

КУРС НА ОТЕЧЕСТВЕННОЕ

Как проходит импортозамещение в компании

стр. 6



СТРОГО ПО ГРАФИКУ

В РусГидро внедрили систему контроля планирования проектов ПКМ

стр. 8



Я Б В УЧЕНЫЕ ПОШЕЛ

Что дает аспирантура на базе ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева

стр. 10

ГАЗЕТА ГРУППЫ РУСГИДРО

№9, сентябрь 2022

Вестник РусГидро

ТЕМА НОМЕРА



Добавили энергии Востоку

Пуск пяти энергообъектов, открытие научно-исследовательского центра во Владивостоке и современного расчетного центра в Якутске, подписание целого ряда соглашений о сотрудничестве и участие в ключевых дискуссиях – подводим итоги Восточного экономического форума – 2022.

В седьмой раз ВЭФ объединил представителей бизнеса, власти, инвестиционного сообщества России и ряда азиатских стран. Участники в течение нескольких дней рассуждали, что нас ждет «На пути к многополярному миру» (ключевая тема ВЭФ-2022) и как развиваться в новых условиях. РусГидро как главная энергокомпания Дальнего Востока по традиции совместила программу форума с важными событиями как для самой компании, так и для жителей макрорегиона.

В рамках ВЭФ прошло, пожалуй, самое важное для отечественной гидроэнергетики событие этого года – ввод в работу четвертого, последнего гидроагрегата Усть-Среднеканской ГЭС.

Крупнейшая на сегодня строящаяся гидроэлектростанция России расположена на реке Колыме. Станция возводится в чрезвычайно сложных природных условиях: толщина вечной мерзлоты достигает 300 м, температура воздуха зимой может опускаться до –60 °С. ГЭС уже обеспечивает надежность энергоснабжения в изолированной Магаданской энергосистеме – ввод гидроагрегатов производился поочередно с 2013 года.

Продолжение на стр. 4–5

Вместе с руководителями РусГидро в торжественной церемонии пуска участвовали и главы федеральных министерств: министр энергетики России Николай Шульгинов и министр по развитию Дальнего Востока и Арктики Алексей Чекунков (по ВКС).

УЧЕБНОЕ ВРЕМЯ

Работать на высоте

С 12 по 16 сентября в РусГидро прошли соревнования персонала по ремонту и обслуживанию ВЛ 110 кВ. Событие небывалое, и вот почему. Специалисты, эксплуатирующие высоковольтные ЛЭП, из пяти предприятий Группы впервые получили возможность сравнить свой уровень профмастерства с уровнем коллег и понаблюдать за работой друг друга. Впервые общекорпоративные соревнования РусГидро проходили в Амурской области. Впервые ДРСК принимала на базе своего образовательного центра и учебно-тренировочного полигона такое масштабное мероприятие. Самые яркие моменты с места событий – в репортаже «Вестника».

Автор: Патимат Хайбулаева. Фото: Ирины Абзаловой

Шесть из семи этапов соревнований «высотников» проходили на открытом полигоне. Поэтому от хорошей погоды зависело, насколько комфортно будет всем участникам мероприятия – и тем, кто выполняет задания, и тем, кто судит (к слову, всего на соревнования в Амурскую область приехали 50 человек).

Продолжение на стр. 7

240,7 ↑ 3,9%

млрд руб.

общая выручка Группы РусГидро по итогам первого полугодия 2022 года

ЛЮДИ МЕСЯЦА

Чемпионский дебют

Сборная Группы РусГидро одержала уверенную победу в своем первом ледовом сражении – VII Турнире по хоккею с шайбой среди компаний топливно-энергетического комплекса. Автор: Григорий Вольф

«Новичкам везет», – так, вероятно, успокаивали себя раздосадованные соперники, которым наши ребята не оставили шансов на турнире, прошедшем в начале сентября в Москве. Но назвать хоккеистов РусГидро новичками нельзя – в состав сборной команды вошли ведущие игроки корпоративной хоккейной лиги компании, обладающие внушительным опытом соревнований разного калибра. Уверенно разобравшись в первом матче с обладателями серебряного кубка прошлогоднего первенства – командой «Транснефть» (8:2), РусГидро вышло в полуфинал против крепкой сборной «Т Плюс» – призеров прошлого года. Итог – 5:2 в пользу нашей команды, причем все пять шайб со стороны РусГидро забили разные игроки.

Финальный матч против многолетних победителей турнира – команды «Газпром энергохолдинга» – получился крайне напряженным – игроки боролись за каждый эпизод. Хоккеисты РусГидро вели с минимальным отрывом до самого конца матча, в итоге победили со счетом 2:1. Лучшим игроком нашей команды был признан Дмитрий Обухов (Саяно-Шушенская ГЭС), а защитник Дмитрий Фомичев (Московская сборная РусГидро) стал лучшим защитником турнира.



Залогом успеха в финальном матче стали голы Дмитрия Фомичева (Московская сборная) и Фарита Фасхутдинова (Якутскэнерго), слаженные действия защитников и невероятная игра нашего вратаря Генриха Рыданных (Якутскэнерго).



КРУЭ 500 кВ Загорской ГАЭС.

ГЛАВНОЕ

В зиму по графику

Все объекты Группы РусГидро в ДФО активно готовятся к осенне-зимнему максимуму нагрузок. Этот и другие вопросы обсуждались 8 сентября в Якутске на заседании Федерального штаба по подготовке субъектов электроэнергетики Дальневосточного федерального округа к прохождению отопительного сезона 2022–2023 годов. Председательствовал на заседании министр энергетики РФ Николай Шульгинов.

Руководство РусГидро доложило, что ремонты идут по графику и будут завершены к 1 ноября. Уже отремонтированы 131 турбоагрегат и гидроагрегат, 106 котлоагрегатов и 2964 км линий электропередачи.

Завоз топлива в изолированные энергосистемы с ограниченной транспортной доступностью (Якутия, Магаданская область, Камчатский край, Чукотский АО) также проходит по плану. Сделаны необходимые запасы гидроресурсов в водохранилищах дальневосточных ГЭС РусГидро. Стоит отметить, что у Каскада Вилюйских ГЭС после 13-летнего маловодного периода существенно увеличился приток воды. Это позволит оптимизировать загрузку ТЭС в Якутской энергосистеме.

Объем финансирования мероприятий по ремонту и модернизации энергообъектов РусГидро в ДФО был увеличен на 45% по сравнению с прошлым годом и достиг 41,9 млрд руб. Благодаря чему снижен уровень аварийности: на гидроэлектростанциях она сократилась на 17%, в электрических сетях напряжением 110 кВ и выше – на 7%, напряжением 6–35 кВ – на 17%.

Продолжается реализация двух больших проектов модернизации электросетей – МиРЭК в Приморском крае и ПОУРЭК в Сахалинской области. Для повышения надежности энергоснабжения в Приморском крае и Сахалинской области запланировано 132 мероприятия, среди которых – установка новых опор ЛЭП, резервирование энергоснабжения потребителей, перевод части воздушных ЛЭП в кабельное исполнение и др.

СТРОИТЕЛЬСТВО

Нужное русло

В Чеченской Республике начата проходка деривационного тоннеля – наиболее крупного и сложного сооружения Башенной малой ГЭС, строительство которой осуществляет РусГидро. Тоннель предназначен для пропуска части стока реки Аргун от головного водозаборного узла к зданию ГЭС.

Строительство станции проектной мощностью 10 МВт вблизи села Гучум-Кале началось в августе 2021 года. За это время проложены дороги, построен временный переезд на левый берег реки, создана база строительства, к строительной площадке подведена электроэнергия. Заключены контракты на производство турбин и генераторов. Новая гидроэлектростанция, ввод которой запланирован на 2024 год, станет крупнейшим объектом гидроэнергетики Чечни и первым проектом РусГидро в регионе.

ГЭС строится в рамках государственной программы поддержки возобновляемой энергетики России.

МОДЕРНИЗАЦИЯ

Дистанционное управление

Теперь управлять основным оборудованием распределительных устройств Загорской ГАЭС можно дистанционно. Это повысило безопасность и надежность работы как станции, так и энергосистемы региона в целом.

В результате реализации совместного проекта РусГидро и Системного оператора Единой энергетической системы (СО ЕЭС) диспетчерский персонал ОДУ Центра получил возможность дистанционно управлять коммутационным оборудованием КРУ с элегазовой изоляцией (КРУЭ 500 кВ) и распределительным устройством (РУ 500 кВ) Загорской ГАЭС. Это значительно сокращает время на проведение переключений при выводе оборудования в резерв или в ремонт и последующем вводе его в работу.

В ходе реализации проекта была организована передача дополнительной телеметрической информации от Загорской ГАЭС в Диспетчерский центр. Для персонала Объединенного диспетчерского управления и станции было организовано обучение, после которого состоялась совместная противоаварийная тренировка.

Загорская ГАЭС стала вторым после Воткинской ГЭС энергообъектом Группы РусГидро, на котором был реализован подобный проект. Планируется его проведение и на других электростанциях, распредустройства которых соответствуют требованиям, применяемым к подстанциям нового поколения.

Команда Чебоксарской ГЭС стала победителем IX Всероссийских соревнований оперативного персонала ГЭС. Чебоксарские энергетики – серебряные призеры отборочного этапа «Запад» – впервые в истории соревнований стали победителями финала. Участник команды Валерий Селиванов признан лучшим по профессии в должности «дежурный электромонтер ГЭС».

Подробнее об итогах мероприятия читайте в следующем номере «Вестника».

На фото слева направо: Виктор Иванов, Валерий Селиванов, Василий Рехов, Павел Машенцев, Евгений Терентьев.



ДАТА

Воду – гидроагрегатам

Со дня пуска первого гидроагрегата Кубанской ГЭС-2, самой мощной среди станций Каскада Кубанских ГЭС, прошло 55 лет.

Строительство высоконапорной деривационной станции, согласно проекту «Института Гидропроект», началось в 1961 году. Параллельно возводился поселок Ударный. 30 сентября 1967 года пущен первый гидроагрегат станции, и в этом же году введены в эксплуатацию еще два, а четвертый начал работу год спустя, в 1968-м.

Кубанская ГЭС-2 была своеобразным полигоном новейших технических решений. При ее строительстве использовались современные технологии. Так, особенность ГЭС-2 – сифонный, а не прямоточный водозабор, позволяющий почти мгновенно прекратить подачу воды в случае аварии, отсутствие холостого сброса – пропуск воды осуществляется только через гидроагрегаты. Станция работает в пиковом режиме.

