

## Выбор оптимального варианта построения систем учета электроэнергии на промышленном предприятии

Козловская В. Б., Лобусь А. Н.

Белорусский национальный технический университет

Смысл создания и использования АСКУЭ (автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии) заключается в постоянной экономии энергоресурсов и финансов предприятия при минимальных начальных одноразовых денежных затратах.

Существуют следующие варианты структурных схем современных АСКУЭ на базе устройств сбора и передачи данных (УСПД):

а) передача информации по локальной сети Intranet/ Internet, канал сотовой связи-GSM модем. Этот стандарт обмена информацией очень популярен в последнее время, т.к. связан с меньшими техническими издержками, позволяет наиболее гибко строить сети сбора информации, постоянно изменять их с увеличением числа абонентов, поскольку можно расширять зону охвата сотового оператора. Единственно, могут возникнуть проблемы с закрытыми структурами провайдеров и относительно дорогой трафик.

б) по кабельной линии связи. Кабельная линия, «экранированная витая пара», эффективно работает на расстояниях до 1 км. Увеличение расстояния требует установки дополнительных устройств, при этом качество передаваемого сигнала существенно снижается.

в) сбор данных со счетчиков через станции АТС по телефонным каналам, радиомодем и сеть 0,4 кВ. PLC-связь (или связь по низковольтной сети) осуществляется непосредственно по сетям 0,4 кВ. Это своеобразная трасса для передачи данных от счетчика к пульту контролера. Система передачи информации по PLC-связи позволяет в режиме реального времени считывать показания со счетчиков, включенных в автоматизированную систему контроля и учета электроэнергии, при этом человеку вовсе не требуется доступ в помещение. Даже хорошая PLC технология может неудовлетворительно работать в старых изношенных сетях. Использование радиомодемного соединения в ряде случаев может быть единственно возможным каналом связи. Особенно хорошо системы работают в условиях хорошей видимости антенны.

Выбор конфигурации автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии зависит от ряда факторов, поэтому необходимо ещё на этапе проектирования таких сетей учитывать конкретные условия производства и расположение потребителей и абонентов находящихся на балансе конкретного объекта хозяйствования.