объекты Группы РусГидро (а также для сторонних заказчиков) занимается дочерняя сервисная компания «РусГидро Логистика». Ее специалисты работают с поставщиками, выбирают маршруты перевозки, виды транспорта, которыми поедет топливо, определяют места перегрузки, временного складирования, страховую компанию, возможные риски и способы их минимизации. И только после того, как все рассчитано, заключены необходимые договоры, начинается, собственно, транспортировка.

Отметим, что нефтепродукты используются на дизельных электростанциях, а также на газовых и угольных – в качестве резервного топлива, так что список адресатов широкий. Кроме того, все нефтепродукты – груз ответственный: он входит в категорию и огнеопасных, и экологически опасных (в случае утечек и разливов). Соответственно, к перевозке предъявляются особые требования.

МАРШРУТАМИ НЕФТИ

Нефть можно доставлять разными способами – по трубопроводам, речными и морскими нефтеналивными судами – танкерами, по железной дороге или автоцистернами, в том числе большегрузными. У каждого способа есть свои преимущества и недостатки, и зачастую приходится задействовать сразу несколько видов транспорта – такие перевозки называются мультимодальными. Именно этот вариант доставки топлива «РГ Логистика» использует для удаленных объектов. Нет необходимости обращаться к разным транспортным компаниям, что упрощает оформление доставки и снижает затраты на нее.



Танкер «Остров Сахалин»

Фото Nayada

Например, для отдаленных районов Якутии нефть закупается по прямым договорам с крупнейшими игроками топливного рынка. С месторождений она поступает по трубопроводу на перевалочную базу в городе Олёкминск, а там с нефтебазы переваливается на танкеры, которые по реке Лене следуют до Северного морского пути. Разгружаются танкеры в поселках Тикси или Нижнеянск, расположенных в арктической зоне Республики Саха (Якутия).

Чуть сложнее схема доставки дизельного топлива, поскольку его приходится получать не с месторождений, от которых проложены нефтепроводы, а с заводов-производителей. Завод отгружает крупные партии топлива в железнодорожные цистерны, в них груз доставляется для перевалки на танкеры в порты Северного морского пути (Мурманск или Архангельск) или в речные порты – «РГ Логистика» использует Осетровский речной порт в городе Усть-Кут (Иркутская область) или порт в поселке Нижний Бестях (Якутия). Дальше по водным путям дизельное топливо за время навигации доставляется на нефтебазы и там накапливается в резервуарах. С нефтебаз доставка конечным покупателям в отдаленных районах проводится уже зимой, автоцистернами по сезонным дорогам – зимникам. Здесь при выстраивании логистической цепочки приходится учитывать и сроки навигации на реке Лене – всего пять месяцев с мая по сентябрь, и сроки начала движения по зимникам – после того, как установятся крепкие морозы.

Топочный мазут доставляется камчатским энергетикам морским танкером, который осуществляет перевозку по маршруту «порт Находка – порт Петропавловск-Камчатский» с разгрузкой на причале Камчатской ТЭЦ-1. Раньше мазут возила сторонняя организация, что сопровождалось непредвиденными задержками. Тогда было решено взять в аренду танкер вместе с экипажем на весь период доставки топлива (по принципу тайм-чартер). Управление танкером полностью в зоне ответственности «РГ Логистика». Первый год применения этого механизма прошел успешно. Совместная работа Департамента топливообеспечения РусГидро и «РГ Логистика» по оптимизации расходов в части ставки фрахта танкера, приобретения бункерного топлива и оплаты судозаходов в порты позволила добиться стоимости перевозки на уровне ниже среднерыночной цены в регионе навигации судна.

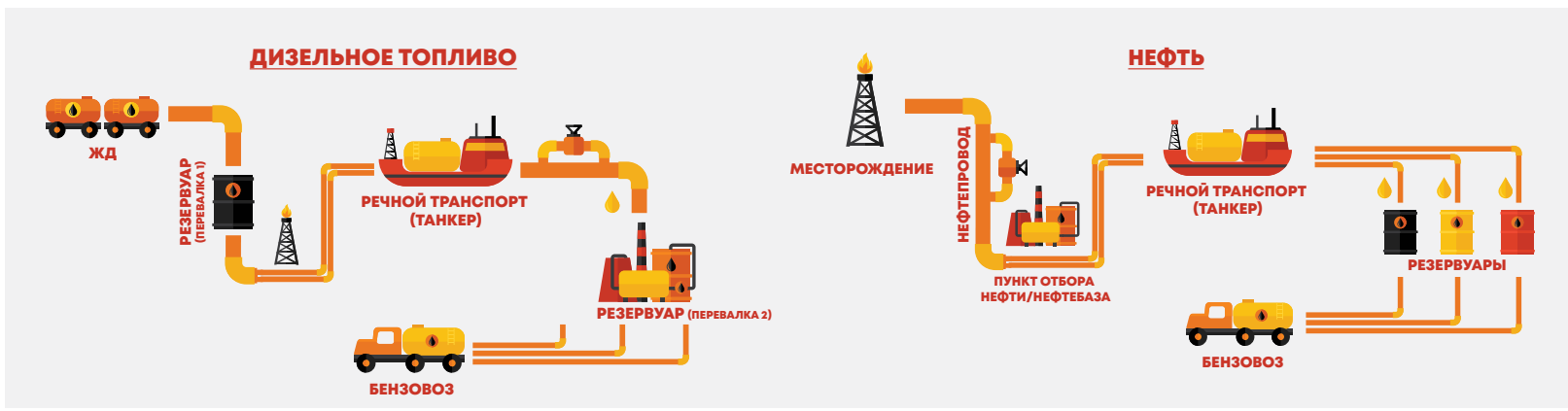
СВОИ ЛЮДИ НА БИРЖЕ

Для обеспечения бесперебойных поставок топлива и оптимизации затрат на его закупку «РГ Логистика» с 2020 года начала закупать нефтепродукты напрямую на Санкт-Петербургской международной товарно-сырьевой бирже. С 2021 года компания стала членом совета секции «Нефтепродукты» на площадке СПбМТСБ. Брокерский договор позволяет подконтрольным организациям Группы приобретать товар у надежных производителей, в том числе у вертикально интегрированных нефтяных компаний (ВИНК), осуществляющих все этапы технологического процесса – от добычи и переработки до продажи готового продукта конечному потребителю.

