УДК 681.5

Д.Д. ТОЛОЧКА, НТУ «ХПІ», Харків, Україна
О.В. ОСИЧЕВ, канд. техн. наук, проф., НТУ «ХПІ», Харків, Україна

Розробка лабораторних робіт на базі обладнання National Instruments, що передано за програмою TEMPUS

Аналіз та синтез сучасних систем автоматизованого керування електроприводами вирішуються із застосування комп'ютерної техніки. Так, за допомогою лабораторних стендів, вдається відпрацювати певні закони керування, виявити несприятливі режими роботи, втілити нові наукові ідеї у життя та навчити студентів застосовувати отримані знання на практиці.

Обладнання компанії National Instruments, яке НТУ «ХПІ» отримав за програмою TEMPUS, дає студентам можливість закріпити теоретичні знання у галузі електроприводу, теорії автоматичного керування, мікропроцесорного керування електроприводом, електричних машин, електроніки, програмного керування механізмів та багатьох інших інженерних дисциплін.

У даній роботі розглянуті можливості розробки лабораторних робіт на базі стенду мікроприводів. Ці роботи поділені на дві групи: з програмним та апаратним виконанням.

При програмному режимі усі дії по виконанню лабораторної роботи та налаштуванні цифрових регуляторів здійснюється за допомогою програмного забезпечення.

При апаратному режимі виконання робіт, студент мусить робити усі налаштування руками за допомогою вбудованих у плату з мікроприводами перемикачів, потенціометрів, клем та з'єднувальних дротів.

В обох випадках уся необхідна інформація відображається на моніторі комп'ютера.

Дані лабораторні роботи передбачають:

- дослідження статичних параметрів системи (визначення активного опору якоря мікродвигуна, побудова реальних механічних характеристик мікродвигуна постійного струму, зняття робочих характеристик мікродвигуна постійного струму);
- дослідження динамічних параметрів системи (дослідження одно-, та двоконтурної системи автоматичного керування, зняття осцилограм динамічних процесів струму та швидкості мікродвигуна постійного струму).