

она кибербезопасна. При этом меш-сеть работает в нелинейном диапазоне и с некой периодичностью перепрограммируется, так что ее не подобрать.

РЕЗЕРВ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Чтобы сеть работала без перебоев, нужны долговечные средства накопления энергии. В этом направлении «Россети Урал» реализуют три глобальных проекта. Во-первых, компания начала устанавливать на своих подстанциях литий-ионные батареи системы кооперативного тока, что принесло заметный экономический эффект — снизило частоту перебоев выдачи электроэнергии в сеть и увеличило срок службы накопителей. Так, если обычные щелочные аккумуляторные батареи в режиме постоянной выдачи тока без подзарядки могут работать максимум 5 лет, а по факту начинают садиться уже через 3 года, то литий-ионные в щадящем режиме могут проработать 30–40 лет.

Пилотный проект по литий-ионной системе на подстанции 110 кВ «КАЗ» (Свердловская область) завершился успешно. В 2021 году энергетики уже подтвердили экономический эффект «пилота» и готовы теперь масштабировать его на всей территории присутствия.

Во-вторых, «Россети Урал» начала разрабатывать точечную систему накопления электроэнергии, которая будет устанавливаться уже у потребителя — в основном в больших административных зданиях. Накопитель будет заряжаться в ночное время, когда в помещениях никого нет и действует наиболее низкий тариф, а разряжаться днем, обеспечивая здание электроэнергией. «Это позволит снизить нагрузку на сети в часы дневного максимума энергосистемы, так как здание не будет потреблять энергию из внешней среды», — поясняет Андрей Шульгин.

Управление через цифру

Стратегически энергетики нацелены на изменение самих бизнес-процессов, системы диспетчерского управления в том числе. Для этого согласно единой стратегии ПАО «Россети» уральские сетевики поэтапно реализуют проект по созданию в регионах операционной деятельности Единых центров управления сетями.

Так, «Россети Урал» планируют к 2026 году перейти от трехуровневой системы диспетчерского управления к двухуровневой, при которой диспетчеризация будет вестись через центральный аппарат и филиалы в областных центрах — Екатеринбурге, Челябинске и Перми, минуя районные подразделения. Именно в эти центры управления будет внедрен программно-технический комплекс, который позволит управлять всей сетью максимально дистанционно и своевременно реагировать на все изменения.

Для этого с 2019 года идет активная подготовка персонала, создание соответствующего программно-технического комплекса.

Первый шаг в эту сторону сделан. В феврале 2021 года в филиале компании «Россети Урал» — «Свердловэнерго» — заработал современный Центр управления электросетевой инфраструктурой Свердловской области (сокращенно — ЦУС). Особенность проекта — внедрение новой системы оперативно-технологического управления, созданной исключительно на основе отечественных технических решений. С ее помощью диспетчер может получать информацию о нарушениях в режиме реального времени и управлять коммутационными аппаратами на расстоянии. Кроме того, ЦУС оснащен передовыми решениями учета электроэнергии и средствами мониторинга автотранспорта.

При переходе на единое оперативно-технологическое управление уральские энергетики поэтапно создадут цифровую модель всей электросетевой инфраструктуры, которая будет интегрирована с системами оперативного управления ПАО «Россети».

Чтобы повысить оперативность всех управленческих процессов и их прозрачность, а также прозрачность бизнеса с точки зрения как налоговой, так и отчетной и материально-затратной, в «Россети Урала» разработана и внедрена система автоматического планирования, учета и выдачи средств индивидуальной защиты, что позволяет систематизировать, планировать и актуализировать процесс закупок. Внедрена и активно прорабатывается внутренняя информационная система управления производственными активами (СУПА), где формируются наряды, допуски, распоряжения, выписки спецтехники и материалов, учет рабочего времени каждого сотрудника в электронном виде через планшетники и стационарные компьютеры. Это позволяет в режиме онлайн вносить данные, находясь на объекте, без лишней отчетности, облегчает систему планирования, прогнозирования приобретения материалов, состояния оборудования при планировании ремонтной программы. В итоге производительность в целом должна увеличиться примерно на 20%.

Дополнительно к этому проекту активно внедряется Интегрированная информационная система поддержки принятия решений. Из СУПА, системы интеллектуального учета, дополнительных внутренних бухгалтерских баз и учетных документов все данные сводятся на единую интегрированную шину. Получается один глобальный поток скореллированных данных и информации. Завершить его планируется к 2024 году.



В разработке также находится проект Модели функционирования распределительной сети как источника дополнительной надежности в условиях развития малой и микрогенерации, которая оказывают заметное влияние на сети. «Мы уже установили несколько солнечных батарей совместно с потребителями. Юридические лица очень активно к этому идут, несмотря на наши погодные условия. Суть в том, что самой элементарной базой — солнечным панелям — даже ночью достаточно света звезд. Они могут давать до 30% от установленной мощности. Технологии производства солнечных батарей сильно ушли вперед и теперь их использование эффективно в любых климатических условиях, даже там, где прежде это считалось невыгодным еще лет 5–6 лет назад», — отмечает Шульгин.

ДОПСЕРВИСЫ В ЦИФРЕ

Цифровизация должна охватить, в том числе, и работу с клиентами. Концепция цифровой трансформации призвана предложить клиентам не только интерактивные сервисы по надежному и качественному электроснабжению, но и целый ряд востребованных дополнительных услуг. Допсервисы — стратегическое бизнес-направление, к которому пришли все энергокомпании, в том числе и сетевые. Диверсификация бизнеса — новый ориентир, который направляется с развитием цифровых технологий.

«Это снизит зависимость от регулируемого тарифа и повысит эффективность использования наших ресурсов. У нас по всему региону есть помещения, люди, обладающие очень высоким интеллектом и компетенциями, большим багажом знаний и информацией. Это логично — развивать сервисы, которые позволяют нам просто применять уже имеющуюся у нас информацию. Мы готовы ею делиться и получить дополнительную прибыль, которую в конечном счете направим на развитие», — отмечает Андрей Шульгин.

«Россети Урал», в частности, уже приняли участие в партнерском проекте по созданию информационного сервиса по обеспечению и поддержке функций купли-продажи электрической энергии на розничных рынках. Компания участвует в этом проекте как организация, которая оказывает информационные услуги — предоставляет массив данных по потреблению и выдаче энергии для обработки этой системой. Для «Россети Урал» это получение дополнительной выручки и обеспечение информационного обмена между розничной генерацией и потребителями электроэнергии.

Среди нетиповых сервисов и новых продуктов, которые уральские сетевики готовы предложить рынку, — установка, подключение и ремонт солнечных электростанций для физических лиц и предприятий, а также установка и подключение частных электрозаправочных станций для предприятий и частных домовладений.

