

## СЕКЦІЯ 9. ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНЕ ТА ЕЛЕКТРИЧНЕ ПЕРЕТВОРЕННЯ ЕНЕРГІЇ

### СОЗДАНИЕ УДАЛЕННОЙ ЛАБОРАТОРИИ НА КАФЕДРЕ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ» НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА «ХПИ»

Анищенко Н.В., Тимошенко А.В., Ткаченко А.А.

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

Современное развитие информационных технологий позволяет внедрить в учебный процесс концепцию удаленного управления оборудованием реальных лабораторий для дистанционного обучения и практической подготовки специалистов в области технических наук. Эффективность использования данного направления в сфере образования признана во многих университетах мира.

В рамках участия кафедры «Автоматизированные электромеханические системы» НТУ «ХПИ» в международном проекте Евросоюза TEMPUS «iCo-op» для реализации удаленной лаборатории было закуплено оборудование компании National Instruments на сумму более 20 000 €. Оборудование позволяет выполнять лабораторные работы по следующим курсам: «Теория электропривода», «Теория автоматического управления», «Моделирование электромеханических систем», «Системы управления электроприводами», «Основы мехатроники», «Основы электробытовой техники», «Основы схемотехники».

С учетом задач кафедры по подготовке специалистов в области автоматизированного электропривода, мехатроники и электробытовой техники для реализации удаленной лаборатории была использована экспериментальная установка (плата) «Система управления двигателем постоянного тока» – Quanser QNET DC Motor Control Board. В состав лаборатории также входят: рабочая станция NI ELVIS II +, сервер данных и веб-сервер, система управления и система сбора данных, лицензионное программное обеспечение LabVIEW и LabSocket. Созданная лаборатория позволяет выполнять реальные эксперименты на оборудовании удаленно из любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

В рамках выполнения проекта TEMPUS «iCo-op» на кафедре создано три учебных модуля для подготовки студентов и повышения квалификации представителей промышленных предприятий и научных учреждений по следующим курсам: «Теория электропривода», «Теория автоматического управления», «Моделирование электромеханических систем». Для организации обучения создан сайт проекта (<http://skillslab.kharkiv.edu>), на котором размещена вся необходимая информация. Кафедра провела пилотное обучение в виде повышения квалификации по курсу «Теория электропривода» для сотрудников различных предприятий г. Харькова. Созданная удаленная лаборатория прошла апробацию с вузами Германии, Испании, Румынии, Австрии, Грузии, Армении и получила высокую оценку специалистов.