В настоящее время на станции реализуется проект реконструкции распределительных устройств 110 кВ и 330 кВ.



ОБЩЕСТВО

Наша ГЭС на госнаграде



Президент России Владимир Путин подписал указ об учреждении медали «За развитие Сибири и Дальнего Востока». Ею будут награждать за заслуги, проявленные в различных сферах деятельности на благо этих регионов.

Награда выполнена из серебра. На лицевой ее стороне расположены рельефная надпись: «За развитие Сибири и Дальнего Востока» и символическая композиция, включающая плотину Саяно-Шушенской ГЭС, нефтяную вышку с насосом и железную дорогу, уходящую в тайгу. На оборотной стороне медали на фоне рельефного изображения земного шара – контур Сибири и Дальнего Востока, а также номер награды.

МОДЕРНИЗАЦИЯ

ГЭС подросли

На 25 МВт увеличилась установленная мощность двух станций РусГидро благодаря Программе комплексной модернизации (ПКМ).



На Рыбинской ГЭС после замены гидроагрегата №5, завершившейся в июле 2022 года, и документального подтверждения изменения его мощности увеличилась установленная мощность станции. Она возросла на 10 МВт и теперь составляет 386,4 МВт.

Гидроагрегат №5 стал последним полностью обновленным на Рыбинской ГЭС. На каждом из ГА были заменены гидротурбина, гидрогенератор, система возбуждения, автоматика и вспомогательное оборудование.

Мощность Воткинской ГЭС увеличилась на 15 МВт и теперь составляет 1100 МВт. Это стало возможным в результате замены гидроагрегата №8 и комплексных испытаний, подтвердивших увеличение мощности машины на 15%.

ПКМ Воткинской ГЭС предусматривает замену всех 10 гидроагрегатов с повышением мощности. Шесть уже заменены, в настоящий момент ведется обновление гидроагрегата №10.



Фото Ирины Абзаловой

УЧЕБНОЕ ВРЕМЯ

Круто ты попал в ВИЭ-5!

Определен состав кадрового резерва молодых специалистов РусГидро.

В Москве прошел очный финальный этап конкурса в кадровый резерв «Внутренний источник энергии – 5». Из 104 финалистов в состав резерва вошел 61 человек, из них 30 – работники подразделений исполаппарата РусГидро и филиалов, 31 – представители подконтрольных организаций Группы. В кадровом резерве представлены почти все регионы присутствия и виды деятельности компании.

Напомним, что с 7 по 9 сентября конкурсанты прошли через центр оценки и развития, включающий различные индивидуальные и командные задания, кейсы и деловые игры. Так, финалисты представляли свои варианты решений одного из трех кейсов: «Продвижение отрасли гидроэнергетики», «Использование ВИЭ и сетевой инфраструктуры для модернизации системы тепло- и электроснабжения» и «Кадровое обеспечение предприятий Группы РусГидро». В завершающий день финала участники



Участники финального этапа конкурса во время деловой игры.

выполнили творческое задание и сыграли в деловую игру «Развиваться нельзя ждать».

В результате 61 молодой специалист вошел в кадровый резерв и стал участником трехлетней модульной программы подготовки. По ее итогам коллеги получат рекомендации по личностному развитию и освоят компетенции, необходимые для продвижения по карьерной лестнице в компании.

ФОТОНОВОСТИ

Якутскэнерго

30 комплектов птицезащитных устройств (ПЗУ) для ЛЭП установили энергетики Нюрбинского РЭС Западных электрических сетей на воздушной линии 10 кВ Нюрбачан. Устройства предназначены для защиты птиц, которые во время миграции садятся на провод или касаются траверсы опоры, что приводит к поражению током. Застревая между проводом и траверсой, погибшая птица может вызвать отключение линии. Работы по установке ПЗУ планируются также в ряде других населенных пунктов.



Фото пресс-службы Якутскэнерго

Красноярскэнергосбыт

На Всероссийском энергофестивале #ВместеЯрче энергосбытовая компания провела ряд мероприятий по теме энергосбережения и экологии. На экоуроках для детей работники предприятия рассказали, какой вред природе наносит производство бумаги и как сократить ее использование. Дети попробовали изготавливать бумагу из макулатуры, а также приняли участие в гонках роботов-чистильщиков, которых они собрали своими руками. Взрослых посетителей фестиваля специалисты Красноярскэнергосбыта консультировали по поводу оформления подписки на электронную квитанцию.



Фото пресс-службы Красноярскэнергосбыта

Новосибирская ГЭС

На гидроэлектростанции начался капитальный ремонт гидроагрегата №4 установленной мощностью 70 МВт. В ходе него планируется разборка ГА с демонтажем всех вращающихся частей. Впервые с момента окончания техперевооружения гидроагрегатов станции будет осуществлен выем рабочего колеса из кратера. Капремонт планируется завершить в конце февраля 2023 года. На снимке: перенос крышки турбины весом 61,8 тонны и диаметром 8,4 метра на монтажную площадку.

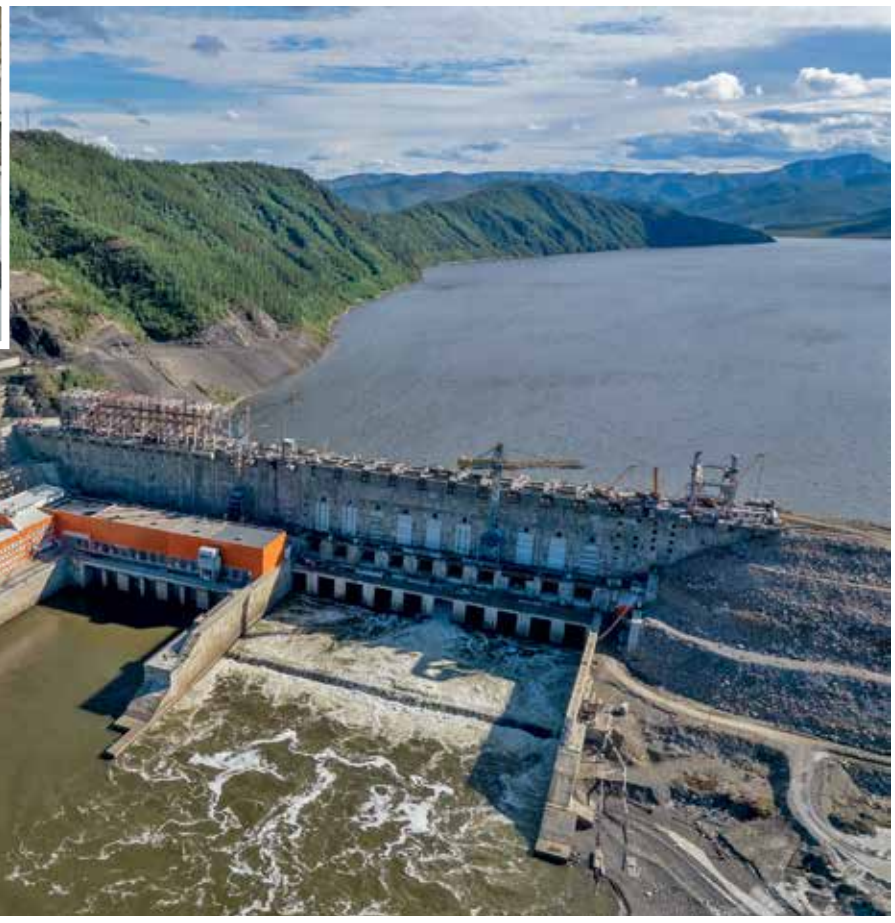


Фото Оксаны Шевченко

Добавили энергии Востоку



Коллектив станции на торжественной церемонии ввода в работу ГА № 4.



Сооружения Усть-Среднеканской ГЭС включают в себя одну земляную и три бетонные плотины, здание ГЭС с четырьмя гидроагрегатами.

Продолжение. Начало на стр. 1

Усть-Среднеканская ГЭС дает электроэнергию новым производствам, включая крупнейший проект по золотодобыче в России – Наталкинский ГОК. Кроме того, станция поможет судоходству на реке и снимет ограничения на режимы работы расположенной выше по течению Колымской ГЭС. Полное завершение строительства намечено на следующий год.

ЛОКАЛЬНО – ДЛЯ ЗАПОЛЯРЬЯ

Следующая команда на пуск летит на северо-восток Якутии, еще в один край с суровым климатом. Четыре современных автоматизированных гибридных энергокомплекса (АГЭК) с применением технологий на основе ВИЭ общей мощностью 7,2 МВт введены в эксплуатацию в Момском районе Якутии.

Новые энергообъекты построены в селах Кулун-Елбют, Хонуу, Чумпу-Кытыл и Сасыр, суммарно в них проживает более 3500 человек. АГЭК пришли на смену выработавшим свой ресурс дизельным станциям.

Каждый гибридный комплекс включает в себя высокоэффективную дизельную электростанцию, солнечную электростанцию и систему накопления энергии, объединенные единой автоматизированной системой управления. Планируется, что расход дорогостоящего и доставляемого по сложной транспортной схеме дизельного топлива сократится на треть, ежегодная экономия составит более 980 тонн, что дополнительно благоприятно скажется на сокращении углеродного следа.

Отметим, что РусГидро реализует проекты развития локальной энергетики с использованием ВИЭ на Дальнем Востоке в соответствии с указом Президента России «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

На сегодняшний день в Якутии введены в эксплуатацию шесть АГЭК. Всего же к 2025 году новые комплексы с использованием ВИЭ будут построены в 79 населенных пунктах Якутии и Камчатки. При этом общая мощность новых ДЭС превысит 90 МВт, мощность ВИЭ-генерации составит около 30 МВт.

ЦИФРЫ

570 МВт

суммарная мощность четырех ГА Усть-Среднеканской ГЭС

2,55 млрд кВт·ч

составит среднегодовая выработка электроэнергии



КСТАТИ

Солнечная электростанция мощностью 1503 кВт в составе нового энергокомплекса в селе Хонуу – крупнейшая в российском Заполярье.

ПОЛИГОН ДЛЯ ИННОВАЦИЙ

Испытывать и развивать новейшие технологии в области локальной энергетики и возобновляемых источников энергии РусГидро будет на базе собственного научно-исследовательского центра на острове Русский во Владивостоке – он был также открыт в рамках мероприятий ВЭФ.

