

Здрок В.В., Паславська І.М.

**Моделювання  
економічної  
динаміки**

**Здрок В.В., Паславська І.М.**

Моделювання економічної динаміки: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. – Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 244 с.  
ISBN

Підручник присвячено розгляду динамічних аспектів функціонування економічних систем.

Книга містить сім розділів, у яких розкрито сутність трендових моделей економічної динаміки, статичних та динамічних виробничих функцій, факторних і лагових моделей економічного розвитку, моделювання динаміки валового внутрішнього продукту та національного доходу, теоретичних структурних моделей економічної динаміки. Описано також принципи побудови та дослідження лінійних моделей попиту та пропозиції.

Теоретичний матеріал книги проілюстровано прикладами, водночас значну увагу приділено економічній інтерпретації результатів.

Підручник розрахований на широке коло студентів економічних спеціальностей, аспірантів, фахівців, котрі у своїх дослідженнях застосовують методи моделювання економічної динаміки.

## Зміст

<b>ПЕРЕДМОВА</b> .....	3
<b>РОЗДІЛ 1</b>	
<b>ТРЕНДОВІ МОДЕЛІ ЕКОНОМІЧНОЇ ДИНАМІКИ</b> .....	6
1.1. Траєкторії та динамічні ряди .....	6
1.2. Характеристики швидкості та інтенсивності динаміки.....	7
1.2.1. Абсолютний приріст .....	8
1.2.2. Темп зростання .....	8
1.2.3. Темп приросту .....	9
1.2.4. Абсолютне прискорення .....	9
1.2.5. Відносне прискорення .....	9
1.2.6. Правила взаємного переходу між базовими та ланцюговими показниками .....	10
1.2.7. Неперервні характеристики швидкості та інтенсивності динаміки .....	11
1.3. Середні характеристики динаміки .....	12
1.3.1. Середній рівень .....	13
1.3.2. Середній абсолютний приріст .....	14
1.3.3. Середній темп зростання .....	14
1.3.4. Середній темп приросту .....	15
1.4. Типи економічного розвитку та їхні трендові моделі ....	15
1.4.1. Згладжування динамічних рядів і трендові моделі.....	15
1.4.2. Трендові моделі рівномірного розвитку .....	19
1.4.3. Трендові моделі прискореного розвитку.....	21
1.4.4. Трендові моделі уповільненого розвитку.....	27
1.4.5. Трендові моделі розвитку із зміною характеристик динаміки .....	31
1.4.6. Слайн - функції.....	38
1.5. Побудова та використання трендових моделей.....	39
1.5.1. Етапи побудови трендових моделей .....	39
1.5.2. Методи оцінювання параметрів моделей тренду.....	42
1.5.3. Прогнозування на основі трендових моделей .....	49
1.5.4. Приклади трендових моделей.....	49
<b>РОЗДІЛ 2</b>	
<b>ФАКТОРНІ ТА ЛАГОВІ МОДЕЛІ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ</b> .....	52
2.1. Екстенсивні та інтенсивні фактори розвитку.....	52
2.2. Однофакторні моделі економічного зростання .....	53
2.3. Багатофакторні моделі економічного зростання .....	56
2.4. Виробничі цикли .....	58
2.5. Лагові моделі.....	59
<b>РОЗДІЛ 3</b>	
<b>СТАТИЧНІ ВИРОБНИЧІ ФУНКЦІЇ. ФУНКЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ВИТРАТ</b> .....	62
3.1. Загальні відомості про виробничі функції та функції виробничих витрат.....	62
3.2. Виробничі функції із взаємозамінними ресурсами .....	65
3.3. Показники використання ресурсів.....	66
3.4. Типові виробничі функції із взаємозамінними ресурсами.....	71
3.4.1. Однорідні виробничі функції.....	71
3.4.2. Степеневі виробничі функції .....	73
3.4.3. Виробничі функції з постійною еластичністю заміни.....	76
3.5. Виробничі функції із взаємодоповнюючими ресурсами. Функції виробничих витрат.....	78
3.5.1. Загальний аналіз функцій із	

<i>взаємодоповнюючими ресурсами та функцій виробничих витрат</i> .....	
3.5.2. <i>Лінійні функції виробничих витрат</i> .....	78
3.5.3. <i>Нелінійні функції виробничих витрат</i> .....	82
3.5.4. <i>Зв'язок між виробничими функціями із взаємозамінними ресурсами та функціями виробничих витрат</i> .....	84
	87

