

ІНЖЕНЕРНА МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА: СТАН ПРОБЛЕМИ

Марченко Т.М.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Традиційна радянська система інженерної освіти відрізнялася ґрунтовністю підготовки в математичних і спеціальних дисциплінах. Багато в чому ця система продовжувала традиції, закладені ще в дореволюційний час в Росії під впливом французької політехнічної школи. Один з перших президентів Массачусетського технологічного інституту Джон Рункль говорив: "Російський метод несе в собі єдино правильний, філософський підхід до всього технічної освіти". Видатний інженер-механік С.П. Тимошенко, підручниками якого і зараз користуються студенти, порівнюючи радянську й американську інженерну школу, писав: "ґрунтовна підготовка в математиці і в основних технічних предметах давала нам перевагу перед американцями, особливо при розв'язанні нових нешаблонних завдань". Вивчення вищої математики включало в себе математичний аналіз, лінійну і векторну алгебру, диференціальні рівняння, теорію функцій комплексного змінного і (або) деякі інші розділи в залежності від спеціальності. На старших курсах математична освіта поповнювалася такими математизованими дисциплінами, як теорія коливань, теорія пружності та ін. Обсяг вивчення цих дисциплін займав близько третини від загального обсягу навчального плану. За останні 20-25 років аудиторний час, відведений на вивчення математичних дисциплін, зменшився майже в два рази; скоротився і навчальний матеріал. Ця тенденція викликає занепокоєння освітнього співтовариства, про що говорять численні публікації.

Крім того, інформатизація інженерної праці викликає необхідність комп'ютеризації навчального процесу. У цьому контексті обговорюється питання, чи так важливо навчати студентів рутинним діям (інтегрування, наприклад), які можна передати комп'ютеру. Разом з тим існують думки, що надмірне захоплення комп'ютерними технологіями може поставити під загрозу розвиток духовності, інтелектуальних і творчих здібностей студентів. Одним з важливих є питання змісту математичної освіти. На думку видатного вченого А.Д. Мишкіса, програму навчання необхідно систематично приводити у відповідність із сучасними тенденціями в застосуванні математики: так, наприклад, зараз мають велике значення розділи імовірнісного циклу, лінійного і нелінійного програмування, теорії графів і т.д.