НИЦ РусГидро включает несколько лабораторий с уникальным оборудованием, которое позволяет разрабатывать инновационные решения в области ВИЭ, управления энергетической гибкостью, теплогенерации, природоохранных технологий и геотермальной энергетики. Так, центр оснащен микроэнергосистемой, состоящей из дизель-генератора, солнечных панелей, ветроэнергетической установки, электрозарядной станции, ветроизмерительного комплекса и гибридного накопителя энергии на базе литийионной и проточной батарей. Во главе интеллектуальная самообучающаяся автоматическая система с энергороутером – он определяет оптимальный режим работы генерации.



НИЦ – это уникальный полигон, на котором ученые будут отрабатывать инновационные решения в сфере энергетики.

Инженеры смогут подбирать наиболее эффективный комплект оборудования для энергокомплексов, расположенных в любых населенных пунктах. Расширяются как перспективы применения математического моделирования энергорежимов, так и возможности проводить испытания на полигоне.

Еще одна задача центра – формировать технические требования к новым видам оборудования и технологий, готовить их к сертификации и оказывать инжиниринговые услуги, в том числе для внешних заказчиков.

ЖКХ В ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЯХ

С площадки форума во Владивостоке в формате видеомоста дан старт работе нового единого расчетно-информационного центра в Якутске – второго в республике и пятнадцатого на Дальнем Востоке. Реализация проектов ЕРИЦ позволяет РусГидро повышать качество обслуживания потребителей услуг ЖКХ.

Высокотехнологичный клиентский офис обладает широким набором сервисов и возможностей, что увеличивает его пропускную способность вдвое. Современные разработки позволяют предоставлять услуги с максимальным комфортом для клиентов. Например, автоматизированный офис-менеджер с синтетическим интеллектом помогает узнать об услугах компании, зарегистрироваться в личном

СПРАВКА

МОМСКИЙ РАЙОН, ЯКУТИЯ

МОЩНОСТЬ АГЭК – 7,2 МВт

ХОНУУ
- 3300 кВт
- 1503 кВт

Система накопления энергии: мощность – 630 кВт, емкость – 550 кВт·ч

САСЫР
- ДЭС – 600 кВт
- СЭС – 233 кВт

Система накопления энергии: мощность – 125 кВт, емкость – 100 кВт·ч

КУЛУН-ЕЛБЮТ
- ДЭС – 250 кВт
- СЭС – 103 кВт

Системы накопления энергии: мощность – 60 кВт, емкость – 50 кВт·ч

ЧУМПУ-КЫТЫЛ
- ДЭС – 250 кВт
- СЭС – 103 кВт

Системы накопления энергии: мощность – 60 кВт, емкость – 50 кВт·ч



кабинете, записаться на прием. Робот также оснащен терминалом для оплаты услуг ЖКХ. Другое новшество – система «Видеоконсультант» для дистанционного общения клиента с оператором консультационного центра через видеосвязь.

Офис полностью адаптирован для людей с ограниченными возможностями здоровья и маломобильных граждан. А посетителей с детьми порадует интерактивный детский уголок.

О ЧЕМ ДОГОВОРИЛИСЬ С РУСГИДРО

ДВФУ и МФТИ

С ДВФУ продолжится сотрудничество в научно-технической, инновационной и образовательной деятельности, реализации профессиональных обучающих программ для подготовки квалифицированных кадров для энергохолдинга и повышения квалификации его сотрудников. Предусмотрены совместные научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы для решения актуальных вопросов развития энергетики и обеспечения устойчивого энергоснабжения потребителей ДФО. Также энергохолдинг, ДВФУ и МФТИ подписали трехстороннее соглашение о сотрудничестве на базе НИЦ РусГидро на острове Русский: здесь совместно с двумя вузами будут организованы курсы профпереподготовки инженеров.

Министерство энергетики и газоснабжения Приморского края и ассоциация «Застройщики Владивостокской городской агломерации»

Соглашение предусматривает совместное развитие электрозарядной инфраструктуры в Приморском крае и формирование предложений по расширению географии установки зарядных станций для электромобилей. Компании-застройщики еще на этапе проектирования новых объектов недвижимости начнут учитывать возможность установки на них ЭЗС, что соответствует современным мировым трендам в градостроении.

Компания «Моторинвест»

До конца 2022 года первый массовый российский производитель линейки электромобилей поставит 95 машин Evolute для сети электрокаршеринга Green Crab в Приморском крае. Сейчас парк сервиса включает 15 единиц, доступных в аренду жителям Владивостока. Его расширение увеличит зону покрытия сети и включит в нее новые населенные пункты Приморья. Напомним, что Green Crab запущен в июне РусГидро и «Соллерс Груп» в рамках проекта развития электрозарядной инфраструктуры РусГидро.

ДВФУ и Positive Technologies

В ДВФУ будет создана профессиональная образовательная программа «Кибербезопасность», направленная на удовлетворение потребностей РусГидро в подготовке кадров. Приоритетные направления: прохождение студентами ДВФУ учебных и научно-исследовательских практик в РусГидро, методологическая и консультационная поддержка в сфере кибербезопасности, организация совместных образовательных и научно-технических мероприятий, проведение экспериментальных разработок и научно-исследовательских работ.

ГМК «Удоканская медь»

Соглашение компаний предусматривает возможность поставок на объекты горно-металлургической компании «Удоканская медь» экологически чистой электроэнергии, произведенной ГЭС РусГидро. Стороны планируют использовать механизм свободных двухсторонних договоров купли-продажи. Обращение к низкоуглеродной генерации станет ключевым инструментом сокращения углеродного следа предприятия – она обеспечит более 50% потребности Удоканского комбината в электроэнергии.

Республика Саха (Якутия) и Министерство по развитию Дальнего Востока и Арктики

Соглашение касается проработки вопроса строительства линии электропередачи 110 кВ Сулгачи – Амга в рамках нового механизма государственно-частного партнерства «Дальневосточная концессия». Ввод ЛЭП протяженностью более 90 км и подстанции позволит решить проблемы энергоснабжения Амгинского района. Сегодня его обеспечивает ЛЭП 35 кВ, которая имеет ограниченную пропускную способность, что затрудняет подключение новых потребителей и снижает надежность энергоснабжения.

В новом ЕРИЦ клиенты смогут решить любые вопросы, касающиеся энергоснабжения.

ЦИФРЫ

54 ЕРИЦ
открыло РусГидро в регионах своего присутствия

>115 тыс.
потребителей коммунальных услуг проживает в зоне обслуживания ЕРИЦ в Якутске

ЧТО ОБСУЖДАЛИ

В ходе панельных дискуссий и круглых столов форума были, в частности, рассмотрены различные аспекты развития энергетического сектора. На сессии «Электроэнергетика Дальнего Востока: расширение зоны конкурентного ценообразования и интеграция с ЕЭС России» РусГидро высказалось в пользу введения конкурентного ценообразования в рамках Объединенной энергосистемы Востока. Внедрение рыночных отношений позволит устранить тарифный дисбаланс, продавать электроэнергию по конкурентным ценам, даст ресурс для развития.

На сессии «Эффективная энергетика – баланс экономики и экологии», посвященной проблеме поиска инвестиций для модернизации дальневосточной энергетики, РусГидро рассказало о своих планах по развитию энергетической инфраструктуры макрорегиона. Особый акцент был сделан на гидрогенерации – надежном источнике энергии и эффективном способе защиты от паводков.



Поиск оптимальных путей развития ВИЭ обсудили участники сессии «Зеленая энергетика Дальнего Востока: потенциал энергоснабжения удаленных и изолированных энергорайонов». РусГидро представило свою программу развития локальной генерации с использованием механизма энергосервисных контрактов в Якутии и на Камчатке, отметив, что охватить этой программой все энергоизолированные удаленные поселки невозможно, дальше нужны меры финансовой поддержки – льготы, субсидирование ставок по кредитам.

На сессии «Центральное планирование: привести силы в особый режим» речь шла о путях модернизации сложившейся системы стратегического управления на Дальнем Востоке. Здесь было отмечено, что энергетика Дальнего Востока должна двигаться в соотношении с одобренными правительством планами развития территорий и бизнеса, которые бы определяли перспективные точки нагрузки через 3–5 лет.



ПЛЮС ЦУС

Министр энергетики России Николай Шульгинов и руководство РусГидро посетили Центр управления сетями Приморских электрических сетей ДРСК. Введенный в промышленную эксплуатацию в 2021 году ЦУС стал ключевым элементом в системе оперативно-технологического управления филиала. Оборудование центра позволяет автоматизировать ряд функций диспетчеров, вести прямой обмен информацией с оперативно-ремонтным персоналом при проведении сервисных работ. Кроме того, налажено технологическое взаимодействие ЦУС с Системным оператором, филиалом ФСК ЕЭС «Приморское ППМЭС», другими субъектами энергетики Приморского края и Ситуационно-аналитическим центром РусГидро. Участники делегации отметили высокий технологический уровень оснащения центра, необходимость дальнейшего развития его функционала до достижения проектных параметров.

ИТ по-русски



Масштабный процесс импортозамещения в России затрагивает и такие области, как программное обеспечение, компьютерные технологии и оргтехника. В Группе РусГидро ведется серьезная работа в этом направлении. Утвержденная в компании стратегия цифровой трансформации предполагает в том числе переход на отечественные решения. «Вестник» раскрывает детали процесса.

КУРС НА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

Долгое время компании в России использовали преимущественно зарубежные программное обеспечение (ПО) и оргтехнику. Это объясняется тем, что в начале тысячелетия, когда российские предприятия начали активно внедрять автоматизацию, импортные технологии обладали более высокой степенью зрелости и надежности. Сегодня ситуация изменилась – во многом благодаря тому, что государство мотивирует бизнес на разработку собственных ноу-хау и замену импорта.

ЦИФРЫ

4 тыс.
лицензий
на российские операционные системы и офисные пакеты закуплено в РусГидро. С ними работают 5% пользователей в Группе

100%
персонала компании
планируется перевести на отечественное ПО AlterOS и AlterOffice к 2024 году

В 2018 году были опубликованы директивы Правительства РФ, стимулирующие госкомпании на преимущественное использование отечественного ПО. В 2019–2021 годах в РусГидро разработали и успешно реализовали план импортозамещения, включавший порядка 20 мероприятий. В этот период компания проделала большую работу: были разработаны организационные документы, связанные с типовым рабочим местом, с планом перевода различных информационных систем, внедрено достаточно большое количество российских решений.