За 2021–2022 годы «РГ Логистика» удалось заключить рекордное количество биржевых сделок на покупку нефтепродуктов – в общем объеме более 125 000 тонн. Среди них: мазут топочный, летнее, зимнее и арктическое дизельное топливо, а также другие нефтепродукты, которые были доставлены на энергообъекты Дальнего Востока в нужные сроки.

В планах компании на 2023 год – развитие закупок на биржевых торгах, причем речь не только про нефть и нефтепродукты, но и про энергетический уголь марок «Д» и «ДГ» (длиннопламенный и длиннопламенный газовый). Как отметил во время своего выступления на Российской энергетической неделе – 2022 Александр Чариков, заместитель Генерального директора – руководитель Аппарата Председателя Правления РусГидро, при ценообразовании угледобывающие компании ориентируются на экспортные цены, но энергетики ограничены тарифами. Должен работать механизм, который бы полностью обеспечивал углем внутренних потребителей-энергетиков в рамках тарифных источников. В свою очередь биржевая торговля позволяет сделать рынок более прозрачным, помогает ФАС учитывать эти цены в тарифах.

Такие торги еще только запланированы Правительством РФ и руководством СПбМТСБ, но уже сейчас работники «РГ Логистика» проходят обучение методикам закупки этого вида топлива на площадке биржи и проведению контрольных сделок в учебно-методическом центре ФАС России.



ЦИФРЫ

С начала 2022 года на площадке СПбМТСБ заключено

486 биржевых сделок в секции «Нефтепродукты»

332 из них для предприятий Группы РусГидро

154 для внешних контрагентов

ПРЯМАЯ РЕЧЬ

Павел МАКАРОВ, генеральный директор «РГ Логистика»:



– Нашу компанию отличает комплексный подход к решению сложных задач. С особым вниманием мы относимся к организации поставок в труднодоступные регионы Дальнего Востока. Алгоритмы подобных перевозок у нас отработаны до нюансов. Где бы ни находился наш адресат – все проблемы с доставкой мы берем на себя, топливо он получит качественное, в нужном объеме и в согласованные сроки.

СПРАВКА

«РусГидро Логистика» – сервисная дочерняя компания Группы, занимающаяся доставкой нефтепродуктов по всей России. Среди услуг компании брокерская деятельность, мультимодальные поставки нефтепродуктов, аренда офисных, производственных и складских объектов. Компания работает более 18 лет и сотрудничает с такими крупными российскими нефтяными компаниями, как Роснефть, Газпромнефть, Лукойл, Танеко, Таиф-НК. Коллектив компании работает в Москве, Владивостоке и Иркутской области. Такое разделение позволяет оперативно решать все вопросы, возникающие в любом часовом поясе страны.

Напряженная работа

Работа под напряжением, с прикосновением к токоведущим частям или на расстоянии до них менее допустимого, – сложная категория, требует особых знаний и навыков персонала, четких инструкций и понимания технологий, а также строгого контроля за совершаемыми действиями. Разберем, какие защитные средства должны обязательно использоваться. Автор: Александр Федотов

Согласно Правилам по охране труда при работе в электроустановках (п. 4.5.), находящихся под напряжением до 1000 В, необходимо:

- снять напряжение с расположенных вблизи рабочего места других токоведущих частей, находящихся под напряжением, к которым возможно случайное прикосновение, или оградить их;
- работать в диэлектрических галошах или стоя на изолирующей подставке либо на резиновом диэлектрическом ковре;
- применять изолированный или изолирующий инструмент, предназначенный для работ под напряжением на токоведущих частях, и пользоваться диэлектрическими перчатками.

Для примера мы взяли процесс измерения коммутационных перенапряжений на тиристорных преобразователях. Работу выполняют два сотрудника из числа ремонтного персонала в полном комплекте СИЗ с использованием электрозащитных средств на выгороженном рабочем месте.

Главный герой:

Кирилл ГРОМОВ, **электромонтер службы релейной защиты, автоматики и метрологии Волжской ГЭС.**



КОМПЛЕКТ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ:

- костюм из термостойких материалов с постоянными защитными свойствами;
- каска с защитным щитком и подбородочным ремнем;
- подшлемник термостойкий;
- перчатки термостойкие;
- обувь на термостойкой подошве.



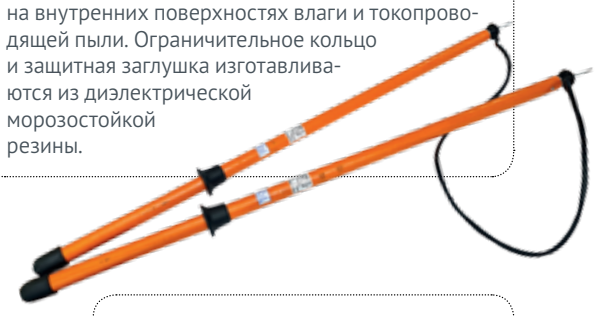
Производитель работ, непрерывно контролирующий порядок выполняемых работником операций, также использует полный комплект СИЗ для защиты от риска возникновения электрической дуги.

Не допускается: работать в одежде с короткими или засученными рукавами, а также использовать ножовки, напильники, металлические метры и другие металлические инструменты и приспособления, не предназначенные для выполнения работ под напряжением.

ИЗОЛИРУЮЩАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ШТАНГА КУ-10

Предназначена для снятия и выравнивания потенциала электроустановок напряжением 6–10 кВ. Изготовлена из стеклопластикового профиля, в базовой комплектации покрыта эпоксидным лаком.

Штанга герметична и предотвращает оседание на внутренних поверхностях влаги и токопроводящей пыли. Ограничительное кольцо и защитная заглушка изготавливаются из диэлектрической морозостойкой резины.



ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПЕРЧАТКИ

Защищают от поражения электрическим током и напряжения прикосновения в электроустановках до 1000 В. Размер диэлектрических перчаток должен позволять надевать под них термостойкие или трикотажные (для работы в холодную погоду) и натягивать перчатки поверх рукавов одежды.

Перед началом работ необходимо проверить срок проведения испытаний используемых средств защиты, их целостность и пригодность. Электрические испытания изолирующих измерительных штанг проводятся один раз в 12 месяцев, диэлектрических перчаток – один раз в 6 месяцев.



ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КОВЕР (МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ БОТЫ)

Создает электрическую изоляцию между ногами работника и полом. Для ковров электрические испытания не проводятся, при обнаружении механических дефектов их изымают из эксплуатации.



Когда возраст не помеха

Первая электростанция Якутска, заработавшая в 1914 году, представляла собой небольшой паровой двигатель с генератором, и просуществовала она недолго. А вот первый объект советской промышленной энергетики, Якутская ТЭЦ, живет и работает по сей день.



Якутская ТЭЦ обеспечивает тепловой энергией более 70% жителей столицы республики.

История основательницы «династии» якутских электростанций началась в годы первых советских пятилеток. В 1928 году стартовал нулевой цикл – подготовка строительной площадки, геодезические работы, выравнивание грунта до нужного уровня. Это была первая в мире попытка построить крупный промышленный объект на вечной мерзлоте. Стройка продолжалась почти 10 лет, и свой первый ток Якутская ЦЭС (центральная электростанция) дала 7 ноября 1937 года. Причем не на проектных турбоагрегатах (изготовить их не успели), а на позаимствованной с московской фабрики «Красная роза» турбине «Белфорт» мощностью 750 кВт.

Через год из Ленинграда приехал первый турбоагрегат СР-20 – к мощности ЦЭС добавились 2500 кВт. Персоналу эти киловатты давались тяжело – каждый день вручную с барж требовалось перегрузить 20 тонн угля. А когда началась Великая Отечественная война, стало еще труднее: большинство мужчин ушли на фронт, а на погрузку, к топкам и к агрегатам встали женщины и подростки. Вместе с углем в качестве топлива использовались также опилки с лесозавода. Станция и ее люди выдержали все.

После войны начался новый этап развития страны и освоение Севера – без Якутской ЦЭС обойтись не могли. В 1948 году был поставлен второй турбоагрегат мощностью 2500 кВт. До 1970 года станция (с 1 января 1969 – уже не ЦЭС, а ТЭЦ) оставалась для города главным источником энергии – и электрической, и тепловой. Мощность ее к этому времени достигла 24,5 МВт, а о баржах с углем можно было не вспоминать – котлы перевели на газ с Вилюйского месторождения.

К концу советской эпохи на Якутской ТЭЦ стояло уже пять водогрейных котлов, обеспечивавших работу более 60 км двухтрубных магистральных теплосетей. В 1997 году их начали постепенно заменять и реконструировать, а в 2003-м на баланс станции добавили еще и 201,5 км квартальных теплосетей и тепловых пунктов. К этому моменту производство тепла было полностью автоматизировано (в 2000 году), да и сами трубы стали другими – сначала их начали изолировать пенополиуретановой скорлупой, а потом и сталь в сетях водоснабжения (и холодного, и горячего) заменили на полипропилен.

Несмотря на весьма почтенный возраст, станция не собирается «уходить на пенсию»: с 2005 года принята программа развития централизованного теплоснабжения Якутска, в которой ТЭЦ по-прежнему занимает свое важное место. Приходят новые технологии, на тепловых пунктах операторов заменяет автоматика, каждый год вводятся новые километры теплосетей – и станция по-прежнему несет свет и тепло все новым и новым поколениям жителей столицы Якутии.

Единственная на Оби

Первая схема использования гидроэнергетического потенциала реки Оби появилась еще в 1930-е годы, но воплощению планов в жизнь помешала война. Сразу после ее окончания к идее строительства гидростанции вернулись: растущая промышленность Сибири требовала энергии. 65 лет Новосибирская ГЭС обеспечивает электроэнергией Западную Сибирь.

Помимо энергообеспечения, станция играет важную роль в водоснабжении и работе речного транспорта.



Здания и сооружения Новосибирской ГЭС признаны памятником истории регионального значения. Памятником монументального искусства является находящееся у въезда на станцию мозаичное панно «Покорители Оби». Его создал в 1970 году известный новосибирский скульптор-монументалист Владимир Сокол. Рисунок высотой 9 м, шириной 31,5 м состоит из более 1 млн разноцветных мозаичных плиток из стекла. В 2012 году на средства РусГидро панно было отреставрировано.

ЦИФРА

123,3 млрд кВт·ч

электроэнергии выработала Новосибирская ГЭС за весь период эксплуатации. Это сэкономило 42,5 млн тонн условного топлива или 925 тыс. железнодорожных вагонов угля.

23 ОКТЯБРЯ 1945 ГОДА утвержден створ будущей плотины – в районе деревни Нижние Чёмы (сейчас это территория микрорайона Новосибирска ОбьГЭС).

4 ЯНВАРЯ 1950 ГОДА организовано СМУ «Новосибирскгэсстрой», весной того же года начались подготовительные работы.

1951 ГОД начаты земляные работы в котловане здания ГЭС.

1953 ГОД уложен первый бетон в первый ярус монтажной площадки ГЭС.

5 НОЯБРЯ 1956 ГОДА перекрыто русло Оби.

10 НОЯБРЯ 1957 ГОДА В 7 ЧАСОВ 35 МИНУТ пущен первый гидроагрегат станции. На тот момент он работал под временным шатром – еще не было ни крыши, ни стен машинного зала.

1959 ГОД водохранилище заполнено до проектной отметки, пущен последний, седьмой гидроагрегат, станция выведена на проектную мощность.

12 АВГУСТА 1961 ГОДА государственная комиссия подписала акт о приемке Новосибирской ГЭС в постоянную эксплуатацию.

1972 ГОД мощность гидроагрегатов в результате модернизации увеличена с 57 до 65 МВт, установленная мощность всей станции – с 400 до 455 МВт.

