

К вопросу применения «цифровых подстанций» в электрических сетях АПК

В.М. Збродыга, канд. техн. наук, доцент,

В.В Ершов, студент

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Работы по созданию «умных», «интеллектуальных» или активно-адаптивных электрических сетей, ведутся во всех промышленно развитых странах мира. Одним из основных элементов таких сетей являются «цифровые подстанции».

В основу идеи построения цифровой подстанции заложена замена многочисленных проводных связей для обмена традиционными аналоговыми и дискретными сигналами на унифицированный обмен цифровыми сообщениями, обеспечивающими возможность распределенной реализации функций системы автоматизации подстанции и полную функциональную совместимость интеллектуальных электронных устройств различных производителей.

Наиболее полно на сегодня изучены вопросы обмена информацией в рамках стандарта МЭК 61850 для таких устройств и подсистем подстанции, как измерительные трансформаторы тока и напряжения, коммутационные аппараты, микропроцессорные терминалы релейной защиты и автоматики, АСУТП.

Стандарт закрепляет требования к описанию электрических систем на всех уровнях, начиная от уровня системы в целом, заканчивая конфигурацией отдельного терминала релейной защиты и автоматики (РЗА).

Согласно этим требованиям, система описывается в понятной и стандартизированной форме. Вся информация о конфигурациях хранится в файлах определенного формата. Это приводит к тому, что разработка систем проста и понятна.

Кроме того, в стандарте прописаны требования по электромагнитной совместимости, по взаимозаменяемости устройств и т. д.

По мнению авторов, в АПК из-за наличия сравнительно маломощных потребителей рассредоточенных на значительной территории целесообразно на низшем уровне подстанции производить только сбор данных, а хранение, обработку и анализ информации, принятие решений следует осуществлять на более высоких уровнях системы.