

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

Довгалюк О.Н., Пиротти А.Е., Качалка Р.Р.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Диспетчерское управление является в настоящее время наиболее перспективным методом автоматизированного управления сложными динамическими системами в жизненно важных и критичных с точки зрения безопасности и надежности ситуациях, основанное на непрерывном контроле и сборе информации о режимах работы энергосистемы в целом и отдельных электроэнергетических объектов, их экономичности, соответствию качеству электроэнергии по частоте и напряжению и недопущению и ликвидации возможных аварий и их последствий. Для успешного противодействия возникновению нештатных ситуаций на электроэнергетических объектах, а также их успешного функционирования без непосредственного вмешательства обслуживающего персонала, прекрасно подходят автоматизированные системы диспетчерского управления (АСДУ). Внедрение АСДУ позволяет организовать своевременное предупреждение аварий путем непрерывного мониторинга режимов работы электроэнергетических объектов, добиться снижения энергетических издержек и таким образом повысить энергоэффективность субъекта энергетики. Иерархическое строение АСДУ позволяет распределить стоящие перед системой задачи по уровням сложности и обеспечить четко работающий алгоритм, нацеленный на выполнение основных задач оперативно-технологического управления. АСДУ можно представить себе, как трехуровневую систему, в которой первый (нижний) уровень представляет собой сеть всевозможных измерительных устройств, сигналы с которых поступают на второй (средний) уровень, состоящий из программируемых микропроцессорных контроллеров (ПМК), обеспечивающих сбор и первоначальную обработку поступающих с контролируемых объектов сигналов, на основании которых принимаются локальные решения в задачах сигнализации, диагностики, а также управления и защиты. После этого управление вместе с промежуточными (локальными) решениями передается на третий (верхний) уровень управления при помощи стандартных комплексов программируемых контроллеров с датчиками тока, напряжения, мощности, подключенных с использованием специализированного программного обеспечения к ПЭВМ. Вся аппаратура верхнего уровня располагается на управляемых объектах, т.е. непосредственно на диспетчерском пункте центральной распределительной подстанции.

Следовательно, внедрение цифровой АСДУ позволяет добиться оптимизации технологических процессов и режимов работы электрических сетей и объектов, организовать комплексное управление, а также защиту электроэнергетических объектов, повысить их энергоэффективность и, как результат достичь сбалансированного роста технико-экономических показателей.