1993–2006 ГОДЫ заменены все гидрогенераторы станции.

2012 ГОД в рамках программы ПКМ стартовала замена турбин новыми, современными, с улучшенным КПД.

2019 ГОД завершена замена турбин всех семи гидроагрегатов станции.

2020 ГОД установленная мощность станции достигла 490 МВт.

Фото Сергея Маслова и Максима Насекина.

Остров света

Судьба сахалинской энергетики складывалась непросто – во многом потому, что сам остров за XX век несколько раз менял владельцев. В результате каждый поселок и каждое предприятие снабжали себя электричеством по собственному разумению или не снабжали вообще. Но 60 лет назад ситуация начала меняться.



Основное оборудование Сахалинской ГРЭС-2 включает в себя два энергоблока по 60 МВт.

К началу 1960-х годов в Сахалинской области действовало более 900 маломощных электростанций. Их было недостаточно для обеспечения всех потребителей, а себестоимость электроэнергии была в семь раз выше, чем в целом по стране. Энергообъекты не были объединены в единую энергосистему. Приказ о ее организации (и о создании РЭУ «Сахалинэнерго») был подписан министром энергетики и электрификации СССР только 28 ноября 1962 года. Вплоть до 1968 года на острове действовал строгий режим ограничений в подаче электроэнергии – регион нуждался в больших объектах генерации, что стало первоочередной задачей нового предприятия.

Первая крупная электростанция острова – Сахалинская ГРЭС – дала ток уже 28 декабря 1965 года. Параллельно со строительством станции на западном и восточном побережьях Сахалина возводились первые системообразующие высоковольтные ЛЭП 220 кВ.

Растущая промышленность и экономика острова требовали дополнительных мощностей электроэнергии. В 1969 году стартовала еще одна масштабная стройка Сахалина – возведение Южно-Сахалинской ТЭЦ-1. В 1984 году с пуском турбогенератора №3 она вышла на проектную мощность. После строительства двух газовых энергоблоков станции мощность ТЭЦ-1 составляет 316 МВт.

В 2017 году Сахалинэнерго вошло в состав энергохолдинга РусГидро. А через два года, 25 ноября, в Томаринском районе была введена в строй одна из самых молодых тепловых станций России – Сахалинская ГРЭС-2 мощностью 120 МВт (с перспективой увеличения до 360 МВт).

В зоне ответственности Сахалинэнерго сегодня – 94 подстанции напряжением 35–220 кВ, а также более 7,5 тыс. км ЛЭП всех классов напряжения, из них свыше 1,3 тыс. км – ВЛ 110–220 кВ. Возрастающие потребности в электроэнергии угледобывающих предприятий, техприсоединение территорий опережающего развития, участников государственной программы «Дальневосточный гектар» требуют обновления энергосетевой инфраструктуры. Для повышения надежного снабжения потребителей электроэнергией разработана Программа по обеспечению устойчивого развития электросетевого комплекса Сахалинской области, по которой до 2032 года энергетики планирует реконструировать, модернизировать или построить с нуля 54 объекта. Первые шесть из них уже введены в эксплуатацию.

КСТАТИ

Сахалинэнерго является крупнейшим гарантирующим поставщиком электроэнергии на острове, обеспечивая 78% производства энергии.

Передается по наследству

4 ноября 2022 года исполнилось 60 лет с пуска первого турбогенератора Чульманской ТЭЦ. Об истории и современности станции «Вестник» попросил рассказать начальника теплоэлектростанции Геннадия Рудых.



– Я сам вырос в семье работников Чульманской ГРЭС – так изначально называлась станция, – так что все, что с ней происходило, помню с детства. Задание на проектирование нашей станции было утверждено в 1957 году, по изначальному проекту она должна была вырабатывать 24 МВт. Но потребности в энергии у промышленности Южной Якутии постоянно росли, и к 1970 году, всего через восемь лет после пуска первого генератора, суммарную мощность станции довели до 60 МВт. Потом был БАМ, добыча золота, уникальные предприятия – мощность нарастили до 84 МВт, но и этого региону было уже недостаточно. После ввода в эксплуатацию мощной Нерюнгринской ГРЭС станцию перевели в режим ТЭЦ, поставив новую задачу – обеспечение электроэнергией и теплом предприятий и жилого фонда поселка Чульман. Сейчас электрическая мощность станции составляет 48 МВт, тепловая – 165 Гкал.

У нас есть люди, которые проработали на станции 30 лет и больше, и сегодня они передают свой опыт молодым – почти треть нашего коллектива в возрасте до 35 лет. Приходят работать не только дети, но уже и внуки тех, кто здесь начинал. Некоторые трудовые династии ведут свою историю с самого основания станции – общий трудовой стаж в каждой из таких семей составляет по 200 лет и больше!

Чульманская ТЭЦ обеспечивает электрической и тепловой энергией пос. Чульман, восполняет потребности горнодобывающей промышленности Алданского района в электричестве.





Что на новенькой

Якутская ГРЭС-2 еще очень молода – самая юная в республике. Современная станция с высоким уровнем автоматизации адаптирована для надежной работы в экстремальных климатических условиях центральной Якутии, где годовой перепад температур превышает 100 градусов. Несмотря на то что станция новая, о ней есть что рассказать. «Вестник» выбрал пять интересных фактов.

1 Решение о возведении станции было принято в 2012 году, к работам на строительной площадке приступили в 2014 году, а полностью принята в эксплуатацию ГРЭС была уже 1 ноября 2017 года – крупный и сложный объект построили всего за три года. Свидетели событий говорят, что происходящее на стройплощадке напоминало им истории об ударных стройках советского периода.

2 Как вспоминают участники строительства, монтаж основного оборудования производился задолго до полной готовности зданий. Оперативный персонал электроцеха начал свое дежурство еще до ввода станции в эксплуатацию. С приходом осени и наступлением холодов в смену вышел и персонал котлотурбинного цеха. Для обеспечения тепла и возможности продолжения строительства была построена временная котельная.

