

## **ПРОБЛЕМИ ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ ІНЖЕНЕРІВ**

Віддавна математика є необхідною складовою інженерно-технічної освіти. Вивчення математики дає в розпорядження інженера не тільки певну суму знань, а й розвиває в ньому здатність ставити, досліджувати й вирішувати найрізноманітніші завдання [1].

Ми живемо під час початку нового періоду розвитку математики, що пов'язаний з винаходом і застосуванням комп'ютерів. Насамперед, комп'ютер надав можливість робити складні чисельні розрахунки для рішення тих завдань, які неможливо вирішити аналітично. З'явилося «комп'ютерне моделювання» – ціла галузь прикладної математики, у якій за допомогою найсучасніших обчислювальних засобів вивчається поведіння багатьох складних технічних систем. Комп'ютер «освоїв» символічні обчислення й навчився легко вирішувати не тільки чисельні, але й широке коло аналітичних завдань, що виникають у роботі сучасного інженера. Нарешті, з'явилася нова область застосування комп'ютерів, називана «візуалізацією», метою якої є подання різного роду даних на екрані комп'ютера у формі, зручній для зорового сприйняття й подальшої роботи з ними.

У свою чергу, розвиток цих технологій стимулює появу нових й удосконалювання класичних розділів математики.

У цьому зв'язку вимагають невідкладної відповіді віковічні питання «чому вчити?» й «як вчити?» молодих людей, які в сторіччі, що наступило, покликані здійснювати необхідні зміни в житті суспільства, сприяти розвитку й зміцненню економіки нашої країни. Через особливу роль математики в сузір'ї природничих наук ці питання особливо гостро постають перед викладачами математиками.

Ясно, що старий, традиційний спосіб навчання математиці - лекції, на яких студенти пишуть конспекти, що полегшують здачу іспиту, і вправи, де на дошці вручну вирішуються завдання, доживають свої останні дні, принаймні, для студентів технічних спеціальностей зі скромним математичним рівнем. За відведення на

її вивчення час при існуючому рівні підготовки абітурієнтів традиційний спосіб реалізувати неможливо. Необхідно розробляти й застосовувати нові форми й методи навчання [2].

Насамперед необхідно зробити ретельний відбір найважливіших понять, необхідних студентам для подальшого засвоєння спеціальних предметів. Курси лекцій повинні, з одного боку - містити в чіткій логічній послідовності всі взаємопов'язані й добре підігнані один до одного докази тверджень, а з іншого боку - мати яскраво виражену прикладну спрямованість, що враховує специфіку майбутньої спеціальності студентів. Необхідно переглянути традиційний спосіб ведення практичних занять. Варто почати активніше використати в процесі навчання такі математичні пакети, як MATLAB, MATHCAD та ін. Очевидно, найкраще буде коли частина практичних занять присвячується рішенням нескладних типових завдань вручну, а залишок часу приділяється на рішення складних завдань у комп'ютерних класах за допомогою математичних пакетів. Як розрахункові завдання, на основі яких виставляється залік, варто розробити й використати так названі «проекти», що передбачають виконання складних розрахунків для рішення порівняно великих математичних завдань прикладного характеру із застосуванням математичних пакетів.

### Література

1. Григоренко В.П. Методологія математики як компонента змісту освіти і джерело розвитку мислення// Вища школа. - 2006. - № 5 - 6. - 2007. - С. 28 - 33.
2. Буренніков Ю.А., Хом'юк І.В. Стимулювання творчої діяльності студентів вищого технічного навчального закладу в процесі навчання вищої математики// Вісник Вінницького політехнічного інституту. - 2008. - № 2. - С. 94 - 98.