

## **РАСШИРЕНИЕ АССОРТИМЕНТА ЛОГИЧЕСКИХ КОНТРОЛЛЕРОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В КУРСОВОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ**

**Киселев В.М., Осичев А.В.**

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

Курсовое проектирование в технических специальностях на пятом курсе предполагает исполнение проектов в ходе работы, приближенной к деятельности инженера проектной или производящей организации. К вполне доступным для студентов элементам организации такой работы отнесем повышенную самостоятельность принятия решений, широкое использование интернет-ресурсов на всех этапах проектирования взамен жесткой колее методических указаний, необходимость командной работы. Однако такой подход требует и большего участия преподавателя в качестве консультанта-специалиста и организатора проектирования. Указанные приемы построения курсового проектирования более пяти лет назад были внедрены в учебный процесс кафедры. Защита курсового проекта проходит в форме публичного десятиминутного доклада с мультимедийным проектором.

Содержание курсового проекта включает самостоятельный выбор студентом механизма и электропривода по данным сайтов заводов-производителей, выбор асинхронного двигателя, современного преобразователя (тиристорного или транзисторного) и другого электрооборудования, расчет его параметров и выполнение виртуального моделирования системы в пакете SimPower-Matlab. Здесь у студентов имеется достаточно свободный выбор типов оборудования. Отдельной задачей является анализ возможностей параметризации программируемого логического контроллера Simatic S7-300, который в этом же семестре студенты осваивают на лабораторных работах в классе микропроцессорного электропривода кафедры. Вместе с тем, у ряда студентов, к этому моменту, уже имеются навыки программирования некоторых других контроллеров, и для них целесообразно разработать методические указания к применению в курсовом проекте, например, весьма популярного контроллера Zelio фирмы Schneider Electric. Этой задаче посвящен развернутый материал доклада на конференции.

Материал доклада содержит краткую информацию о функциональных возможностях и технических характеристиках Zelio, доступных языках программирования (авторы рекомендуют применять язык Ladder Diagram (LAD), используемый при программировании Simatic S7-300 в лабораторных работах), среде программирования Zelio Soft (аналогичной Step7 фирмы Siemens). Затем дана ориентировочная оценка удобства стыковки контроллера Zelio и другого ранее выбранного оборудования в курсовом проекте. Заводское интернет-описание контроллера Zelio выполнено на русском языке, что позволяет студентам решить задачу проектирования в сроки, предусмотренные учебным планом для выполнения курсового проекта.