

Міністерство освіти і науки України  
Сумський державний університет  
Наукове товариство студентів, аспірантів,  
докторантів і молодих вчених СумДУ

## ***ПЕРШИЙ КРОК У НАУКУ***

Матеріали  
VIII студентської конференції  
(Суми, 11 грудня 2016 року)



Суми  
Сумський державний університет  
2016

## ДИФЕРЕНЦІАЛЬНІ РІВНЯННЯ В ЕКОНОМІЧНИХ МОДЕЛЯХ

Іщенко Ю.В., *студент*; ННІБТ «УАБС» СумДУ, гр. МЕ-61а

Моделювання в сучасних наукових дослідженнях охоплює все нові і нові сфери наукових знань. Неможливо уявити сучасну науку, зокрема економіку, без широкого застосування математичного моделювання. Термін «модель» походить від латинського слова «*modulus*» – зразок, норма.

Математична модель, що описує механізм функціонування певної гіпотетичної економічної чи соціально-економічної системи, називається економіко-математичною. Під економіко-математичною моделлю розуміють концентроване вираження найсуттєвіших економічних взаємозв'язків досліджуваних об'єктів (процесів) у вигляді математичних функцій, нерівностей і рівнянь.

Математичні моделі є спрощеним представленням ситуації, але навіть досить груба на перший погляд ідеалізація нерідко дозволяє глибше вникнути в суть проблеми та дослідити економічний процес. Здійснюючи вплив на параметри моделі (вибираючи їх, керуючи ними), можна провести якісний аналіз економічного процесу, зробити висновки загального характеру.

Математичне моделювання економічних процесів і явищ потребує широкого діапазону математичних теорій та методів, серед яких апарат теорії диференціальних рівнянь займає чільне місце. Диференціальні рівняння та системи диференціальних рівнянь дозволяють спрогнозувати майбутній розвиток економічного процесу, оцінити минулий розвиток.

В роботі розглядаються математичні моделі економіки в формі лінійних диференціальних рівнянь [1], які використовуються для дослідження мікроекономічних та макроекономічних процесів. Зокрема, розглядається об'єднання моделі вибуття фондів і моделі зростання виробництва з урахуванням банківських інвестицій; на основі лінійного диференціального рівняння пояснюється один з «парадоксів інвестування».

Керівник: Коломієць С.В., *доцент*

1. Ахтямов А.М. Математические модели экономических процессов: Монография / А.М. Ахтямов. – Уфа.: РИЦ БашГУ, 2009. – 140 с.