

ПРО ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИВЧЕННЯ СТУДЕНТАМИ-ЕКОНОМІСТАМИ КОНКРЕТНОЇ МАТЕМАТИКИ

К.е.н. А. В. Сігал

Таврійський національний університет імені В. І. Вернадського
Україна, м. Сімферополь
ksavo3@gmail.com

Конкретна математика зароджувалася в останні десятиліття ХХ століття. В цей час в США Джон Хаммерслі написав статтю «Про зниження рівня математичної підготовки в школах і університетах завдяки «сучасній математиці» та подібною до неї рідкій інтелектуальній юшці» у зв'язку з тим, що в арсеналі так званої «абстрактної математики» відсутні важливі математичні інструменти, що дозволяють розв'язувати конкретні задачі.

Назву «конкретна математика» пояснюють «батьки-засновники» дисципліни Р. Л. Грехем, Д. Е. Кнут, О. Паташник в своїй об'ємній і ґрунтовній праці [1]: «КОНКРЕТНА математика — це математичні основи інформатики, що дозволяють застосовувати техніку роботи з континуальними (неперервними) об'єктами для роботи з дискретними об'єктами» [2, с. 8]. Наприклад, підсумовування може виконуватися за формулами, аналогічними обчисленню визначених інтегралів. Використання методів конкретної математики дозволяє досконало створювати комп'ютерні програми, швидше отримувати результат і значно зменшувати загальний обсяг обчислень.

Найбільш важливими темами конкретної математики вважають наступні теми: «числення сум», «рекурентні співвідношення», «цілочисельні функції», «елементарна теорія чисел», «комбінаторика», «біноміальні коефіцієнти», «спеціальні числа», «твірні функції», «дискретна теорія ймовірностей», «асимптотичні методи».

Підкреслимо, вивчення конкретної математики студентами-економістами має відбуватися лише після вивчення традиційної вищої математики (в обсязі 6-8 кредитів), а економістами-кібернетиками бажано ще

й після вивчення дискретної математики. Перелічимо деякі переваги вивчення студентами-економістами конкретної математики.

По-перше, конкретна математика є математичною підлогою інформатики, тому вивчення конкретної математики дає змогу оволодіти математичним інструментарієм, необхідним для обґрунтованого тлумачення комп'ютерних програм і застосування математичних методів при складанні комп'ютерних програм. Це має особливе значення для економістів-кібернетиків.

По-друге, вивчення конкретної математики дає змогу оволодіти загальними методами оперування з дискретними об'єктами, розширити і поглибити вивчення фундаментальних математичних фактів, що забезпечують базові знання методів дослідження як дискретних, так і неперервних систем.

По-третє, вивчення конкретної математики дає змогу оволодіти методами математики, що застосовуються в економіці, інформатиці, теорії ймовірностей та інших галузях знань, науки та практичної діяльності.

По-четверте, такі розділи конкретної математики, як цілочисельні функції, елементи теорії чисел, спеціальні числа (перш за все, числа Фібоначчі) уже знайшли застосування в економіці і в прийнятті управлінських рішень. Деякі приклади застосування цілочисельних функцій в економіці розглянуті в статті [3]. Тому методи конкретної математики доцільно застосовувати, як у випадку використання інформаційних систем і технологій в економіці, так і в разі математичного моделювання економіки.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Грэхем Р. Л. Конкретная математика. Математические основы информатики / Грэхем Р. Л., Кнут Д. Э., Паташник О. ; пер. с англ. и ред. И. В. Красикова. — 2-е изд. — М.: Вильямс, 2009. — 784 с.
2. Конкретна математика: навчальний посібник / А. В. Сігал, Л. Ф. Яценко; 2-ге видання, доповнене і перероблене. — Сімферополь: ДІАЙПІ, 2012. — 202 с.
3. Сигал А. В. Об экономических приложениях конкретной математики / А. В. Сигал // Экономика Крыма. — 2010. — № 4 (33). — С. 90-95.