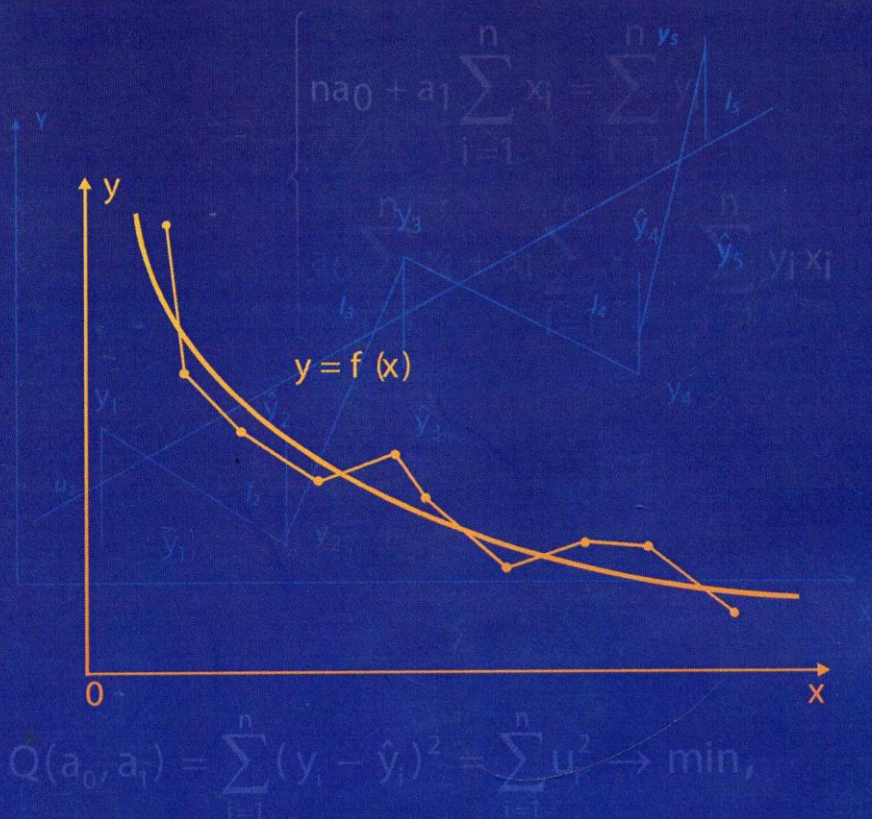


М. В. Диха, В. С. Мороз

ЕКОНОМЕТРІЯ



УДК 330.43(075.8)

ББК 65.01я73

Д 49

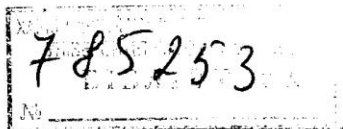
*Рекомендований до друку Вченою радою
Хмельницького національного університету як навчальний посібник
для студентів вищих навчальних закладів
(Протокол № 7 від 29 червня 2016 року)*

Рецензенти:

О. Б. Альохін – професор кафедри економічної кібернетики та інформаційних технологій Одеського національного політехнічного університету, доктор економічних наук, професор;

І. С. Благун – завідувач кафедри економічної кібернетики Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника, доктор економічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України;

П. М. Григорук – професор кафедри автоматизованих систем та моделювання в економіці Хмельницького національного університету, доктор економічних наук, професор.



Диха М. В. Економетрія: навчальний посібник [текст] / М. В. Диха, В. С. Мороз
Д 49 – К. : «Центр учбової літератури», 2021. – 206 с.

ISBN 978-617-673-486-4

Навчальний посібник «Економетрія» надає можливість оволодіти основами побудови та аналізу економетричних моделей економічних явищ та процесів. Економетричні моделі взаємозв'язків економічних процесів, досліджуваних показників дозволяють проводити економічні експерименти для виявлення можливостей зростання економіки підприємства, для пошуку менеджерами найкращих управлінських рішень, дозволяють перевіряти економічні гіпотези на предмет їх практичної реалізації.

Навчальний посібник розрахований для студентів вищих навчальних закладів, аспірантів, викладачів, економістів та аналітиків.

