

УДК 621.311.1 (031)

А.К. Тулекбаева, З.И. Джамалова, Г.М. Орманова
(ЮКГУ им. М.Ауэзова, г. Шымкент, Казахстан)

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОЦЕССОВ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СЕТЕЙ SMART GRID

Появление и развитие концепции Smart Grid является понятным и естественным этапом эволюции электроэнергетической системы, обусловленным с одной стороны явными потребностями и проблемами текущего электрического энергорынка, а с другой стороны, технологическим прогрессом, в первую очередь в области компьютерных информационных технологий.

Технология Smart Grid характеризуется несколькими инновационными свойствами, отвечающими новым потребностям рынка, среди которых можно выделить следующие:

- активная двунаправленная схема взаимодействия в реальном масштабе времени информационного обмена всеми между элементами и участниками сети, от генераторов энергии до конечных устройств электропотребителей;

- охват всей технологической цепочки электроэнергетической системы, от энергопроизводителей (как центральных, АЭС, ТЭЦ, ГЭС, так и автономных ДГУ, солнечных индивидуальных генераторов, накопителей энергии), электрораспределительных сетей и конечных потребителей;

- использование цифровых коммуникационных сетей и интерфейсов обмена данными, что дает обеспечение практически непрерывного управляемого баланса между спросом и предложением электрической энергии;

- Smart Grid умеет эффективно защищаться и самовосстанавливаться от крупных сбоев, природных катаклизмов, внешних угроз;

- способствует оптимальной эксплуатации инфраструктуры электроэнергетической системы;

- может применяться как в масштабах зданий, предприятий, так и для обычных домашних электрических устройств. Соответственно, все устройства, входящие в состав Smart Grid, должны быть оснащены техническими средствами, осуществляющими информационное взаимодействие.