

ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ В ІНЖЕНЕРНІЙ ОСВІТІ

В. Л. Яровий, Р. Л. Якобчук

Національний університет харчових технологій

В даний час спостерігається значне зростання розробок в області комп'ютерних навчальних систем. Особлива увага приділяється розробленню комп'ютерних засобів навчання нижнього рівня – віртуальних лабораторних робіт, стендів.

Розробка та впровадження в навчальний процес віртуальних лабораторних робіт з використанням нових інформаційно-вимірних систем є важливим чинником підвищення його якості та ефективності.

Питання розробки та застосування віртуальних лабораторних робіт в інженерній освіті активно дискутуються в останній час. Залишаються відкритими питання, пов'язані з визначенням місця ВЛР (віртуальних лабораторних робіт) в системі освіти, інструментальними засобами їх створення та педагогічними прийомами використання.

Ефективною альтернативою реальному лабораторному практику або його доповненням може бути віртуальний, тобто комп'ютерний варіант проведення занять. При цьому реальні експериментальні стенди замінюються моделями установок, створюючи систему віртуальних лабораторій, що можуть містити анімації, які включаються в них для кращого сприйняття матеріалу.

Але, треба розуміти, що ніякі комп'ютерні технології не дадуть можливості усунути з аудиторій справжні зразки обладнання. ВЛР можуть розглядатися тільки як допоміжний інструмент навчального процесу. Адже неможливо якісно підготувати інженера, який бачив обладнання тільки на екрані комп'ютера.

Постає питання – як розробляти ВЛР? Особливо гостро воно стоїть в інженерній освіті, де за визначенням готують не програмістів, а «технарів» і більш того, на ринку освітніх послуг фактично немає пропозицій з розробки на замовлення інженерних ВЛР, так як складність і трудомісткість такої роботи на порядок перевищує трудовитрати на створення, скажімо, електронного підручника з економіки або якогось середовища, що моделює фінансово-економічні явища.

Очевидним рішенням зазначеної проблеми є об'єднання зусиль фахівців і студентів інженерного та комп'ютерного профілю.

Реалізація ВЛР на базі CAD/CAM/CAE є на сьогоднішній день найбільш легким шляхом для створення багатоцільового міждисциплінарного комплексу, основними складовими якого будуть віртуальні лабораторні роботи.

Отже, розробка віртуальних лабораторних робіт дозволяє в стислі терміни і з мінімальними трудовитратами створювати «справжнє» віртуальне обладнання з повноцінною інтерактивною тривимірною візуалізацією, яка може слугувати хорошим інструментом підвищення якості інженерної освіти, але жодною мірою не усувають необхідність вивчення реального обладнання.