УДК 330.43(075.8)

ББК 65.01я73

ISBN 978-617-673-486-4

© М. В. Диха, В. С. Мороз., 2021.
© Центр учбової літератури, 2021.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
Тема 1. ПРЕДМЕТ, МЕТОД І ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОНОМЕТРІЯ».....	8
1.1 Математичне моделювання як метод наукового пізнання економічних явищ і процесів.....	8
1.2 Економетричні моделі в системі економіко-математичного моделювання.....	14
1.3 Економетрія – наука про економіко-статистичне моделювання ...	21
Тема 2. ОДНОФАКТОРНІ ЛІНІЙНІ ЕКОНОМЕТРИЧНІ МОДЕЛІ.....	25
2.1 Поняття кореляційних зв'язків та регресійної залежності.....	25
2.2 Лінійний кореляційний та регресійний аналіз двох змінних.....	29
2.3 Умови застосування метода найменших квадратів (МНК).....	37
2.4 Специфікація моделі.....	39
Тема 3. ОДНОФАКТОРНІ НЕЛІНІЙНІ ЕКОНОМЕТРИЧНІ МОДЕЛІ.....	42
3.1 Побудова однофакторної економетричної моделі.....	42
3.2 Оцінка значимості параметрів однофакторної економетричної моделі.....	48
3.3 Коефіцієнт еластичності.....	56
Тема 4. БАГАТОФАКТОРНІ ЕКОНОМЕТРИЧНІ МОДЕЛІ.....	59
4.1 Багатофакторні лінійні економетричні моделі.....	59
4.2 Лінійна регресійна модель з двома незалежними змінними.....	63
4.3 Коваріація (cov).....	65
4.4 Багатофакторні лінійні економетричні моделі в стандартизованому масштабі.....	67
4.5 Рівняння множинної лінійної регресії у натуральному масштабі.....	69
4.6 Коефіцієнт множинної кореляції і детермінації.....	70
4.7 Оцінка значущості коефіцієнта регресії і перевірка адекватності моделі.....	73
4.8 Метод найменших квадратів у матричній формі.....	79

4.9 Множинна нелінійна регресія.....	88
Тема 5. МУЛЬТИКОЛІНЕАРНІСТЬ.....	95
5.1 Поняття та наслідки мультиколінеарності.....	95
5.2 Методи визначення та способи усунення мультиколінеарності.....	97
5.3 Алгоритм Феррара-Глобера.....	99
Тема 6. АВТОКОРЕЛЯЦІЯ.....	106
6.1 Поняття автокореляції.....	106
6.2 Нециклічний коефіцієнт автокореляції.....	108
6.3 Циклічний коефіцієнт автокореляції.....	114
6.4 Критерії Дарбіна-Уотсона та Неймана.....	116
Тема 7. МОДЕЛІ АВТОРЕГРЕСІЇ. УЗАГАЛЬНЕНИЙ МЕТОД НАЙМЕНШИХ КВАДРАТІВ (МЕТОД ЕЙТКЕНА).....	119
7.1 Поняття гомо- та гетероскедастичності.....	119
6.5 Розрахунок параметрів рівняння авторегресії.....	123
6.6 Прогнозування по рівняннях авторегресії.....	126
7.4 Метод Ейткена.....	130
Тема 8. ЕКОНОМЕТРИЧНІ МОДЕЛІ НА ОСНОВІ СИСТЕМИ СТРУКТУРНИХ РІВНЯНЬ.....	139
8.1 Система одночасних рівнянь.....	139
8.2 Система незалежних регресій.....	141
8.3 Ідентифікація економетричної моделі.....	145
8.4 Рекурсивні системи.....	146
8.5 Непрямий метод найменших квадратів (НМНК) оцінки параметрів системи двох регресій.....	150
8.6 Непрямий метод найменших квадратів для системи з n регресій.....	157
8.7 Двокроковий метод найменших квадратів (ДМНК).....	159
Тема 9. НЕПАРАМЕТРИЧНІ МЕТОДИ ОЦІНКИ ТІСНОТИ ЗВ'ЯЗКУ.....	162

9.1 Коефіцієнти рангової кореляції Спірмена і Кендалла, коефіцієнт конкордації	162
9.2 Коефіцієнт Фехнера	166
9.3 Коефіцієнти асоціації і контингенції.....	167
9.4 Коефіцієнт взаємної спряженості Пірсона і Чупрова.....	170
Тема 10. ПРИКЛАДНІ ЕКОНОМЕТРИЧНІ МОДЕЛІ	173
10.1 Моделювання сезонних коливань економічних процесів рядами Фур'є	173
10.2 Обернені функції (гіпербола).....	177
10.3 Квадратичні функції	180
10.4 Експоненційна модифікована крива.....	180
10.5 Крива Гомперца	181
10.6 Логістична крива	182
10.7 Експоненціальна змінна рівня забезпеченості	183
10.8 Функція Лаффера	184
ДОДАТКИ	186
ЛІТЕРАТУРА	203