ЧТО МОЖНО НАЗВАТЬ РОССИЙСКИМ?

Все отечественное программное обеспечение занесено в единый реестр Минцифры. При этом собственные разработки компаний, не внесенные в этот реестр, нельзя считать российским ПО. С оргтехникой – аналогичная ситуация: необходимо придерживаться данных составленного Минпромторгом реестра производителей оборудования.

Импортозамещению подлежит все ПО, не внесенное в реестр Минцифры. Его условно можно разделить на:

- корпоративный сегмент – ПО для бизнес-задач: операционные системы, офисные пакеты, корпоративные системы, например, SAP, продукты IBM;
- технологический сегмент: системы управления технологическими процессами на энергообъектах, их компоненты. Например, продукты компании Siemens, Emerson.

КОРПОРАТИВНЫЙ СЕГМЕНТ

Импортозамещение касается как ПО, так и оргтехники. Замена оборудования на российское происходит не в экстренном порядке. Сотрудники РусГидро продолжают работать с мониторами, ноутбуками и другой техникой иностранного производства, но объем ее поставок постепенно снижается. Многие компании Группы уже используют или в ближайшее время начнут использовать отечественные аналоги, не уступающие зарубежным по функционалу и производительности.

Для замены пользовательских операционных систем и офисных пакетов на отечественном рынке достаточно много эффективных предложений. Так, российские версии на базе Linux практически полностью повторяют функционал Microsoft Office.

ЦИФРА

30 тыс.
автоматизированных рабочих мест
оборудовано в Группе РусГидро

Сложнее ситуация с системой документооборота LanDocs, которая хоть и внесена в реестр отечественного ПО, но работает на базе Microsoft. РусГидро рассматривает разные варианты развития событий, в том числе возможности перехода системы на отечественную платформу или ее замены на российский аналог.

А вот проект по импортозамещению информационной системы управления персоналом подразумевает перевод с SAP на платформу 1С. Соответствующие работы планируется начать в этом году. Параллельно также решаются вопросы перевода блока финансово-экономического управления с SAP на отечественные аналоги.

Однозначно замене подлежит IBM Maximo – система управления активами, планирования ремонтов, учета дефектов, технического обслуживания энергообъектов. Уже подписан соответствующий договор с поставщиком российского аналога. Новая система будет охватывать все филиалы и объекты ДГК и впоследствии будет распространена на всю Группу.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СЕГМЕНТ

Системы управления технологическими процессами на энергообъектах относятся к объектам критической информационной инфраструктуры (КИИ), и полная независимость от импортных решений в этой области продиктована указом главы государства, принятым весной этого года.

Указ Президента РФ «О мерах по обеспечению технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» запрещает с 31 марта 2022 года закупки иностранного ПО для использования на значимых объектах КИИ РФ и закупки услуг, необходимых для использования этого ПО на таких объектах. С 1 января 2025 года запрещается использовать иностранное ПО на объектах КИИ.

Стоит отдать должное – в этом секторе представленные на отечественном рынке разработки не уступают иностранным. Они уже широко представлены в энергокомплексе России, включая объекты РусГидро. Например, АСУ ТП – автоматизированная система управления технологическим процессом. Тем не менее Группе все же предстоит составить и утвердить с Минэнерго и Минцифры план по импортозамещению в этом направлении.



ОСОБЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОТРАСЛИ

Отдельного внимания заслуживает вопрос ПО для узкоспециализированных задач в электроэнергетике. В июне 2022 года на конференции «Цифровая индустрия промышленной России», состоявшейся в Нижнем Новгороде, Председатель Правительства РФ Михаил Мишустин дал поручение о создании индустриальных центров компетенции по импортозамещению. В том числе появился ЦК электроэнергетики, в который вошли представители крупнейших компаний отрасли.

В рамках деятельности ЦК определены специализированные типы систем, у которых нет российских аналогов, составлен перечень из порядка десяти проектов по разработке технических решений. Каждая госкомпания выбрала проект для реализации. Так, Группа РусГидро взяла на себя задачу по созданию Информационно-диагностической системы мониторинга ГТС. ВНИИГ имени Б. Е. Веденеева предстоит доработать собственное решение DEDALUS – сделать его полностью российским, включить в реестр Минцифры, тиражировать на гидроэлектростанции компании и вывести на рынок.

ПЕРЕХОД БЕЗ СТРЕССА

В результате импортозамещения функциональность рабочих мест не меняется. Однако переход на новое ПО – чаще всего непростая задача для пользователей. Группа РусГидро будет помогать сотрудникам максимально комфортно освоить новшества. Это касается и подготовки инструкций по базовому функционалу ПО, и проведения обучающих мероприятий. Ну и, разумеется, всегда на связи специалисты службы поддержки пользователей.

Уже сейчас несколько тысяч сотрудников компании работают с российскими операционной системой и офисным пакетом. Это период тестирования, во время которого первые пользователи осваивают нововведения, привыкают к интерфейсу. Опыт, полученный на этом этапе, поможет ИТ-команде сделать дальнейшее масштабирование отечественных решений более комфортным для всего коллектива Группы. Параллельно производители ПО оперативно реагируют на замечания, вносят доработки.

СПРАВКА

Согласно приказу Минкомсвязи РФ №486 «Об утверждении методических рекомендаций по переходу государственных компаний на преимущественное использование отечественного программного обеспечения, в том числе отечественного офисного программного обеспечения» от 20.09.2018 был установлен показатель эффективности – доля закупок российского ПО, а также работ, услуг, связанных с ним. Индикатор эффективности в 2018 году – не менее 55%, в 2019 году – не менее 65%, в 2020 году – не менее 75%.

В декабре 2020 года было принято Постановление Правительства России, ужесточающее для госкомпаний требования к закупке оргтехники.

Постановление Правительства РФ от 03.12.2020 №2013 «О минимальной доле закупок товаров российского происхождения» определяло, что в 2021 году доля необходимых закупок соответствующей техники, произведенной в РФ, должна составлять 50%, в 2022-м – 60%, с 2023 года – 70%.

В апреле 2021 года Правительством РФ утверждены директивы Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций, обязывающие госкомпании иметь стратегию цифровой трансформации, частью которой является план импортозамещения. К 2024 году доля закупок российских цифровых решений должна составлять не менее 70% от общей суммы расходов на ПО.

ПРЯМАЯ РЕЧЬ



Сергей ХОМЯКОВ,
директор Департамента информационных технологий и цифрового развития РусГидро:

– Процесс замены офисного оборудования и ПО на российское – безусловный плюс для отечественного рынка: появляются новые рабочие места, развиваются компании внутри страны, а государство пытается оказать всевозможную поддержку ИТ-сфере. Для РусГидро ключевой момент на пути импортозамещения – комфорт пользователей. ИТ-специалисты компании готовы помогать сотрудникам, для которых переход на отечественные аналоги дается непросто, непривычно. Такие неудобства, сложности естественны для любого проекта, связанного с импортозамещением.

Работать на высоте

Продолжение. Начало на стр. 1

1 Самым «тихим» можно назвать этап №1, на котором проверяли знания требований отраслевой нормативно-технической документации, в том числе правил технической эксплуатации, пожарной безопасности, охраны труда и промышленной безопасности. На выполнение тестовых заданий в программном комплексе «АСОП-Эксперт» участникам отводилось 50 минут. За теоретический экзамен больше всего баллов набрала бригада Камчатскэнерго – 120 баллов из 160 возможных.

2 Больше всего зрителей собрал этап №2 по спуску «пострадавшего» с опоры и оказанию первой помощи. Манекеном весом 70 кг имитировали потерявшего сознание на траверсе опоры ВЛ. Этап выполнялся в два захода: сначала члену бригады необходимо было спустить пострадавшего с высоты 10 м методом «контролируемого спуска» (на фото слева). А на 2-м подэтапе – оценить состояние (согласно условиям, он находился в состоянии клинической смерти) и провести сердечно-легочную реанимацию (навыки демонстрировались на роботе-тренажере). На успешное выполнение этих действий давались всего 10 минут и одна попытка. Лучше всех справилась с этим заданием команда Магаданэнерго, набравшая 175 баллов из 200 возможных.



3 Выполнение ремонта провода в пролете опор ВЛ на этапе №3 наглядно продемонстрировало, что электромонтеры обладают не только огромным багажом знаний, но и хорошей физической подготовкой. Например, для того чтобы снять, а затем повесить гирлянду стеклянных изоляторов весом порядка 30 кг или выполнить скручивание соединительного зажима для сращивания алюминиевых проводов, нужна недюжинная сила и сноровка. К максимально возможной оценке ближе всего оказалась бригада ДРСК, заработав 192 балла из 200.

4 Наблюдать долго за процессом выполнения задания этапа №4 по замене дефектного изолятора было нелегко по двум причинам. Во-первых, замирало сердце, когда участник соревнований выполнял почти ювелирную работу на высоте пятиэтажного дома. Во-вторых, через минуту от непривычки затекала шея. На земле за действиями участника с помощью бинокля наблюдали судьи, на высоте электромонтеру «аккомпанировал» коптер, ведущий фотохронику событий. «Красиво работают, без суеты», – резюмировал происходящее один из зрителей.



↑ Электромонтер Александр Шмагин из команды Камчатскэнерго устанавливает переносное заземление.



↑ Задание этапа №5 выполняет команда Сахалинэнерго.

На этом этапе лидером стала команда Якутскэнерго, набравшая 184,5 балла из 200 возможных.

5 Сценарий этапа №5 являлся самым приближенным к реальности: повреждение соединительного шлейфа – наиболее частая причина неисправностей на ВЛ. Происходит это из-за возрастающей нагрузки и длительной эксплуатации линии, превышающей нормативный срок. С основным требованием к команде – правильно подготовить рабочее место и выполнить соединение поврежденного шлейфа, строго соблюдая технологию работ, – лучше всего справились якутские энергетики, набравшие 197 баллов.

6 Ремонт высоковольтных ЛЭП предполагает очень слаженную командную работу. В то время как один член бригады выполняет операции на высоте, за ним внимательно наблюдают, а также помогают и подстраховывают коллеги. Опыт совместной работы, когда участники команды буквально понимали друг друга без слов на расстоянии, очень сильно влиял как на качество, так и на оперативность. На самом высоком уровне задание этапа №6 по измерению сопротивления заземления опоры ВЛ 35 кВ выполнила бригада Якутскэнерго, получив 183 балла из 200. Лишь четыре балла им уступили сахалинские энергетики.

