

Уровень автоматизации российской энергетики оставляет желать лучшего. Однако очевидно, что задачи модернизации отрасли следует решать шаг за шагом на пути создания «умных» сетей. Своим видением перспектив в этом направлении с «Энергополисом» поделился кандидат технических наук, заместитель генерального директора ООО «АСУ-ВЭИ» Анатолий Мордкович.

Плюс интеллектуализация электроэнергетики

В России назрела необходимость системного решения вопросов сетевого хозяйства

– Анатолий Григорьевич, сейчас так много говорят об автоматизации, об «умных» сетях, что уже запутались, как определять это понятие. Как это соотносится с нашими сетями с их протяженностью?

– Термин «умные» сети» родился на Западе, в развитых странах, которые крайне озабочены проблемой энергосбережения. «Умные» сети там трактуются однозначно: это оптимальное использование электроэнергии на уровне потребления, на уровне распределительных сетей. Энергосберегающие лампы и бытовые приборы, альтернативные источники электроэнергии. На это работает вся индустрия, этим обременены жилые дома и офисы.

Для России на сегодняшний день вопрос в такой постановке значительно менее актуален, поскольку инфраструктуры для создания «умных сетей» нет. Дело в том, что мы очень сильно отстали в плане автоматизации подстанций. Взять, например, две подстанции 330 кВ «Фрунзенская» и «Новгородская», которые были спроектированы и построены в 2005 году как необслуживаемые. Но на них до сих пор работают люди. И мы постоянно сталкиваемся с тем, что уровень подготовки персонала катастрофически не соответствует современному уровню развития техники.

При этом есть совершенно нормальный, естественный путь – здесь не надо ничего придумывать. Это путь автоматизации подстанций и сосредоточение управления подстанциями в удаленных центрах. Примерно такой же путь прошли все страны, в которых уже давно существует развитая энергетическая сеть: и Германия, и Америка, и Франция. «Умные» сети – это организация оптимальных потоков передачи

электроэнергии от производителя к потребителям с минимальными потерями. А для этого нужны соответствующие системные подходы, то, что принято называть активно-адаптивные сети, или smart grid.

– Нынешний уровень автоматизации, на ваш взгляд, позволяет реально говорить о smart grid?

– Я думаю, скоро будет прорыв в этом направлении. Во всяком случае все вновь строящиеся на сегодняшний день энергообъекты уже довольно хорошо подготовлены. Хуже дело обстоит с огромным количеством старых объектов. На некоторых ГЭС под Москвой и сейчас стоит довоенное оборудование. Оно работает, но автоматизировать там почти ничего нельзя. С какой скоростью старое будет выводиться и заменяться новым, с той же скоростью и возникнет возможность автоматизации.

Но строящиеся объекты имеют несколько серьезных проблем, мешающих созданию мощной интеллектуальной сети в России. Это прежде всего коммуникации. Там, где появляются оптоволоконные каналы связи, появляется возможность передавать информацию в удаленные центры квалифицированным специалистам и переходить в серьезные автоматические режимы.

Вторая проблема заключается в том, что у нас мало средств регулирования режимов в сетях переменного тока. Неслучайно во всем мире, в отличие от России, строят сети постоянного тока. Они очень удобны для оптимизации перетоков мощности, там очень простое, естественное управление. Для сетей переменного тока нужны в большом количестве устройства, регулирующие перетоки и реактивную



АНАТОЛИЙ МОРДКОВИЧ,
заместитель генерального директора
ООО «АСУ-ВЭИ», к.т.н.

мощность, типа СТАТКОМ или СТК. Если мы говорим об энергоэффективности, нужно перестать гонять реактивный ток по линиям.

– Но все устройства, которые минимизируют потери и гасят реактивные токи, очень дороги. Каково соотношение цены и потерь в сетях?

– Простые устройства, как шунтирующие реакторы, окупают себя достаточно быстро, а более сложные системы на полностью управляемых полупроводниковых приборах (СТАТКОМ) окупаются за пять-семь лет. Недавно в Ленобласти на подстанции «Выборгская» ввели в эксплуатацию первый в России СТАТКОМ на 50 МВА. Пока это было сделано на колёнке, причем неплохо. Их надо серийно начинать делать. Когда будет заводское производство, станет значительно дешевле.

