

тизму та соціальної відповідальності. Саме на основі розвинутої системи мотивації і ціннісних орієнтацій можливим є наступний розвиток соціальної і професійної активності молодого спеціаліста в практичній діяльності.

МАТЕМАТИЧНЕ КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ

В. Святний, А. Молдованов

*Донецьк, Державний
технічний університет*

Технологія навчання - це сукупність способів викладання нових знань, практичної проробки матеріалу, офіційної звітності, організації міждисциплінарних зв'язків, імітації в навчальному процесі умов реальної праці майбутнього фахівця, система зворотного зв'язку зі сферами діяльності випускників та ін. Математичне комп'ютерне моделювання - це метод досліджень, в основі якого лежить побудова та використання моделей, що певною мірою відтворюють досліджувані якості реальних об'єктів. В системах освіти розвинутих країн світу визначилася тенденція до інтеграції елементів технологій навчання та методів моделювання.

Сучасні технології навчання передбачають декомпозицію дисциплін на об'єкти, які можуть бути предметом вербального або формалізованого опису. В системах освіти США, ФРН, Японії визначення об'єктів моделювання в навчальних курсах стало ознакою добротності навчання і продовжує поширюватись від інженерних дисциплін в напрямі економічної, екологічної та гуманітарної освіти.

На потребу суспільної практики в розвинутих країнах математичне комп'ютерне моделювання визначилося як інтердисциплінарний розділ кібернетики та інформатики. В США та країнах Європи активно діють асоціації комп'ютерного моделювання, в яких є робочі групи "Моделювання в галузі освіти". Інші численні робочі групи за напрямками теорії та практики моделювання презентуються в основному університетською наукою.

Моделювання є практично єдиним засобом перевірки коректності проектних рішень, усунення можливих помилок на ранніх стадіях розробки та побудови складних нових об'єктів техніки та технологій. Тому інтеграція високорозвинених САПР і засобів моделювання - це не тільки актуальна наукова проблема, але і благодатна основа для об'єднання творчих зусиль різних кафедр технічних університетів для оновлення технології навчання інженерних кадрів.

Працює Українська асоціація комп'ютерного моделювання (USCS), яка в 1994 р. прийнята до Європейської асоціації Eurosim. Робочі секції асоціації охоплюють всі актуальні напрями розробки та впровадження моделювання в різних галузях, передусім у вищій школі.

Донецький технічний та Штутгартський університети виконують міжнародний проект "Масивно паралельні моделюючі середовища для динамічних систем з концентрованими та розподіленими параметрами". Результати проекту впроваджені в ДДТУ. Підготовлено до друку навчальний посібник "Паралельне програмування" (переклад з німецької). Впроваджена блочно-орієнтована мова програмування ISRДПISIM, йдуть розробки інтегрованої системи моделювання та автоматизованого проектування, готується до впровадження система моделювання технологічних процесів.

Університети та інші навчальні заклади України мають позитивний досвід у розв'язанні цієї проблеми. Перспективні напрями роботи: координація зусиль вузів в рамках USCS; розширення міжнародного співробітництва, створення сучасних засобів моделювання у співпраці з партнерами з Eurosim, доведення до програмних продуктів численних українських розробок; залучення до цієї проблематики технологічних кафедр за принципами міжкафедральних, міжфакультетських та міжуніверситетських проектів, що виправдали себе в розвинутих країнах світу; введення до навчальних планів та програм якісних корективів з урахуванням можливостей моделювання; організація підвищення кваліфікації викладачів, видання україномовної літератури.