3 Якутская ГРЭС-2 построена сразу на двух площадках, соединенных технологической эстакадой. Основная площадка находится на горе Чочур-Муран, вторичная – у ее подножия.

4 В главном корпусе ГРЭС расположены четыре газотурбинных энергоблока с котлами-утилизаторами для нагрева воды и три пиковых котла-водонагревателя. Электрическая мощность станции составляет 164 МВт, тепловая – 469 Гкал/ч.

5 Со дня ввода станция выработала 4,2 млрд кВт·ч электроэнергии – это соответствует электропотреблению всей Якутии за полгода, а отпуск теплоэнергии составил 3443 тыс. Гкал.



Возведение баков подпитки теплосети на строительстве Якутской ГРЭС-2.

Турецкий гибрид

История турецкой гидроэнергетики насчитывает более 120 лет – первая ГЭС в стране была заложена в 1902 году. На сегодняшний день Турция уверенно входит в первую десятку стран мира по производству электричества за счет энергии рек, причем за последние 20 лет выработка ГЭС выросла в три раза. Рассказываем читателям «Вестника», как поддерживается развитие отрасли в стране. Авторы: Сергей Ефименко, Татьяна Гитун



Yusuf Aslan / Shutterstock.com

Освоение водных ресурсов в Турции считается одной из важнейших задач государства и происходит в рамках пятилетних планов. За разработку, строительство и эксплуатацию как ГЭС, так и мелиоративных плотин отвечает правительственное агентство «Государственные гидротехнические сооружения» (Devlet Su Işleri), сокращенно DSI – эту аббревиатуру можно увидеть практически на всех крупных ГТС страны. Из 135 важнейших ГЭС Турции непосредственно под управлением DSI находятся 53 общей установленной мощностью 10,2 ГВт, что составляет порядка трети от мощности всей гидроэнергетики.

ГЕОЛОГИЯ И ГЕОПОЛИТИКА

Реки в Турции преимущественно небольшие, горные, сильно мелеющие в летний сезон, протекающие в основном по узким ущельям и долинам, но это не касается юго-восточной части страны. Как раз здесь и был реализован первый крупный государственный план освоения гидроресурсов – проект «Юго-Восточная Анатолия», включавший создание каскада ГЭС в бассейнах Тигра и Евфрата. Главной причиной его появления стал нефтяной кризис 1973 года. Себестоимость энергии ТЭС, работавших ранее на дешевой нефти из соседних стран, резко поднялась. Помимо этого, созданные водохранилища ГЭС предполагалось использовать и для орошения земель, и для коммерческого рыбоводства и рыболовства.



↑ Возведение плотины Юсуфели завершено в 2021 году, но водохранилище пока не заполнено. Стоимость строительства гидроузла оценивается в 270 млн долларов.

Однако в планы энергетиков вмешалась политика: юго-восточные провинции Турции населены преимущественно курдами, и они восприняли предстоявшее затопление плодородных территорий в долинах рек как попытку вытеснить их из родных мест. Резко возражали против постройки плотин и соседние страны – Сирия и Ирак, считавшие, что Турция «отбирает» у них воду. Все эти проблемы привели к тому, что полномасштабная реализация проекта несколько раз откладывалась, планы пересматривались, а в начале 1990-х из-за нападений курдов даже пришлось прекратить работы на ряде объектов.

Тем не менее в 1987 году в рамках этого проекта на реке Евфрат была пущена ГЭС Каракая (1800 МВт). Через 5 лет, в 1992-м, на Евфрате заработала еще более мощная и остающаяся до сих пор крупнейшей в Турции ГЭС имени Ататюрка (2400 МВт). В общей сложности по проекту должно быть построено 19 ГЭС общей мощностью 7476 МВт. Третья по величине станция проекта – ГЭС Илису на реке Тигр мощностью 1200 МВт – была введена в эксплуатацию в 2018–2019 годах.



↑ ГЭС имени Ататюрка – крупнейшая в Турции. Ее мощность 2400 МВт, а высота плотины – 169 метров.

МЕСТНЫЙ КОЛОРИТ

Одна из особенностей турецкой гидроэнергетики – строительство высоких плотин, что продиктовано горным рельефом. Всего на сегодняшний день в Турции построено пять плотин высотой свыше 200 м.

Еще одна особенность – климатическая: уровень рек гораздо сильнее зависит от дождей, чем от таяния снега, при этом засушливые периоды могут резко прерываться сильными ливнями. Каскады плотин выполняют еще и противопаводковые функции, позволяя регулировать сток и равномерно расходовать воду как на генерацию, так и на сельскохозяйственные нужды.

КТО ФИНАНСИРУЕТ

Хотя развитие гидроэнергетики в Турции происходит по государственным планам и программам, финансирование строительства новых ГЭС идет как из бюджета, так и из частных источников. При этом внешние заимствования могут ограничиваться по политическим причинам. Например, при строительстве ГЭС Илису в 2008 году европейские банки прекратили финансирование из-за акций протеста активистов и экологов. На возможности внешних заимствований сказались и противоречия с арабскими странами из-за регулирования вод Тигра. В итоге основное финансирование было обеспечено внутренним инвестором, компанией Kalehan Energy Group, с привлечением государственных средств.

Возврат средств частных инвесторов, кредитующих развитие генерации с использованием ВИЭ, обеспечивает финансовый механизм YEKDEM. Для ветровой и гидрогенерации были установлены единые вмененные потребителю, или feed-in, тарифы (механизм, который применяется для стимулирования инвестиций в низкоуглеродную генерацию; предполагает заключение долгосрочного контракта и надбавку к рыночной цене электричества для окупаемости), введены налоговые и таможенные льготы. Например, feed-in-тариф был установлен на одном уровне для ветровой и гидрогенерации в размере 0,073 долл/кВт·ч на срок 10 лет*. При этом победители конкурсов по продаже энергии по feed-in-тарифу, обязаны участвовать в развитии регионов, где расположены электростанции: создавать рабочие места, привлекать местный бизнес к участию в проектах, развивать не только энергетику, но и промышленное производство.

