

Исследование структуры системы автоматизированного контроля и учета электроэнергии

Кулинченко Г.В., доц.; Никулин Ю.А., студ.
Сумский государственный университет, г. Сумы

Постоянный рост цен на электроэнергию обусловил пересмотр принципов контроля, учета и управления ею в промышленности и других энергозатратных отраслях. Наиболее эффективным для этого средством является автоматизированная система контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ). Основная цель создания АСКУЭ заключается в повышении эффективности контроля качества электроэнергии и регулирования электропотребления за счет повышения точности и оперативности контроля электроэнергии, а также сбора, обработки, хранения, отображения и передачи полученной информации.

Даная работа посвящена вопросу выбора оптимальной структуры АСКУЭ для предприятия с несколькими подразделениями и территориально-распределенными точками учета и контроля электроэнергии.

В работе проведен анализ существующих вариантов построения многоуровневой АСКУЭ для предприятия, а также её локальных сетей передачи данных в зависимости от существующих кабельных сетей предприятия и от расположения точек учета на территории. Для ЛВС был проведен сравнительный анализ промышленных сетей передачи данных. Также определены критерии оценки эффективности сетей передачи данных АСКУЭ, а также показатели надежности и помехоустойчивости.

В результате проведенных исследований показано, что оптимальная структура построения АСКУЭ должна иметь: децентрализованную схему организации; на точках учета необходимо использовать интеллектуальные датчики; средний уровень необходимо реализовать на базе высокопроизводительных промышленных контроллеров; использовать помехозащищенные линии связи; использовать локальные серверы, объединенные в одноранговую сеть по топологии звезда, для подразделов или отделений, которые связываются с главным сервером по выделенным каналам связи.