7 Для прохождения этапа №7 якутским электромонтерам впервые пришлось осваивать подъем на железобетонную опору с помощью лазов. Отдельно надо отметить качественную подготовку команды Якутскэнерго к мероприятию. Воспользовавшись условием Положения соревнований, разрешавшим использование дополнительного оборудования, они привезли свои инструменты и дополнительный комплект спецодежды, предназначенный для работы под наведенным напряжением. Всего один балл отделил их от лидеров 7-го этапа – команды ДРСК, набравшей 160 баллов.



↑ Егор Татаринцев и Сергей Галимулин из команды Магаданэнерго на этапе №6.



Представитель команды Якутскэнерго впервые забирается на железобетонную опору с помощью лазов. В силу климатических условий в регионе устанавливаются преимущественно деревянные опоры, для подъема на которые используются когти.

ИТОГИ СОРЕВНОВАНИЙ:

1-е место – **Якутскэнерго** (1174,5 балла)
2-е место – **ДРСК** (1109,5 балла)
3-е место – **Сахалинэнерго** (1105 баллов)
4-е место – **Магаданэнерго** (1028 баллов)
5-е место – **Камчатскэнерго** (952,5 балла)

Победители в номинации **«Лучший по профессии»:**

- **«Лучший мастер по эксплуатации высоковольтных линий электропередачи»** – **Сергей Зарудний,** мастер филиала «Западные электрические сети» Якутскэнерго;
- **«Лучший электромонтер по эксплуатации высоковольтных линий электропередачи (производитель работ)»** – **Александр Огарков,** электромонтер по ремонту ВЛ филиала «Приморские южные электрические сети» ДРСК;
- **«Лучший электромонтер по эксплуатации высоковольтных линий электропередачи (член бригады)»** – **Руслан Капустин,** электромонтер филиала «Западные электрические сети» Якутскэнерго.

Приз зрительских симпатий – **команда ДРСК.**

ПРЯМАЯ РЕЧЬ



Сергей ПЕТРОВ,
главный судья соревнований, заместитель директора Департамента организации производственной деятельности объектов энергетики ДФО РусГидро:

– Первые соревнования прошли успешно. Считаю, что у нас есть победители, но нет проигравших. Потому что сформировалось настоящее братство профессионалов, внутри которого может происходить обмен опытом – это пойдет на пользу всем участникам. По итогам соревнований будет проведен глубокий анализ, даны рекомендации руководителям дальневосточных ПО в части вопросов охраны труда, внедрения технологий производства работ и применения инноваций.

ИНФОБЕЗОПАСНОСТЬ

Чем опасен бесплатный Wi-Fi

Мы часто пользуемся открытыми сетями Wi-Fi в торговых центрах и ресторанах, аэропортах и отелях, зачастую не задумываясь о том, какие риски сопровождают этот процесс. В чем именно кроется опасность и как ее избежать – в материале наших коллег из РусГидро ИТ Сервис. Предлагаем внимательно изучить эти рекомендации – они помогут защитить личную и рабочую информацию от злоумышленников.



Елизавета МАРКЕЛОВА,
главный эксперт Корпоративного центра обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак:

– Главная угроза безопасности при подключении к общественной Wi-Fi-сети – низкий уровень защиты либо ее отсутствие в принципе. Поэтому предпочтительно подключаться к Интернету только через мобильного оператора. Киберпреступники отслеживают незащищенные сети и их участников, получая пароли к учетным записям электронной почты, профилям в соцсетях и данным банковских карт. Рекомендуем отключить автоматическое подключение к Wi-Fi на устройстве, в том числе к сохраненным сетям. Установите надежный антивирус с функцией контроля защищенности беспроводного соединения и не забывайте регулярно его обновлять.

Стоит задуматься: если для подключения к сетям не требуется ввод пароля, где гарантия, что они не созданы злоумышленниками? Цифровые преступники могут предоставить собственную точку доступа под видом «бесплатного общественного Wi-Fi», что позволит им беспрепятственно производить сбор всех данных, передаваемых по сети. Нередко мошенники взламывают сети и подключаются к процессу передачи информации между вами и нужным вам ресурсом, чтобы перехватить и изменить ваши данные, – такой вид кибератаки называется «человек посередине».

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ В ОБЩЕСТВЕННЫХ WI-FI-СЕТЯХ:

Используйте двухфакторную аутентификацию там, где нужно вводить личные данные.

В случае необходимости ввода учетных данных убедитесь, что соединение с сайтом установлено по защищенному https-протоколу, который осуществляет шифрование передаваемых данных.

Используйте виртуальную частную сеть (VPN-соединение), она также обеспечит шифрование данных, проходящих через сеть. При выборе VPN внимательно изучите и настройте протокол безопасности. Сведите к необходимому минимуму полномочия, которые вы предоставляете сервису.

Не совершайте финансовые операции, не пользуйтесь онлайн-банком, личной и рабочей почтой, не совершайте покупки в интернет-магазине.

Не открывайте ссылки на неизвестные веб-страницы, они могут вести на фишинговый или зараженный сайт.

Строго по графику

«Вестник» продолжает серию публикаций, посвященных инструментам проектного менеджмента, которые разработаны в РусГидро, и успешным примерам их использования.

Автор: Григорий Вольф

В этот раз Дамир Балтабаев, начальник управления по крупным проектам ПКМ Департамента реализации производственных программ РусГидро, и Сергей Лукашевич, руководитель группы по реализации ПКМ Жигулевской ГЭС, рассказали о внедренной в компании системе проверки графиков планирования – важном подспорье для планировщиков и руководителей проектов.

СНЕЖНЫЙ КОМ ОШИБОК

Любой крупный проект в рамках программы технического перевооружения и реконструкции (ТПиР) начинается с составления графика, включающего все этапы работ в привязке ко времени выполнения и к деньгам. На начальном этапе в самом общем виде его составляют руководитель и планировщик проекта, но в ходе реализации, когда к делу подключаются подрядные организации, они дополняют и детализируют этот документ. От корректно составленного графика во многом зависит реализация задуманного к нужному сроку, а иногда и успех проекта в целом. Однако нередко проблемы начинаются уже на этой стадии. Руководитель или планировщик проекта могут неверно проставить связи задач в графике, пропустить нужные данные, выстроить график в логике, понятной только им.



«В результате может получиться неструктурированный и почти неприменимый на практике набор данных. А когда график передается для дальнейшей детализации подрядчикам, подобные проблемы возрастают кратно», – объясняет Дамир Балтабаев.

ЗАЛОГ ДОВЕРИЯ К ДАННЫМ

Чтобы свести число таких ошибок к минимуму, в управлении по крупным проектам ПКМ Департамента реализации производственных программ дополнили информационную систему Календарно-сетевого планирования (ИС КСП) специальным функционалом. Алгоритм фиксирует проблемные места в графике по двум десяткам различных критериев, помогая руководителю проекта и планировщику существенно повысить качество своей работы и сократить трудозатраты на планирование.

«Раньше у коллег из нашего управления буквально начинал «дергаться глаз» при виде десятков графиков проектов с сотнями ошибок, которые нужно переварить за считаные часы. Поэтому мы спроектировали и запустили систему проверки качества графиков, – продолжает Дамир Балтабаев. – Пока информационная система не скажет заказчику, что подготовленный подрядчиком график можно смотреть на предмет технического содержания, процесс дальше не двинется. Если же подрядчик будет тянуть время, получит неприятный штраф, о чем сказано в его договоре».

Система контроля выстроена гибко: в каждом процессе в рамках проекта контролируется различный набор метрик. При этом на уровень программы и портфеля проекта выводится интегральная метрика – уровень доверия к данным.

Если содержащиеся в графике данные не соответствуют критичным метрикам, это признак того, что принимать решение по этому проекту не стоит. При этом ни одна метрика не считается вручную, все автоматизировано.

В результате внедрения системы повысилось качество календарно-сетевых графиков, возросла скорость их согласования, снизились трудозатраты экспертов, проверяющих графики.

«Главное, чего мы добились: данным стали больше верить, – говорит Дамир Балтабаев. – Кроме того, теперь при составлении графиков коллеги могут использовать опыт, полученный при реализации разных проектов.

ВОССТАНОВИТЬ СВЯЗИ

На второй по мощности гидростанции в Европе, Жигулевской ГЭС, реализуется более трех десятков проектов в рамках программы ТПиР. Два из них относятся к самой сложной категории А: реконструкция ОРУ 500 кВ и техническое перевооружение гидромеханического оборудования. Их общая стоимость – около 6 млрд руб., а количество этапов в каждом превышает несколько сотен. Иными словами, графики этих проектов в ИС КСП выглядят действительно устрашающе. Без системы контроля за их корректным заполнением Сергею Лукашевичу, руководителю группы по реализации ПКМ, не обойтись.

К примеру, в рамках проекта есть несколько взаимосвязанных задач: монтаж или укрупненная сборка какой-либо единицы оборудования должны начинаться только после ее поставки. Если пропустишь этот момент в огромном массиве данных, может нарушиться вся логика реализации проекта, график станет бесполезным. Но система видит такие нюансы и выдает предупреждение: «Отсутствуют связи либо связи неверные». Другой пример: чтобы избежать ошибок в планировании производственных программ и балансировке финансовых ресурсов, к каждому этапу в графике нужно привязывать взаиморасчеты. Если этой связки нет, сроки и деньги в графике разъезжаются, планы перестают соответствовать действительности. Управление таким проектом будет требовать больших трудозатрат. В этом случае система также подаст сигнал тревоги и не пропустит ошибку.



«До того как был внедрен функционал проверки корректности графиков, выискивать ошибки можно было часами, – рассказывает Сергей Лукашевич. – Сейчас же я нажимаю одну кнопку и мгновенно вижу все недочеты в привязке к конкретным этапам работ. В целом функция проверки качества данных экономит нам примерно 20% рабочего времени.

Еженедельно в филиале мы собираемся на совещании по реализации инвестпроектов, выводим на большой экран агрегатор отчетности о ходе исполнения проектов ТПиР, наглядно видим, насколько корректно представлены все данные, и можем по необходимости что-то поправить, это очень удобно».