ЦИФРЫ

Гидроэнергетика Турции – это:

735 ГЭС (по данным 2021 года)

31,4 ГВт суммарная установленная мощность ГЭС, что составляет

32% от всей энергетики страны

34 ГВт может достичь суммарная мощность ГЭС в 2023 году (по данным МЭА)



↑ Плотина Илису на реке Тигр образовала второе по величине водохранилище в Турции.

↑ Плотина Деринер считается одной из величайших дамб мира. Она названа в честь разработчика проекта, инженера Ибрагима Деринера, который не дожил до завершения строительства.

КСТАТИ



Нижний Калекёй (Aşağı Kaleköy) – «гибридная ГЭС»

Непредсказуемость гидрологического режима рек заставляет турецких энергетиков обращать внимание на использование других возобновляемых источников энергии в сочетании с гидрогенерацией. Так, например, чуть ниже по течению ГЭС Нижний Калекёй (500 МВт) расположена солнечная электростанция мощностью 80 МВт, при этом на ГЭС предусмотрен отдельный гидроагрегат мощностью 32 МВт. Такое сочетание обеспечивает стабильную выработку энергии и в засушливые периоды, и в дождливые – когда подключается ГА для компенсации снизившейся выработки СЭС из-за пасмурной погоды. Созданию такой «гибридной ГЭС», как ее назвали турецкие журналисты, способствовали сложившиеся в стране механизмы поддержки развития энергетики с использованием ВИЭ – ее увеличение считается одной из важных задач в этой отрасли.

В 2016 году подход к поддержке ВИЭ в Турции изменился: государство установило ге-зоны (от слова renewable – возобновляемый), в отношении каждой из которых на основе потенциала конкретного вида ВИЭ и ограничений магистральной сетевой инфраструктуры были определены планы по покупке возобновляемой энергии. Участники отборов конкурируют за продажу энергии по feed-in-тарифам, которые отличаются для каждой зоны, в течение фиксированного периода времени.

Хотя официально в Турции нет разделения энергетики на «большую» и «малую», в 2011–2020 годах действовала государственная программа поддержки строительства ГЭС мощностью до 10 МВт. Кроме тарифной регуляции и налоговых льгот было упрощено получение земельных участков для строительства. В результате с 2010 по 2019 годы общий прирост установленной мощности малых ГЭС составил 2,7 ГВт, причем при продолжении программы к 2030 году прогнозируется рост «малой гидроэнергетики» еще на 1 ГВт.

** По данным Turkey Energy Policy Review 2021, подготовленного Международным энергетическим агентством.*

САМЫЕ ВЫСОКИЕ ПЛОТИНЫ В ТУРЦИИ



Ледовый месяц

Начало на стр. 1



↑ Нападающий Московской сборной Андрей Овчинников (в белой форме) уходит от игроков Каскада Кубанских ГЭС.

ДИВИЗИОН «ЗАПАД»

Игры западного дивизиона должны были дать ответы сразу на несколько вопросов. Во-первых, в какой форме к турниру подойдут лидеры – Московская сборная РусГидро и Чебоксарская ГЭС. Во-вторых, подтянулись ли за летний перерыв Жигулевская, Нижегородская и Волжская ГЭС, чтобы в этом году претендовать на лидерство. И наконец, как себя проявят новички – Каскад Кубанских ГЭС.

Свои первые матчи лидеры прошли более чем уверенно. Московская сборная не испытала больших трудностей с ККГЭС, забив южанам 11 шайб и пропустив лишь одну, а хозяева турнира, чебоксарцы, без особых проблем прошли Волжскую ГЭС – 9:2. А вот в матче между москвичами и командой Чебоксарской ГЭС стало заметно преимущество первых в «физике»: игра сразу пошла на высоких скоростях. Гости благодаря мощному щелчку точно в девятку нападающего Кирилла Мезинцева первыми повели в счете и своего уже не упустили. Ведущий форвард чебоксарцев Александр Симушкин хоть и забил дважды, но переломить ход игры не смог. Итог – 5:2 в пользу Московской сборной.



↑ Работа в защите: Анатолий Автушко, ДРСК (бело-синяя форма), против Сергея Львова, Якутскэнерго.

Жигулевская ГЭС выступила в первом круге уверенно: хоккеисты одержали три крепкие победы, но уступили команде из Чебоксар – пока повторяется рисунок прошлого турнира. Ярко себя проявили капитан жигулевцев Сергей Лукашевич, выступавший организатором в большинстве атак, и защитник Николай Ерышев, забивший за три дня 11 шайб.

Команды Нижегородской и Волжской ГЭС в рамках первого круга сумели одержать по одной победе, причем над одним и тем же соперником – Каскадом Кубанских ГЭС. Нижегородцы играли зряче и осмысленно, но испытывали проблемы с реализацией голевых моментов. Стоит отметить голкипера этой команды Александра Есина – в матче против Московской сборной он отразил более 60 точных бросков в створ, пропустив лишь три.

Волжская ГЭС заметно прибавила по сравнению с прошлым чемпионатом, но этого пока недостаточно, чтобы на равных конкурировать с лидерами. В команде по-прежнему «делает погоду» форвард Валерий Овечкин, при этом ему оказывают достойную поддержку партнеры. К примеру, в матче против ККГЭС четыре шайбы забил капитан волжан Денис Палатов.

Команда Каскада Кубанских ГЭС, хоть и не одержала пока ни одной победы, снискала симпатии болельщиков и судей. Уступая в большинстве компонентов игры (что не удивительно, учитывая, что многие игроки встали на коньки только в этом году), ребята не опускали руки, продолжая борьбу на льду до финальной сирены. Настоящим любимчиком зрителей стал вратарь ККГЭС Виталий Костенко, парировавший по нескольку десятков шайб за игру, порой проявляя чудеса эквилибристики.

ДИВИЗИОН «ВОСТОК»

Если на западе команды показали плюс-минус то, что от них ожидали, в Хабаровске события развивались для многих неожиданно.