#### **РОЗДІЛ 4**

<b>МАКРОЕКОНОМІЧНІ ДИНАМІЧНІ ВИРОБНИЧІ ФУНКЦІЇ</b> .....	
4.1. Застосування макроекономічних динамічних виробничих функцій для моделювання економічного розвитку.....	92
4.2. Динамічна функція Кобба-Дугласа .....	92
4.3. Динамічна функція із постійною еластичністю заміни ресурсів .....	94
4.4. Однофакторні макроекономічні функції.....	96
	97

#### **РОЗДІЛ 5**

<b>МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ ВАЛОВОГО ВНУТРІШНЬОГО ПРОДУКТУ ТА НАЦІОНАЛЬНОГО ДОХОДУ</b> .....	
5.1. Загальні принципи побудови макроекономічних моделей .....	99
5.2. Моделі динаміки валового внутрішнього продукту та національного доходу.....	99
5.3. Найпростіша модель відтворення національного доходу .....	100
5.4. Аналіз найпростішої моделі відтворення національного доходу .....	102
5.4.1. <i>Випадок відсутності споживання</i> .....	106
5.4.2. <i>Випадок незмінної величини споживання</i> .....	106
5.4.3. <i>Випадок зростаючої величини споживання</i> .....	110
5.4.4. <i>Економічний розвиток із постійною та змінною нормами нагромадження</i> .....	111
5.5. Моделі економічного розвитку з лагами капітальних вкладень .....	117
5.5.1. <i>Модель відтворення національного доходу із зосередженим лагом</i> .....	127
5.5.2. <i>Модель відтворення національного доходу із розподіленим лагом</i> .....	127
5.6. Оптимізація динаміки національного доходу .....	133
5.6.1. <i>Критерії та умови оптимізації</i> .....	134
5.6.2. <i>Оптимізація з нерегульованою нормою нагромадження лага</i> .....	134
5.6.3. <i>Максимізація дисконтованого споживання</i> .....	137
5.6.4. <i>Оптимізація з урахуванням інвестиційного лага</i> .....	143
5.6.5. <i>Оптимізація з динамічними і структурними обмеженнями</i> .....	145
5.6.6. <i>Оптимізація при заданому інтервалі зміни норми нагромадження</i> .....	147
5.6.7. <i>Оптимізація з постійною нормою нагромадження</i> .....	151
5.6.8. <i>Вихід на режим зростання з постійною нормою нагромадження</i> .....	153
	158

#### **РОЗДІЛ 6**

<b>ТЕОРЕТИЧНІ СТРУКТУРНІ МОДЕЛІ ЕКОНОМІЧНОЇ ДИНАМІКИ</b> .....	
6.1. Динамічні міжгалузеві моделі.....	161
6.1.1. <i>Динамічна модель Леонтьєва</i> .....	163
6.1.2. <i>Динаміка замкнутої виробничої системи</i> .....	163

6.1.3. Економічне зростання при різних траєкторіях споживання.....	166
6.1.4. Міжгалузєва динамічна модель і аналіз пропорцій розширеного відтворення .....	170
6.1.5. Узагальнення найпростішої динамічної міжгалузєвої моделі .....	172
6.1.6. Оптимізаційні моделі з матрицями міжгалузєвого балансу.....	175
6.2. Моделі зростаючої економіки.....	181
6.2.1. Основні поняття в моделюванні зростаючої економіки .....	184
6.2.2. Модель Неймана .....	184
6.2.3. Використання результатів теоретичного аналізу моделей зростаючої економіки.....	189
6.3. Динамічна модель Л.В. Канторовича.....	194
6.3.1. Динамічні виробничі способи .....	199
6.3.2. Основні співвідношення моделі.....	199
6.3.3. Динамічні оптимальні оцінки.....	201
	204

## **РОЗДІЛ 7**

ЛІНІЙНІ МОДЕЛІ ПОПИТУ І ПРОПОЗИЦІЇ.....	
7.1. Павутиноподібна модель ринку.....	208
7.2. Модель ринкової рівноваги Л. Вальраса.....	208
	223

<b>СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....</b>	<b>237</b>
-------------------------------	------------