Шок-контент

«Да ничего не случится!» — приходилось ли вам говорить такую фразу, когда вы делали что-то запретное и небезопасное? И фраза «О чем вы думали, когда?..» — многим наверняка хорошо знакома как минимум с детства. Иногда людей как будто бы разом покидают чувство самосохранения и здравый смысл. Реальность такова, что работа на энергообъектах связана с множеством разных рисков, а бездумные поступки приводят к печальным последствиям. Авторы: Александр Федотов, Яна Ташкеева



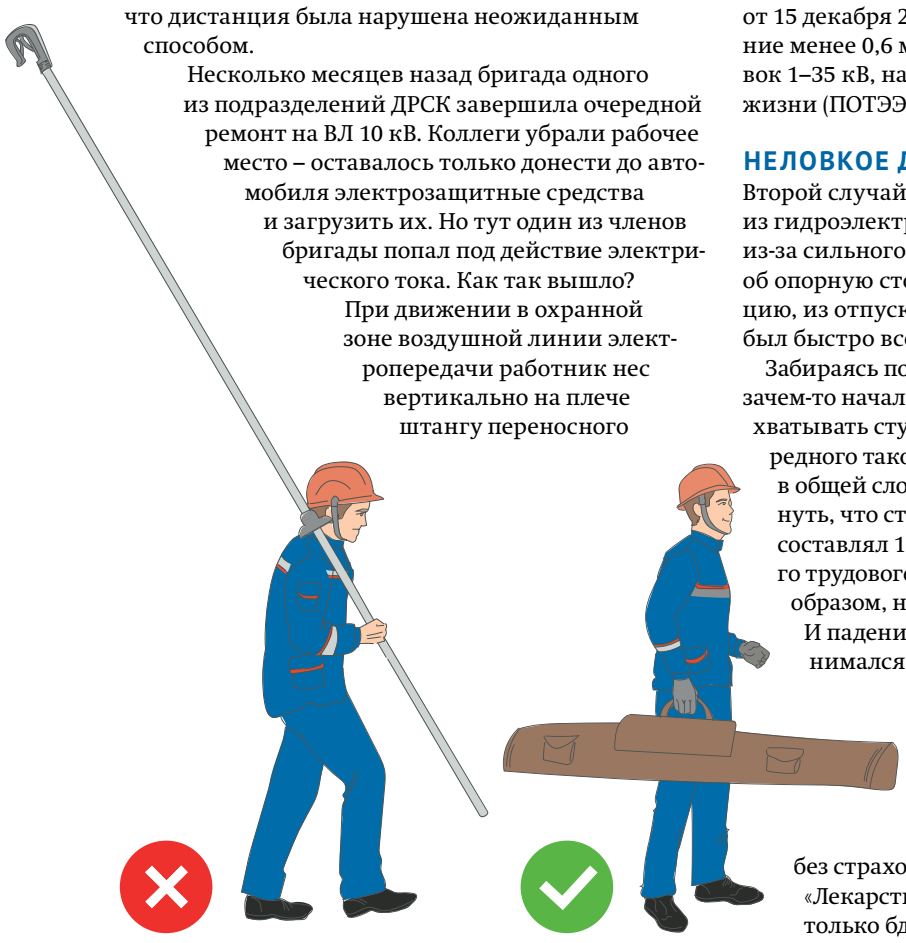
Прежде чем что-то сделать, нужно сначала оценить опасность (риски) и только после этого переходить к выполнению – простая и понятная мысль, удивить которой невозможно, и из-за этого она похожа на нравоучение. Но, несмотря на то, что все всё понимают, периодически происходят несчастные случаи (причем с опытными работниками), которые вызывают недоумение – как же так? В этом номере расскажем о двух примерах трагедий, которые могли не произойти, если бы участники процесса верно оценили ситуацию.

ОПАСНАЯ ВЕРТИКАЛЬ

Все работающие с электричеством знают, что существуют расстояния, которые не стоит нарушать, – опасно для жизни. В этой истории получилось так, что дистанция была нарушена неожиданным способом.

Несколько месяцев назад бригада одного из подразделений ДРСК завершила очередной ремонт на ВЛ 10 кВ. Коллеги убрали рабочее место – оставалось только донести до автомобиля электрозащитные средства и загрузить их. Но тут один из членов бригады попал под действие электрического тока. Как так вышло?

При движении в охранной зоне воздушной линии электропередачи работник нес вертикально на плече штангу переносного заземления. Ее длина составляла 7 метров. Расстояние от штанги в таком положении до токоведущих частей оказалось меньше допустимого, и от воздействия электрической дуги работник получил сильные ожоги. Этого бы не произошло, если бы он переносил штангу или в разобранном виде, или горизонтально к поверхности земли.



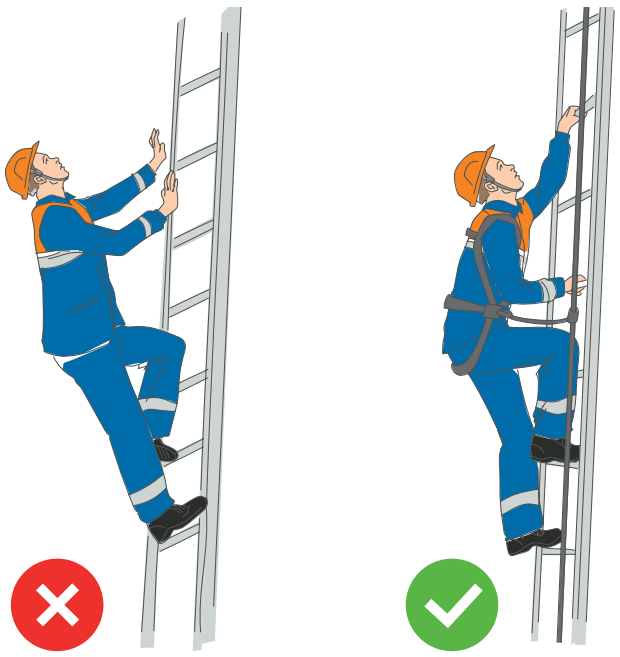
По словам членов бригады, пострадавший шел последним, поэтому никто не заметил, что он рискует попасть под напряжение. Ну а на главный вопрос: что побудило его нести штангу в таком положении, ответа нет. Спешка, усталость, желание поскорее закончить работу, невнимательность, шутка – можем только гадать.

Согласно требованиям Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (Приказ Минтруда РФ от 15 декабря 2020 г. №903н), приближаться на расстояние менее 0,6 м до токоведущих частей электроустановок 1–35 кВ, находящихся под напряжением, опасно для жизни (ПОТЭЭ п. 3.3).

НЕЛОВКОЕ ДВИЖЕНИЕ

Второй случай произошел два года назад на одной из гидроэлектростанций компании. На козловом кране из-за сильного ветра подвеска нижнего подъема билась об опорную стойку. Для того чтобы исправить ситуацию, из отпуска вызвали машиниста, который должен был быстро все решить и уйти обратно отдыхать.

Забираясь по лестнице в кабину крана, машинист зачем-то начал подниматься странным образом – перехватывать ступеньки обеими руками. И после очередного такого перехвата не удержался и упал вниз в общей сложности с высоты в 14 метров. Стоит упомянуть, что стаж крановщика на момент происшествия составлял 13 лет и 9 месяцев. Возможно, за время своего трудового пути он много раз упражнялся таким образом, но только в этот раз что-то пошло не так.

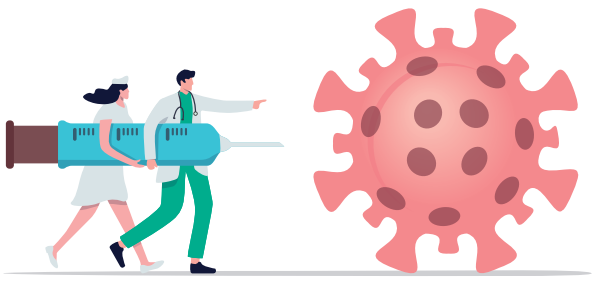


И падения бы не произошло, если бы он просто поднимался, переставляя ноги и руки поочередно.

Предугадать и предотвратить подобные случаи, когда в производственный процесс вмешивается излишняя самоуверенность, невозможно. Кто-то оступается на рельсах, по которым запрещено передвигаться, кто-то без страховочной системы поднимается на высоту. «Лекарством» от таких ситуаций может быть только бдительность – по отношению к себе и окружающим – и соблюдение правил.

Наш ответ на новый штамм

Когда вы садитесь в машину, обязательно пристегиваетесь. Отправляясь на стройплощадку, надеваете каску. Это важные и естественные нормы безопасности. В повседневной жизни вакцинация от COVID-19 должна стать одной из них. Пренебрегая ею, вы рискуете здоровьем и становитесь угрозой для окружающих.



Больше двух лет прошло с тех пор, как была объявлена пандемия. Россия первой в мире зарегистрировала вакцину от коронавируса «Спутник V», которая сберегла жизни или облегчила течение болезни тысячам людей. К осени 2022 года в обществе стали гораздо реже поднимать тему коронавируса. Но болезнь по-прежнему существует, появляются новые штаммы. Например, «кентавр» отличается более высокой заразностью в сравнение с другими подвидами омикрона. В итоге – сегодня в России, как и во многих других странах мира, вновь наблюдается рост заболеваемости.

Например, 26 сентября (данные за сутки на 11:00 27.09.22 с сайта «Стопкоронавирус.рф») в стране выявлено более 36,6 тыс. новых случаев, госпитализировано более 3,6 тыс. человек, умерло 85 заболевших. За этими цифрами стоят реальные истории, с которыми столкнулась, пожалуй, каждая семья, каждый коллектив.

ЦИФРЫ

<21 млн

случаев заболевания коронавирусом выявлено в России за время пандемии

>387 тыс.

человек умерло

В Группе РусГидро постоянно болеют более 200 человек. Если вы сделали прививку более шести месяцев назад – пора ревакцинироваться. Это поможет усилить защитные свойства иммунитета в сложной эпидемиологической ситуации в стране, поддержать коллективный иммунитет. Врачи рекомендуют повторную вакцинацию двумя компонентами пожилым людям и гражданам с хроническими заболеваниями, всем остальным – однокомпонентным «Спутником». Напоминаем, что вакцинированные работники получают два дополнительных дня к отпуску.

Здоровья вам и вашим близким!

