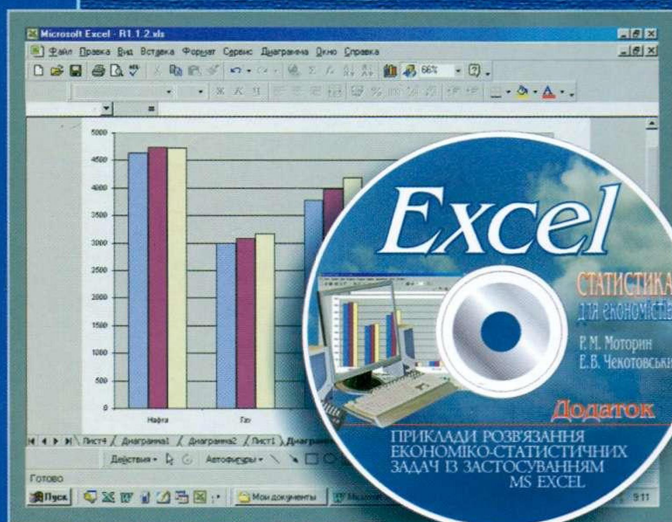


Р. М. Моторин, Е. В. Чекотовський

# СТАТИСТИКА ДЛЯ ЕКОНОМІСТІВ

Навчальний посібник

Третє видання



Р. М. Моторин, Е.В. Чекотовський

# СТАТИСТИКА

## ДЛЯ ЕКОНОМІСТІВ

*Навчальний посібник*

3-тє видання, виправлене і доповнене

*Рекомендовано  
Міністерством освіти і науки,  
молоді та спорту України*

---

Київ  
"ЗНАННЯ"  
2013

УДК 31(075.8)  
ББК 60.6я73  
М85

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки України  
(лист № 1/11-10617 від 17 листопада 2010 р.)*

Рецензенти:

*С.С.Герасименко*, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри обліку, аудиту та статистики Національної академії управління;

*Н.В.Ковтун*, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри статистики та демографії Київського національного університету імені Тараса Шевченка;

*І.Г.Лук'яненко*, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри фінансів Національного університету "Києво-Могилянська академія"

Моторин Р.М.

М85 Статистика для економістів: навч. посіб. / Р.М. Моторин, Е.В. Чекотовський. — 3-те вид., виправл. і доповн. — К. : Знання, 2013. — 381 с. + компакт-диск. — (Вища освіта XXI століття).

ISBN 978-966-346-854-9 (серія)

ISBN 978-617-07-0091-9

У навчальному посібнику розкриваються найважливіші статистичні методи дослідження економічних явищ і процесів. Детально розглядаються методика і технологія автоматизованого опрацювання статистичної інформації засобами одного з найпоширеніших і водночас найпростіших у експлуатації пакетів прикладних програм Microsoft Excel. Посібник устаткований компакт-диск, на якому наведено приклади розв'язання економіко-статистичних задач засобами MS Excel. За змістом посібник відповідає типовій програмі нормативного курсу "Статистика", який читається студентам економічних спеціальностей. Разом з тим виклад окремих тем має свої відмінності, пов'язані з методологічною і організаційною перебудовою вітчизняної статистики за міжнародними стандартами, а також у зв'язку з використанням програмного забезпечення MS Excel.

Для студентів економічних спеціальностей, аспірантів, викладачів вищих навчальних закладів. Книга буде корисною також економістам-практикам, які у своїй професійній діяльності застосовують статистичні методи збирання, опрацювання та аналізу інформації,

УДК 31(075.8)

ББК 60.6я73

© Р.М. Моторин, Е.В. Чекотовський,  
2009

© Р.М. Моторин, Е.В. Чекотовський,  
зі змінами, 2013

ISBN 978-966-346-854-9 (серія) © Видавництво "Знання",  
ISBN 978-617-07-0091-9 оформлення, 2013

