

УДК 621.3
РАЗРАБОТКА ЛАБОРАТОРНОГО СТЕНДА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ
АСИНХРОННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ В ЭЛЕКТРОМЕХАТРОННОМ
ИСПОЛНЕНИИ

В.Н. МУРАШКЕВИЧ, О.А. КАПИТОНОВ, А.С. ТРЕТЬЯКОВ
Научный руководитель О.Н. ПАРФЕНОВИЧ, канд. техн. наук, доц.
ГУ ВПО «БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Элементы автоматизированного электропривода» и проведения научных исследований тепловых процессов в асинхронных электродвигателях специальной конструкции ДАС на кафедре «Электропривод и АПУ» производится разработка лабораторного стенда.

Стенд включает в себя: исследуемый асинхронный электродвигатель по конструктивному исполнению ДАС, специально предназначенный для регулирования скорости изменением напряжения на статоре, электромагнитный тормоз, предназначенный для имитации нагрузки на валу электродвигателя, преобразователь частоты и тиристорный регулятор напряжения для регулирования скорости вращения электродвигателя, 11 термопар для измерения температуры в различных точках электродвигателя, аэродинамическую трубу, манометр и дифманометр, установленные в аэродинамической трубе для снятия вентиляционных характеристик, 6 цифровых расходомеров для ввода сигналов датчиков, индикации измеренных значений величин и передачи значений в персональный компьютер через интерфейс RS-232.

Лабораторный стенд позволяет осуществлять снятие механических и электромеханических характеристик в системе ТРН-АД и ПЧ-АД, динамических характеристик (зависимости скорости вращения ротора, тока статора и момента от времени) в системах ТРН-АД, ПЧ-АД, осуществлять неуправляемый пуск электродвигателя, управляемый пуск и торможение, наброс и сброс нагрузки. Также данный лабораторный стенд может использоваться для проведения научных исследований, в частности для снятия тепловых и вентиляционных характеристик электродвигателей по конструктивной схеме ДАС.

Измеренные датчиками значения температур, давления и скорости вращения электродвигателя вводятся в персональный компьютер при помощи специального программного обеспечения фирмы ОВЕН. Введенные данные могут регистрироваться с заданным интервалом времени для последующей обработки.