Не заладилось дело у команды Якутскэнерго, действующего чемпиона Корпоративной лиги. В своем первом матче на турнире якутяне со счетом 6:3 проиграли дружине Саяно-Шушенской ГЭС, которая год назад не смогла выйти из дивизиона в финал. Хоккеисты Якутскэнерго много атаковали, показывали хорошее командное взаимодействие, но и ошибок допускали немало. Чем саянцы не преминули воспользоваться – преуспел дуэт Алексей Чудинова и Дмитрия Обухова. Затем последовала победа над дебютантами первенства, «Амурскими медведями» – сборной Зейской и Бурейской ГЭС, и два поражения – от ДГК и ДРСК, причем каждое с крупным счетом – 6:2 и 5:2 соответственно. Возможно, причина не слишком убедительного выступления чемпионов в том, что накануне матчей команда недосчиталась нескольких важных игроков, вынужденных пропустить соревнования по производственной необходимости. В любом случае ко второму кругу группового этапа хоккеистам предстоит внести в игру серьезные изменения.



↑ Чебоксарская ГЭС (синяя форма) – Жигулевская ГЭС: силовое противостояние в штрафной.

Серебряные призеры Первого чемпионата КХЛ РусГидро – команда ДРСК – не испытала на старте турнира особых проблем с «Амурскими медведями». Затем сетевики уступили своим принципиальным соперникам – ДГК, но собрались и одержали две уверенные победы – над СШГЭС и Якутскэнерго. ДРСК удалось проявить свои лучшие качества: хоккеисты собранно защищались, вратарь Андрей Каменев держал последнюю линию обороны как скала, сполна оправдывая свою фамилию, а лучший нападающий сетевиков и всего прошлого сезона Дмитрий Раменский вновь был на высоте.

Команда СШГЭС, представленная игроками хоккейного клуба «Энергия» из Черемушек, старейшего в РусГидро, в этот раз усилилась двумя игроками из числа сотрудников Новосибирской ГЭС. И это пошло на пользу. В каждой игре, независимо от результата, эта ледовая дружина показывала зрелый, осмысленный хоккей. Обыграв Якутскэнерго и «Медведей», команда все же споткнулась о ДРСК и хозяев площадки – ДГК, но при этом не выглядела на их фоне значительно слабее – где-то немного не хватило сил для реализации моментов, где-то удачи.

Дебютанты КХЛ РусГидро, хоккеисты Зейской и Бурейской ГЭС, чуда не сотворили, уступив в каждом из матчей. Но ребята старались изо всех сил, порой навязывя более опытным соперникам настоящую борьбу, как это произошло, например, в игре с Якутскэнерго – «Медведи» сумели забить действующим чемпионам три шайбы.



↑ Жарко у ворот «Амурских медведей».

Действительно качественный рывок по сравнению с первым чемпионатом совершили хозяева площадки – команда ДГК. Не сумев год назад выйти в финал, в этот раз хоккеисты уверенно выиграли каждую из четырех игр. Здорово сыграли нападающие Егор Борисов, Рафаэль Исхаков и Захар Кривченко, а вратари Никита Куць и Алексей Монахов пропустили на двоих всего восемь шайб. К слову, забила команда в четыре раза больше.

В начале следующего года хоккеистам двух дивизионов предстоит еще один круг группового этапа, по итогам которого определятся четыре лучшие команды лиги. Они и оспорят звание чемпиона в финале.

ИТОГИ ПЕРВОГО КРУГА ГРУППОВОГО ЭТАПА, СЕЗОН 2022/2023

ДИВИЗИОН «ЗАПАД»

Команды	Победы/поражения	Очки
1. Московская сборная РусГидро	3/0	6
2. Чебоксарская ГЭС	3/1	6
3. Жигулевская ГЭС	3/1	6
4. Волжская ГЭС	1/2	2
5. Нижегородская ГЭС	1/2	2
6. Каскад Кубанских ГЭС	0/4	0

ДИВИЗИОН «ВОСТОК»

Команды	Победы/поражения	Очки
1. ДГК	4/0	8
2. ДРСК	3/1	6
3. Саяно-Шушенская ГЭС	2/2	4
4. Якутскэнерго	1/3	2
5. Сборная Зейской и Бурейской ГЭС	0/4	0

↓ Опасный момент у ворот Саяно-Шушенской ГЭС. С шайбой – защитник ДГК Игорь Кадкин.



КУЛЬТУРНЫЙ КОД

Если вы являетесь представителем коренной народности и хотите рассказать о ней на страницах «Вестника», напишите в редакцию на электронный адрес: info@v-rh.ru



Край короткого лета

Якуты, или, как они называют себя, саха, – уникальный народ России. Жизнь в самом большом, но очень холодном регионе нашей страны, с экстремальными погодными условиями закалила национальный характер, сформировала неповторимый бытовой уклад, научила мудрости и правилам выживания. О традициях своей родины рассказывает старший машинист Якутской ГРЭС-2 Роман Неустроев.



Мне повезло родиться в регионе, территория которого занимает 1/5 часть России, а по масштабам она аналогична восьми Франциям. Но при этом плотность населения составляет всего 1 человек на 3 км²! А еще Якутия – это край контрастов: зимой здесь экстремально холодно, до –60 °С, а летом – по-африкански жарко и может быть выше +30 °С.

От других языков, принадлежащих к тюркской группе, якутский отличается лексикой неясной этимологии – возможно, она относится к палеоазиатской. В нем много слов монгольского происхождения, древних заимствований и русских речевых оборотов, которые появились в языке после того, как Якутия вошла в состав России. Наряду с русским якутский является государственным языком республики.

ОТ ОТЦА К СЫНУ

В современных якутских семьях уклад мало отличается от принятого в России. Я вырос в многодетной семье. С детства родители прививали любовь к труду, учили почитать традиции и нашу культуру. Когда я был еще школьником, мой день начинался в 6 утра: я топил дом, доил коров и шел сдавать молоко на завод. У моих родителей свое хозяйство. Каждое лето мы всей семьей ездим на сенокос – это традиционный вид работы и неотъемлемая часть жизни всех якутян в сельской местности. Скоро в заготовке сена мне будет помогать сын.

