

Анализ характеристик и использование в учебном процессе цифровых терминалов и их конфигураторов, лабораторных стендов и симуляторов микропроцессорных устройств защиты

Тишечкин А.А., Сапожникова А.Г.

Белорусский национальный технический университет

В релейной защите в последнее десятилетие стала широко применяться микропроцессорная техника. Это обусловлено существенными преимуществами микропроцессорных защит по сравнению с электромеханическими и электронными защитами. Принципы построения и алгоритмы, во многом отличаются от применяемых в электромеханических и электронных защитах, ввиду существенно различающихся технической основы и способов обработки информации. Новые возможности микропроцессорной техники позволяют реализовать ряд функций, которые невозможно было осуществить ранее.

В цифровых защитах существенно увеличилось число параметров, установка которых производится пользователем, и так же в сложных защитах наличие большого числа сообщений различного вида. Это в определенной степени усложняет обслуживание и требует наличия квалифицированного персонала.

С целью подготовки специалистов по микропроцессорным защитам кафедрой «Электрические станции» создана лаборатория, оснащенная современными стендами, разработанными специально для обучения. На основе стендов разрабатываются лабораторные работы с целью систематизировать основные вопросы построения современных цифровых релейных защит, описать их основные функции и характеристики и вопросы их эксплуатации. В лабораторных работах также используется компьютерная техника, с помощью которой происходит наладка микропроцессорных защит, задание уставок, просмотр журналов событий и аварий, работа на симуляторах микропроцессорных защит. Работа на стендах учебной лаборатории позволяет помимо теоретических знаний, приобрести уверенные практические навыки такие как:

- применение микропроцессорных терминалов для реализации функций простых защит и автоматики;
- применение микропроцессорных терминалов для реализации функций защит средней сложности и автоматики;
- применение микропроцессорных терминалов для реализации функций сложных защит и автоматики;
- использование микропроцессорных устройств в противоаварийной автоматике.