ОПЕРШТАБ РУСГИДРО РЕКОМЕНДУЕТ:

- Носить маски в закрытых общественных местах: переговорные, лифты, столовые, общественный транспорт и др.
- Соблюдать социальную дистанцию
- Соблюдать санитарно-гигиенические нормы: мыть руки, обрабатывать антисептиком
- Не выходить на работу при наличии признаков заболевания, а сразу обращаться к врачу

ЦИФРЫ

>500
гидротехников
со всей страны прошли обучение в аспирантуре ВНИИГ

58
кандидатских диссертаций
защищено за последние 20 лет

>50
научных публикаций
подготовили аспиранты за последние 5 лет

От практики к теории и обратно



РусГидро отвечает не только за производство и доставку потребителям света и тепла, но и за подготовку высококвалифицированных научных кадров для отрасли – у ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева есть своя аспирантура. Кому и как помогает близость науки к объектам исследований – выяснил у сотрудников института корреспондент «Вестника».

Автор: Маргарита Мишина

Аспирантура во ВНИИГ появилась достаточно давно – готовят ученых здесь с 1933 года. В 1957 году в институте начал работать совет по аттестации научных кадров, который получил право принимать к защите докторские и кандидатские диссертации, присуждать ученые степени. Сегодня диссертационный совет объединяет научных сотрудников ВНИИГ и представителей Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

Абитуриентам институт предлагает на выбор две специальности: «основания и фундаменты, подземные сооружения» и «гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная гидрология». Наличие своей аспирантуры перспективно и в целом для Группы РусГидро, и для самих будущих кандидатов технических наук. Институт готовит кадры, которые в процессе обучения занимаются исследованиями в областях, связанных с гидротехническими сооружениями. Это позволяет первыми в отрасли апробировать и внедрять новые технологии на ГТС РусГидро, а также формировать и расширять экспертное сообщество.



Защита диссертации

Аспирант может вести собственные научные разработки, применять их на практике.

Станислав СОЛЬСКИЙ,
главный научный сотрудник ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева:



«Часто темы диссертаций из сферы науки переходят в производственную жизнь. Это касается и моей работы по тематике инженерно-экологического обустройства техногенно нагруженных территорий. Предложенные решения внедрены на множестве объектов в разных отраслях народного хозяйства.

Андрей МАКУШИН,
ведущий инженер отдела «Системы автоматизированного контроля гидротехнических сооружений» ВНИИГ:



«В 2012 году вместе коллегами из ВНИИГ и Ленгидропроекта я участвовал в разработке проекта по оснащению контрольно-измерительной аппаратурой бассейна суточного регулирования Зарамагской ГЭС-1. Среди задач был поиск метода контроля протечек через дно бассейна. Я погрузился в научные изыскания, и это переросло в работу над диссертацией. Результаты экспериментальных исследований инновационного метода легли в основу конструкторских решений, заложенных в проекте БСР станции.

Алексей ВЕЛИЧКО,
младший научный сотрудник лаборатории «Фильтрационные исследования им. академика Н. Н. Павловского» ВНИИГ:



«Меня в первую очередь интересовало решение широкого спектра прикладных вопросов строительства, эксплуатации бетонных и грунтовых ГТС. В рамках диссертационного исследования получена противофильтрационная конструкция, которая позволяет повысить устойчивость к образованию трещин, снизить деформации за счет использования глиноцементобетона.

Никита АБРАМОВ,
инженер отдела «Натурные исследования и техническая диагностика грунтовых плотин» ВНИИГ:



«Я исследовал грунтовые плотины, аварии на сооружениях, их причины. И сформировал методику определения влияния фильтрационной неоднородности грунтов на развитие опасных процессов в теле и основании грунтовых плотин. Планирую внедрить ее в СТО для улучшения контроля за состоянием ГТС.

Как говорят сами аспиранты, совмещать образовательный процесс, рассчитанный на четыре года, и работу – вполне реально. Конечно, нужно посещать лекции, семинары, сдавать сессии и кандидатские экзамены, заниматься диссертационной работой, но при этом есть возможность больше погрузиться в выбранную область знаний и увидеть, как твои разработки становятся реальностью.



Как и студенты, аспиранты посещают лекции и семинары

ПРЯМАЯ РЕЧЬ



Татьяна ИВАНОВА,
ученый секретарь ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева:
– Институт по роду своей деятельности решает широкий спектр масштабных и разноплановых задач. Молодые специалисты могут реализовываться профессионально и двигаться вперед, в том числе по карьерной лестнице. Особенность аспирантуры в нашем институте – близость науки и практики: у нас есть хорошая база для проведения комплексных исследований с последующей проверкой полученных результатов на настоящих объектах.

КАК СТАТЬ АСПИРАНТОМ

В этом году прием документов проходил до 3 октября, поэтому, если вы только сейчас задумались об ученой степени, у вас есть год на подготовку. В аспирантуре ВНИИГ действует очная форма обучения, но возможно использование дистанционных технологий. Для поступления необходимо оконченное высшее образование (специалитет или магистратура). Зачисление происходит по итогам вступительных испытаний по специальности и иностранному языку. Также абитуриент должен иметь в своем портфолио опубликованные научные работы по теме, связанной с выбранным направлением. На две специальности есть 10 бюджетных мест, а те, кто не прошел по конкурсу, могут обучаться платно.

Подробная информация – на сайте ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева в разделе «Об институте» / «Подготовка кадров высшей квалификации»

Большой научный слет

С 19 по 21 октября 2022 года в Санкт-Петербурге соберутся специалисты в области гидроэнергетики, гидротехники и гидротехнического строительства, чтобы принять участие в XIV научно-технической конференции «Гидроэнергетика. Гидротехника. Новые разработки и технологии».

Организаторами крупнейшего отраслевого мероприятия, которое проводится в Северной столице с 2005 года, выступают РусГидро, ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева и Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.

В этом году ключевой темой конференции станут актуальные вопросы цифровизации научно-проектного сопровождения эксплуатации ГЭС. В рамках научных секций и круглых столов специалисты обсудят актуальные вопросы гидравлических исследований, новые разработки для бетонных и грунтовых гидротехнических сооружений, современные технологии в сфере материалов и ремонтных работ, вопросы обеспечения устойчивого развития и безопасности ГТС и др. Старт программе мероприятия даст молодежный день для студентов и молодых специалистов. В первый день также пройдет круглый стол на тему подготовки кадров для отрасли.

На пленарном заседании конференции, которое пройдет 20 октября, наградят обладателей премий РусГидро – победителей конкурса научно-исследовательских и внедренных инновационных работ, конкурса ветеранов-наставников, а также молодых ученых-гидроэнергетиков.

Подробная информация о конференции, тематика секций и круглых столов – на сайте НТК ВНИИГ



Всегда хорошая погода для ЛЭП

Первую на Дальнем Востоке линию электропередачи с функцией самовосстановления (СВЛ) построили в Партизанском городском округе Приморского края. У такой ЛЭП исключен обрыв провода при падении на нее веток или деревьев — звучит как чудо. Чтобы узнать, как это работает, мы заглянули на испытания. Автор: Евгения Левада, фото автора

НЕТ ОБРЫВАМ!

Выбор места не случаен: Партизанский городской округ находится в зоне сложных климатических условий. В период непогоды это приводило к регулярным повреждениям на предыдущей ЛЭП.

Новую линию длиной 1,2 км построили менее чем за два месяца. Однако для проведения испытаний пришлось подождать, когда в Приморье установится хорошая погода. И вот все совпало: теплый августовский день, полная готовность всех участников. На место прибыли специалисты филиала, проектной организации и компании-разработчика. Для проведения эксперимента энергетики выбрали подходящее дерево, чтобы спилить его и завалить прямо на провода новой ЛЭП.

Место испытаний огородили специальной лентой, линию предварительно отключили в целях безопасности. В рабочей зоне остались два электромонтера, которые с помощью бензопил начали пилить дерево под таким наклоном, чтобы оно упало на провода линии электропередачи. Все замерли в ожидании. Буквально через пару минут могучий ствол рухнул вниз. Но при его падении кабель не порвался, опоры и арматура не разрушились. После того как энергетики убрали дерево, распилив его на части, провод за счет специфики конструкции самостоятельно поднялся до нормативной высоты.

Ради чистоты эксперимента и для более полной уверенности, что система работает без сбоев, было принято решение повалить еще одно дерево – в полтора раза больше предыдущего и уже в другом пролете. Но и в этот раз новая технология доказала свою эффективность. Система выдержала нагрузку, а после того как специалисты распилили ствол, провод вновь вернулся в исходное положение.

РАЗБОР ПОЛЕТОВ

Как правило, для обычной ЛЭП используются штыревые изоляторы с креплением проводов спиральными вязками, которые обеспечивают их жесткую фиксацию. Конструкция обладает недостатком: в случае падения инородного тела происходит разрушение изоляторов, проводов и даже опор.

На самовосстанавливающейся линии используется другая технология. Система устроена так: комплект состоит из полимерных изоляторов с поддерживающим зажимом роликового типа и специальных траверс. Между опорами линии электропередачи создается провис проводов. При натяжении кабеля на одном из участков, например, при падении дерева, слабина выбирается и провода не рвутся, а опускаются вниз под тяжестью. Благодаря распределению нагрузки исключается разрушение или падение опор. Также система предотвращает перехлест проводов и повреждение изоляции, поэтому нет обычного для таких случаев короткого замыкания.

Представитель подрядчика – завода «НИЛЕД» – Евгений Загребин отмечает: «Это пилотный проект нашей компании на Дальнем Востоке. В ходе эксперимента была доказана эффективность применения новой разработки. Система в России с прошлого года, и до этого была установлена только в западных регионах страны, где в опытно-промышленной эксплуатации находятся две линии. Надеемся, что в дальнейшем такая технология найдет более массовое применение, так как на сложных лесных участках она просто незаменима».



В ЧЕМ ПЛЮСЫ?

Крайне важно, что благодаря конструкции линии не будет происходить отключение потребителей от электроснабжения при падении дерева на провод. В ходе регулярного обхода ЛЭП энергетики обнаружат внештатную ситуацию и устранят рухнувшее зеленое насаждение. Для этого потребуется кратковременное обесточивание ЛЭП. Но весь процесс займет гораздо меньше времени, чем при стандартном отключении обычной линии из-за обрыва проводов или повреждения оборудования.

Использование самовосстанавливающейся линии позволит не только существенно сократить количество технологических нарушений на сетях и время на возобновление подачи электроэнергии, но и поможет облегчить труд специалистов Приморских электрических сетей в период ураганов и тайфунов.

Пока строительство самовосстанавливающихся линий возможно только на ровных рельефах из-за особенностей конструкции. Но разработчики уже думают над технологией, которую будет возможно применять на участках с холмистым или горным ландшафтом.



