

*Мартиненко М. А., д-р. фіз.-мат. наук, проф.,  
Нещадим О. М., канд. фіз.-мат. наук, доц.,  
Радзівський О. І., канд. фіз.-мат. наук, доц.,  
Сазонов В. М., канд. фіз.-мат. наук, доц.,  
Зінкевич О. П., канд. фіз.-мат. наук, доц.  
(Національний університет харчових технологій)*

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ МАТЕМАТИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ЕКОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

Сьогодні неможливо уявити будь-яку галузь діяльності людини без застосування комп'ютерних засобів. Масштаби використання обчислювальної техніки і інформаційних технологій свідчать про науково-технічний та економічний потенціал держави. Тому комп'ютерна грамотність розглядається як один із важливих атрибутів рівня підготовки сучасних фахівців будь-яких спеціальностей, зокрема, економічних.

Ринкова економіка має розгалужену структуру з великою кількістю складних економічних зв'язків, які потребують чіткої синхронізації. Суб'єктам підприємницької діяльності часто доводиться приймати управлінські рішення за умов жорсткої конкуренції та невизначеності. Наслідки цих рішень можуть мати різний вплив на економічне становище підприємства або фірми. Застосування математичної моделі, яка містить в собі випадкові фактори ризику, дозволяє розрахувати результати різних рішень і вибрати серед них найефективніше. Багато проблем управління зводяться до оптимального розподілу обмежених ресурсів. Раціональне вирішення всіх цих проблем з найменшим ризиком неможливе без всебічного економічного аналізу і використання економіко-математичних методів і комп'ютерів. При цьому використовуються наявні пакети прикладних програм, в яких реалізовані математичні методи і економіко-математичні моделі.

Комп'ютерні технології навчання у вищих навчальних закладах породили кілька методологічних проблем. Оскільки за допомогою комп'ютерних засобів можна вирішити багато задач, то в студентів (і не тільки!) виникає необґрунтована впевненість у безмежних можливостях комп'ютерів. Їм здається, що достатньо здобути комп'ютерну грамотність і одержати уявлення про обширні пакети прикладних програм, як можна буде розв'язувати складні математичні та економічні задачі. Зокрема, існують високоякісні математичні пакети MATHCAD, MATLAB та інші, які дозволяють дослідити поставлену математичну проблему, використовуючи можливості графічних, аналітичних та числових методів розв'язку. Наприклад, на екрані монітора швидко можна одержати зображення графіка функції (лінія, поверхня), за допомогою комп'ютера виконати дії над матрицями, обчислити визначений інтеграл, розв'язати диференціальне рівняння тощо. Тоді виникає запитання в доцільності вивчення математики або скороченні її обсягу, що дасть змогу більше уваги приділити освоєнню комп'ютерно-інформаційних технологій.

На наш погляд, такий підхід до питання впровадження комп'ютерних технологій в навчальний процес неприпустимий. Потрібно усвідомлювати, що комп'ютерні засоби значно полегшують рутинні обчислення і розширюють можливості користувачів, але перш ніж застосовувати ці засоби, потрібно сформулювати задачу, формалізувати її, звести до математичної моделі, а цьому учить саме курс вищої математики. Наприклад, пакет MATHCAD дозволяє обчислити будь-який визначений інтеграл, але звести прикладну задачу до обчислення визначеного інтеграла неможливо без розуміння означення визначеного інтеграла.

Отже, математична освіта сучасних висококваліфікованих економістів, бухгалтерів, аудиторів, фінансистів, менеджерів і маркетингових, спроможних забезпечити всі етапи планування, виробництва, перевезення і збуту продукції, потребує глибоких знань як класичних розділів вищої математики, так і спеціальних дисциплін: математичного програмування, дискретної математики, дослідження операцій, теорії ймовірностей і математичної статистики. Високий рівень фундаментальної математичної підготовки фахівців економічних спеціальностей передбачає:

- 1) відповідний рівень математичної культури, потрібний для успішного засвоєння фахових дисциплін і самостійного вивчення як в університеті так і в майбутньому наукової літератури з математики та її застосувань;
- 2) вміння будувати математичні моделі економічних проблем та аналізувати їх засобами математики;
- 3) вміння формувати математичні задачі, вибирати відповідні методи їх розв'язування із використанням комп'ютера.

Важлива роль в комп'ютерно-інформаційних технологіях навчання відводиться електронній літературі. Це дає можливість студенту працювати в системі користувач-комп'ютер і прищеплює навички самостійної роботи, творчого пошуку як при теоретичній підготовці з математичних дисциплін, так і при розв'язуванні конкретних задач економіки.

Електронна навчальна література полегшує викладання лекційного матеріалу. Наявність такої літератури дозволяє уникати детального конспектування, а лише зробити огляд, акцентуючи увагу студентів на ключових та складних моментах лекції. Це реальний шлях інтенсифікації процесу навчання в умовах переходу до нових стандартів освіти.

Не менш важливим є використання електронних носіїв при розробці індивідуальних завдань розрахунково-графічних робіт. Такий підхід дає можливість динамічно змінювати індивідуальні завдання.

Із сказаного випливає, що успіху на сучасному ринку праці досягне лише той студент-економіст, який поряд з фаховими економічними дисциплінами ґрунтовано засвоїв фундаментальні і спеціальні математичні дисципліни, оволодів і навчився застосовувати сучасні комп'ютерні технології.