Якуты давно занимаются скотоводством, получили в результате бесценный опыт разведения крупного рогатого скота в условиях резко континентального климата в северных широтах. Наши предки вывели породы коров и лошадей, которые отличаются выносливостью. Даже при температуре –60 °С якутская лошадь чувствует себя нормально благодаря своему подшерстку, который в среднем достигает 8–15 см в длину. А отличительная особенность якутской породы коров – неприхотливость в уходе. Они хорошо переносят жару и морозы, практически не болеют инфекционными заболеваниями, характерными для крупного рогатого скота, спокойно относятся к большому скоплению насекомых. Густота и длина их шерсти примерно в три раза превосходят стандартные. А ближе к зиме она становится длиннее в шесть раз. Весной, ближе к лету, они линяют и сбрасывают свою шубу.



В Якутии жаркий сезон длится недолго, поэтому каждый день сенокоса на счету.



КРУГОВОРОТ ЭНЕРГИЙ

С детства отец брал меня на охоту и рыбалку. По верованиям якутов, охотничья удача зависит от благосклонности Байаная. Баай Байанай – это дух охоты, хранитель природы, один из главных духов в религии саха. Отец учил меня задабривать его: по древним традициям готовится угощение и произносится священный алгыс (просьба благословения).

Аар Айыы, традиционная якутская религия, развилась из древней конфессии тюркских народов, тенгрианства. Согласно верованиям Аар Айыы, Вселенная делится на верхний, средний и подземный миры. В первом обитают божества, во втором живут люди, в последнем – злые духи. Верховный бог якутской религии – Айыы Тойон. Посредником между людьми и духами считается шаман. С помощью особых обрядов он «общается» с богами, лечит, просит о мирной жизни и узнает будущее.

Основу традиций и народных обычаев саха составляет принцип единства человека с природой. Главный праздник народа – Ысыах – олицетворяет обновление и возрождение всего живого. Его отмечают в день летнего солнцестояния – 22 июня. Вначале алгысчыт, заклинатель добрых сил, угощает собравшихся кумысом, а после якуты становятся в традиционный хоровод – осуохай. Танец имеет сакральный смысл: считается, что в это время люди делятся друг с другом своей энергией. Ысыах похож на Новый год – такой же семейный праздник. Мы собираемся с родственниками, готовим национальные блюда, поздравляем друг друга с началом долгожданного лета.

ХРАНИ ТЕПЛО

Якутский традиционный национальный костюм сочетает в себе множество разнородных элементов. Особенно ярко это проявляется в верхней одежде, где используются самые разные

СПРАВКА

Якуты – тюркский народ, являются коренным населением Республики Якутия (Саха) и самым крупным по численности из всех туземных народов Сибири. Первые упоминания о нем датируются XIV веком. В Забайкалье жило кочевое племя курыкан. Ученые предполагают, что с XII–XIV веков они мигрировали с Байкала на берега Лены, Алдана и Вилюя, где осели.



Zhuravlev Andrey / Shutterstock.com

по фактуре и цвету материалы: разношерстный мех, сукно, жаккардовый шелк, ровдуга (сыромятная замша), кожа. Наряд украшается орнаментальными вставками, бисером, металлическими украшениями и подвесками. Он должен отвечать главному требованию: сохранять тепло при максимально низких температурах.

Сегодня национальные костюмы надевают на праздники, церемонии и обряды. Некоторые элементы комбинируют с современной одеждой. Активно используются натуральные меха и расшивка бисером.

НАСТРОГАЙТЕ ЭТО НЕМЕДЛЕННО!

Якутская кухня имеет общие черты с кулинарными традициями бурятов, монголов, отчасти – северных народов (эвенков, эвенов, чукчей), а также русских. Способы приготовления блюд немногочисленны: это отваривание или заморозка мяса и рыбы, сбраживание молока для получения кумыса, суората.

Из мяса в пищу употребляются конина, говядина, оленина, пернатая дичь и потроха. Широко распространены блюда из сибирской рыбы: осетра, чира, омуля, муксуна, пеляди, нельмы, тайменя, хариуса. Из замороженных мяса и рыбы делается строганина. Из говяжьей или лошадиной крови получается хаан – якутская кровяная колбаса. Активно используются практически все субпродукты. Такое бережное отношение к еде сформировалось в процессе жизни в суровых полярных условиях. Овощи, фрукты и грибы в блюдах традиционной якутской кухни не используются, употребляются лишь некоторые ягоды.

Что касается моих предпочтений, очень люблю салат «Индигирка», являющийся одной из визитных карточек якутской кухни.



РЕЦЕПТ САЛАТА «ИНДИГИРКА»

Из расчета на 1 кг салата понадобятся:

- филе свежего чира, муксуна или нельмы (850 г);
- репчатый лук (150 г);
- растительное масло (50 мл);
- перец, соль (по вкусу).

Свежезамороженную рыбу очистить как для строганины, дать слегка оттаять, отделить филе и нарезать его кубиками. Аккуратно уложить в салатницу, добавить нарезанный репчатый лук, заправить солью, перцем и растительным маслом. Перемешать и поставить в прохладное место для созревания на 20–30 минут.

Трудно в одном рассказе передать все многообразие Якутии, надо хоть раз в жизни увидеть и прочувствовать все это самому. Здесь всегда рады встрече с гостями. Приглашаю читателей «Вестника» совершить экзотическое путешествие в нашу гостеприимную республику!

Ежемесячное корпоративное издание «Вестник РусГидро», №11, ноябрь, 2022 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: Я. Р. Ташкеева | Издатель: ООО «ФутураМедиа», 105082, г. Москва, Рубцовская наб., д. 3, стр. 1, этаж 9 | Типография: ИП Борзунов С. В., 105066, Москва, ул. Доброслободская, д. 14/2 | Заказ №60491 | Тираж: 11 000 экз. | Номер подписан в печать: 30.11.2022; 18:00 | Дата выхода в свет: 06.12.2022 | Распространяется бесплатно | Электронная версия газеты: www.vestnik-rushydro.ru