

УДК 62-529

УЧЕБНЫЙ СТЕНД «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ДАТЧИКИ»  
НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММИРУЕМЫХ УСТРОЙСТВ ОВЕН  
И ДАТЧИКОВ FESTO

И. Ю. БОБРОВ, М. М. ТАРАПКО

Научные руководители Е. Ю. ДЕМИДЕНКО, В. Ю. ШАРАПОВ

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Благодаря развитию мехатроники стала возможна комплексная автоматизация производств, которая разогнала научный прогресс. Но мехатроника и тем более робототехника не могли бы функционировать без таких важных элементов, как датчики. Именно поэтому много времени в учебном процессе посвящается их изучению: принципу работы, устройству, способам применения. Одним из способов ознакомления с датчиками является стенд с различными их видами, где можно посмотреть, как они работают, какие они бывают и какие особенности имеет каждый из датчиков. В базовой комплектации стенд оснащен набором промышленных датчиков компании Festo. Однако при необходимости в состав стенда можно включать новые типы датчиков от иных производителей.

Все датчики, которые представлены на стенде, являются бесконтактными. Их можно разделить на три вида: индуктивные датчики, оптические и лазерные.

При выполнении лабораторных работ, связанных с этим учебным стендом, студентам приходилось проводить всю работу вручную. Электрические измерения для определения некоторых параметров датчика, например, на какой материал реагирует, производились лабораторным мультиметром. Линейные измерения для определения расстояния срабатывания производились цифровым специальным штангенциркулем.

Для решения задач автоматизации учебного процесса при выполнении лабораторных работ на стенде было решено использовать в его составе программируемое устройство. В качестве ПЛК была выбрана сенсорная панель СПК107 от компании ОВЕН. ОВЕН СПК107 представляет собой устройство класса человек-машинный интерфейс со встроенными функциями свободно программируемого контроллера. СПК107 предназначен для создания автоматизированных систем управления технологическими процессами в различных областях промышленности.

Программирование контроллера, встроенного в СПК107, осуществляется в профессиональной среде CoDeSys v.3.5, максимально соответствующей стандарту МЭК 61131. Графический экран с диагональю 7 дюймов позволяет расположить необходимую техническую информацию о датчиках и элементы визуализации в удобном для студентов виде.