

ВІРТУАЛЬНІ ТРЕНАЖЕРНІ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНІ КОМПЛЕКСИ

Вінницький національний технічний університет

Для дослідження електромеханічних систем використовуються різноманітні методи, які можна згрупувати у дві узагальнені групи: експериментальні й теоретичні. Перші потребують спеціального обладнання. А у випадку, коли електромеханічні системи лише проектується, то їхнє застосування взагалі неможливе. Виходом з цієї ситуації є використання математичного моделювання, для чого розроблено достатню кількість різноманітних прикладних математичних комп'ютерних пакетів і віртуальних лабораторій на їх основі.

Останніми надбаннями з такого напрямку досліджень є використання віртуальних тренажерних комплексів, які є аналогами промислових об'єктів. Вони забезпечують розв'язання двох задач: 1) проведенню досліджень в реальному часі без використання експериментального обладнання, створенню й дослідженню нових принципів управління електромеханічними системами; 2) підвищити якість підготовки спеціалістів, перепідготовки або підвищенні кваліфікації виробничого персоналу.

Першими в Україні таким шляхом пішли науковці Кременчуцького національного університету імені Михайла Осроградського. Кафедра електромеханічних систем автоматизації в промисловості і на транспорті Вінницького національного технічного університету приєдналася до таких досліджень. Поряд із розробкою віртуальних тренажерних комплексів (рис. 1) як нових самостійно діючих прототипів реальних установок, розробляються віртуальні тренажерні комплекси для існуючих об'єктів лабораторій кафедри [1-4]. Таке поєднання забезпечує більш ефективні дослідження електромеханічних систем.

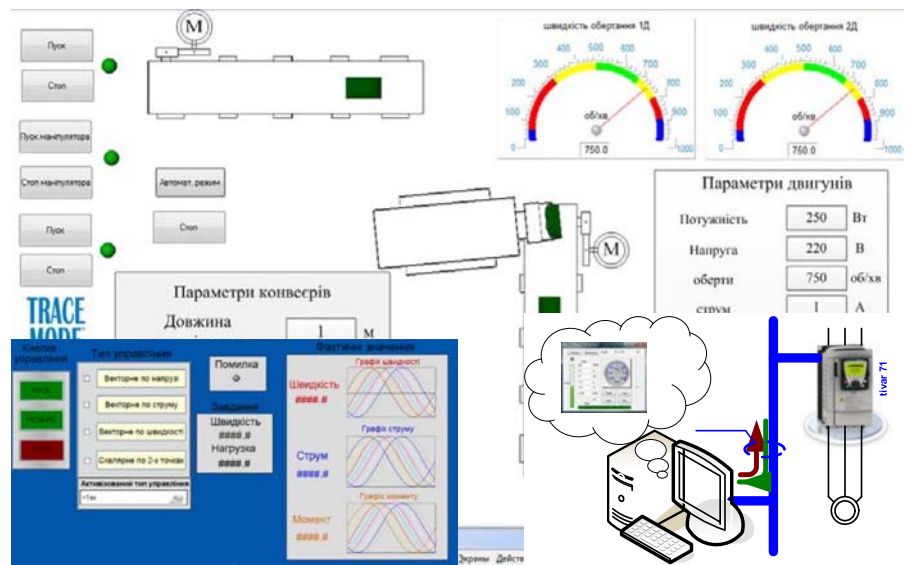


Рис. 1 – Приклади реалізації віртуальних тренажерних комплексів

Список літератури

1. Грабко В. В. Віртуальний лабораторний комплекс для дослідження перетворювача частоти Altivar 71 по Ethernet [Текст] / В. В. Грабко, М. П. Розводюк, С. М. Левицький // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. – 2014. – №1. – С.77-83.
2. Левицький С. М. Віртуальний лабораторний комплекс для дослідження людино-машинного інтерфейсу в середовищі Trace Mode 6. Обмін даними між операторськими станціями в реальному часі [Текст] / С. М. Левицький, М. П. Розводюк // Zbiór raportów naukowych. «Tendencje, zbiory danych, innowacje, praktyka w nauce» (29.04.2014 - 30.04.2014) - Warszawa: Wydawca: Sp. z o.o. «Diamond trading tour», 2014. - 72 str. – S. 40-45. – Zbiór raportów naukowych. Wykonane na materiałach Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej konferencji 29.04.2014 - 30.04.2014 roku. Lublin.
3. Левицький С. М. Віртуальний лабораторний комплекс для дослідження частотно-регульованого електроприводу в середовищі VISUAL STUDIO [Текст] / С. М. Левицький, М. П. Розводюк // Zbiór raportów naukowych. „KNOWLEDGE SOCIETY „(30.10.2014 -31.10.2014) – Warszawa: Wydawca: Sp. z o.o. «Diamond trading tour», 2014. - 68 str. – S.51–58. – Zbiór raportów naukowych. Wykonane na materiałach Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej Konferencji 30.10.2014 - 31.10.2014 roku. Łódź. Część 7.
4. Розводюк М. П. Віртуальний тренажерний комплекс для дослідження системи електропривода ТП-Д [Текст] / М. П. Розводюк, О. М. Янчук // Zbiór artykułów naukowych. Konferencji Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej "Inżynieria i technologia. Aktualne naukowe problemy. Rozpatrzenie, decyzja, praktyka", 30.03.2016 – 31.03.2016, Гданьск \ Gdańsk. – Warszawa: Wydawca: Sp. z o.o. «Diamond trading tour», 2016. – 84 str. – S.50-54.