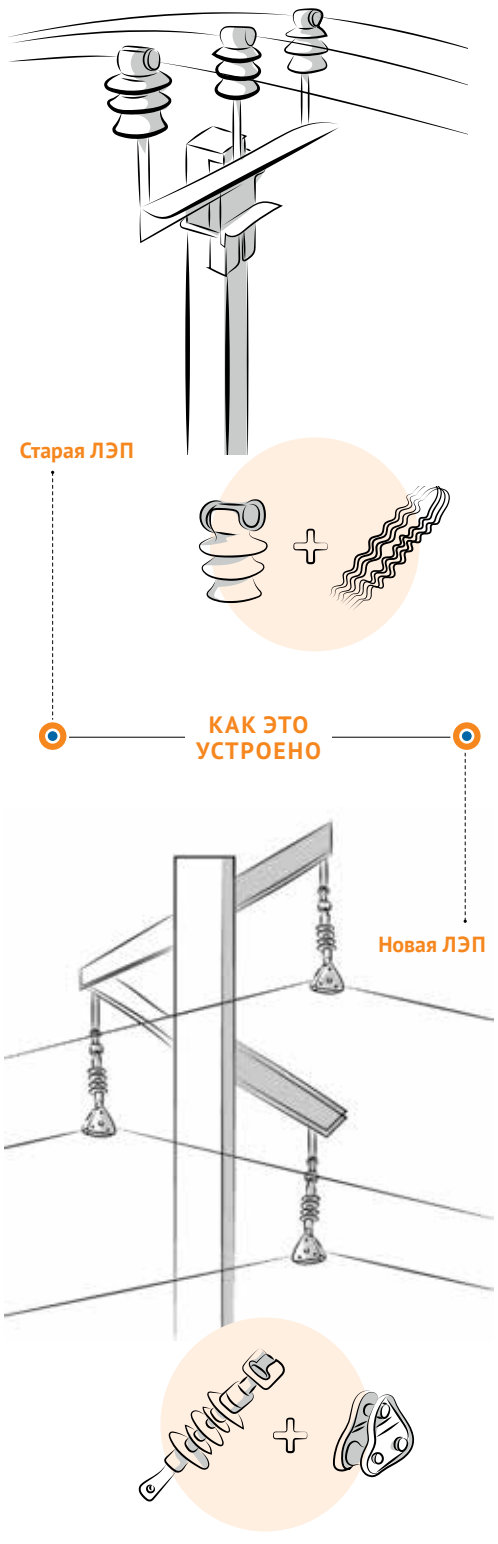
↑ В зависимости от силы давления ветра в России выделяют семь ветровых районов. Приморский край относится к четвертому.

ПРЯМАЯ РЕЧЬ



Артем МАНАКОВ, первый заместитель директора – главный инженер филиала ДРСК «Приморские электрические сети»:

– В ходе эксперимента нам удалось зафиксировать подтверждение заявленных проектом параметров. Падающие деревья наносят большой ущерб линиям электропередачи. Благодаря внедрению новой системы скорость восстановления будет намного выше, последствия прогнозируются минимальные как для потребителей, так и самих ЛЭП. По результатам эксплуатации экспериментальной линии мы рассмотрим необходимость применения данной технологии на других ЛЭП, которые находятся в сложных лесистых районах.



СПРАВКА

Новая линия построена на участке фидера от подстанции «Авангард», проходящего вдоль лесного массива. Длина экспериментального участка ЛЭП в Приморском крае – 1,2 км, напряжение – 6 кВ. ЛЭП введена в эксплуатацию, она обеспечивает электроэнергией села Бровничи и Серебряное.

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

Полный текст читайте в электронной версии газеты

На границе миров



Могучий Енисей – живописная граница двух регионов: на правом берегу находится Красноярский край, на левом – Республика Хакасия. Вот и в культуре и традициях хакасов будто сошлись разные миры. В проекте «Культурный код» про свой народ рассказывает старший машинист гидроагрегатов Оперативной службы Саяно-Шушенской ГЭС Дмитрий Чильчигашев.



Фото на полосе Александра Колбасова

Во время Тун Пайрама – праздника первого айрана – проводятся бега, конные скачки, стрельба из лука и национальная борьба.

Хакасия – уникальное место, где степи соседствуют с высокогорными круглогодичными ледниками, а великий Енисей – с тысячью удивительных пресных и соленых озер. Говорят, только у нас могут встретиться представители двух миров – пресноводные птицы и птицы, которые обитают на соленых водоемах.

Наш народ всегда верил в духов: воды, воздуха, тайги, огня. Даже с приходом православия древние верования остались живы, и современные хакасы по-прежнему обращаются за помощью к шаманам.

НЕ ДОМ И НЕ УЛИЦА

Хакасы в прошлом кочевники. Это сейчас в республике города и крупные предприятия, а раньше была только степь с редкими поселениями, где жили кочевые семьи. Я в детстве слышал от отца, что ни деревень, ни адресов в Хакасии не существовало, но при этом все знали, что Чильчигашевы, к примеру, жили у горы, а Майнагашевы – за горой. У родов были свои юрты и пастбища.

Юрты хакасы строили из шкур. Когда же кочевники осели, то появились деревянные жилища, но пол, как и прежде, остался земляным. Из-за этого можно было проснуться, как рассказывал мой прадед, с инеем на бороде, но смахнуть его и отправиться на работу. И, несмотря на такие условия, прожить 120 лет!

В советское время людей стали объединять, строить дома – так образовались аалы (деревни), и все они стали называться по имени хакасских родов, которые стояли на этих местах. Так и появились современные Райково, Доможаково и другие.

НУЖЕН ВЕСЬ БАРАН

Хакасы всегда занимались скотоводством. Выращивали (и продолжают) животных, которых легко прокормить у нас – лошадей, коров и овец. Сено особо не заготавливается, ведь скот может гулять на пастбище круглый год – в степях снег часто выдувается ветрами. Но если ложится плотный снежный покров, то отправляют пастись сначала коней – они раскапывают снег, за ними идут коровы, а овечки доедают следом. Так это работало и раньше, и сейчас.

КСТАТИ

До начала XX века в домашнем хозяйстве хакасов козы и свиньи практически отсутствовали. Их считали дьявольскими созданиями Ирлик-хана, главного демона в народных поверьях. А причиной такого отношения было то, что козы блеют, а свиньи роют землю.



Девушки в национальной хакасской одежде.



В хакасских блюдах преобладают мясные, зерновые и кисломолочные продукты.

Из традиционных блюд хакасов хочу выделить талган – еду кочевников, самую простую и долго хранящуюся. Это жареные ячмень или пшено, перемолотые на ручной мельнице. Можно смешать с маслом, медом, скатать в шарики и есть как халву. Очень питательно! Можно просто в молоко добавить для калорийности. Насыпал себе в туесок, в степи с водой смешал – и сыт.

Еще хакасы, как и в древности, едят лепешки из муки грубого помола и блюда из баранины. Баран и тогда, и сейчас съедается полностью. А самый вкусный суп – из бараньих потрошков.

УКРАСТЬ ЖЕНУ

Статус «в браке» был важным социальным показателем: холостяков, как и у большинства народов мира, не уважали. К неженатым мужчинам относились как к младшим членам рода, а к незамужней женщине и вовсе прикреплялось прозвище «чурт айназы» (домашний черт) – верили, что она может притягивать несчастья.

Перед тем как жениться, парень говорил о своем намерении родителям, они собирались родом и обсуждали со старейшинами. Большое значение имело, откуда девушка, кто ее родители, какие болезни были в роду. После этого коллективно принимали решение и проводили обряд знакомства. Это и сейчас сохранилось: несмотря на то что парень с девушкой уже все решили, жених зовет своих родственников, они едут к родным невесты и договариваются.

Раньше, если родители невесты не соглашались, невесту воровали и увозили к себе. Прямо как в фильме «Кавказская пленница»! Потом родители невесты узнавали, где она, и пытались отбить, если жених совсем не подходил. Или принимали эту ситуацию.

НАШЕ БОГАТСТВО

У хакасов есть национальное женское нагрудное украшение – пого, древнее и уникальное. Его можно увидеть на некоторых каменных изваяниях Инейтас, относящихся к окуневской культуре (II тыс. до н.э.). Пого имеет форму полумесяца с закругленными рожками, обтянуто плисом или бархатом. Согласно хакасским традициям, это дорогостоящее украшение готовили женщины своим дочерям перед свадьбой. И по нему безошибочно можно было определить, зажиточная семья или нет.



ok_fotoday / Shutterstock.com

КСТАТИ

На лицевой стороне пого пришивались перламутровые пуговицы, пространство между которыми заполнялось кораллом и бисером в виде кругов, сердечек, почек, трилистников и других древних узоров. Вдоль бортов – жемчужные пуговицы «узумчук». По нижнему краю – бахрома из бисерных снизок «силбирге» с мелкими серебряными монетками на концах.

Но главным богатством хакасских семей считаются не украшения. До сих пор у нас есть хорошая традиция – каждый должен знать свою родословную. И чем больше предков ты знаешь, тем внушительнее твой род. Историю рода передают из уст в уста: старейшины сажают перед собой детей и рассказывают историю семьи. А молодежь должна запоминать и еще экзамен о том, что запомнили, сдать. И наказ: в обязательном порядке все это передать своим потомкам. Вот это самое важное – знание своей истории, своих корней. Я, например, знаю свой род до 12-го колена. И обязательно передам эти знания своим детям и внукам.

СПРАВКА

Хакасы – тюркский коренной народ. В основном проживают в Южной Сибири на левобережье Хакасско-Минусинской котловины. Их численность в России сегодня составляет около 73 тыс. человек. Прародителями хакасов считают племена динлинов и енисейских киргизов. Официальная религия – православие, одновременно сохранились традиции шаманизма, культ духов, древние обряды. С древности хакасы занимались скотоводством, охотой и рыболовством.

Ежемесячное корпоративное издание «Вестник РусГидро», №9, сентябрь, 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, ул. Большая Почтовая, д. 43–45, стр. 3, этаж 3, ком/рм 1/1–11 | Типография: ООО «ЭКСПЕРТ», 125130, г. Москва, ул. Клары Цеткин, д. 28 | Заказ № 314 | Тираж: 11 000 экз. | Номер подписан в печать: 26.09.2022; 18:00 | Дата выхода в свет: 30.09.2022 | Распространяется бесплатно | Электронная версия газеты: www.vestnik-rushydro.ru