# ЗМІСТ

Передмова .....	д
Вступ .....	21
<b>Розділ 1. РОЗУМІННЯ СТАТИСТИКИ .....</b>	<b>15</b>
1.1. Роль статистики в прийнятті управлінських рішень в економіці .....	15
1.2. Основні категорії статистики .....	22
1.3. Статистика як наука .....	24
1.4. Основні етапи статистичного дослідження .....	28
1.5. Організація державної статистики в Україні .....	31
1.5.1. Інституційні аспекти .....	31
1.5.2. Статистична інфраструктура .....	34
<b>Розділ 2. МЕТОДИ СТАТИСТИЧНОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ....</b>	<b>37</b>
2.1. Поняття про статистичне спостереження та його послідовність .....	37
2.2. Форми, види і способи статистичного спостереження	39
2.3. Програмно-методологічні питання статистичного спостереження .....	44
2.4. Помилки спостереження .....	45

Розділ 3. ТАБЛИЧНИЙ МЕТОД ПОДАННЯ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ .....	50
3.1. Поняття і значення табличного методу .....	50
3.2. Форма і види статистичних таблиць .....	54
3.3. Правила оформлення статистичних таблиць .....	64
Розділ 4. ГРАФІЧНИЙ МЕТОД ПОДАННЯ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ .....	69
4.1. Суть і призначення графічного методу .....	69
4.2. Основні елементи статистичних графіків .....	72
4.3. Класифікація статистичних графіків .....	79
Розділ 5. СТАТИСТИЧНІ ПОКАЗНИКИ .....	83
5.1. Сутність статистичних показників, їх функції та види .....	83
5.2. Абсолютні статистичні величини .....	86
5.2.1. Поняття і види абсолютних статистичних величин...	86
5.2.2. Види одиниць вимірювання абсолютних статистичних величин .....	86
5.3. Відносні статистичні величини .....	89
5.3.1. Поняття відносних статистичних величин і форми їх вираження .....	89
5.3.2. Види відносних статистичних величин і методика їх визначення .....	91
5.4. Принципи обчислення і використання абсолютних і відносних статистичних величин .....	99
5.5. Графіки абсолютних і відносних величин .....	104
5.5.1. Графіки виконання плану .....	104
5.5.2. Графіки структури і структурних зрушень .....	105
5.5.3. Графіки порівняння .....	110
5.6. Середні величини .....	113
5.6.1. Суть і загальні принципи застосування середніх величин .....	113
5.6.2. Види і форми середніх величин та методика їх розрахунку .....	115
5.6.3. Математичні властивості середніх величин .....	123
Розділ 6. ЗВЕДЕННЯ ТА ГРУПУВАННЯ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ.....	129
6.1. Поняття статистичного зведення та його види .....	129
6.2. Сутність статистичних групувань та їх види .....	131

6.3. Методологічні засади побудови статистичних групувань .....	139
<b>Розділ 7. МЕТОДИ АНАЛІЗУ РЯДІВ РОЗПОДІЛУ .....</b>	<b>151</b>
7.1. Поняття та основні складові рядів розподілу .....	151
7.2. Види рядів розподілу та методи їх побудови .....	156
7.3. Статистичні характеристики рядів розподілу .....	163
7.3.1. Характеристики центру розподілу і порядкові статистики .....	163
7.3.2. Характеристики варіації .....	175
7.3.3. Показники диференціації і концентрації .....	184
7.3.4. Моменти розподілу та показники форми розподілу .....	186
7.4. Графічні методи зображення рядів розподілу .....	192
7.4.1. Графіки номінальних рядів розподілу .....	193
7.4.2. Графіки кількісних рядів розподілу .....	196
<b>Розділ 8. ВИБІРКОВИЙ МЕТОД СПОСТЕРЕЖЕННЯ .....</b>	<b>210</b>
8.1. Інструменти вибіркового методу .....	211
8.2. Методи формування вибіркової сукупності .....	214
8.3. Помилки вибірки .....	223
8.4. Визначення обсягу вибірки .....	225
8.5. Мала вибірка .....	228
<b>Розділ 9. МЕТОДИ ПЕРЕВІРКИ СТАТИСТИЧНИХ     ГІПОТЕЗ .....</b>	<b>233</b>
9.1. Інструментарій та процедура перевірки статистичних гіпотез .....	233
9.2. Перевірка гіпотези про очікуване значення середньої величини в генеральній сукупності .....	240
9.3. Перевірка гіпотези про очікувані значення середньої величини у двох генеральних сукупностях .....	244
9.4. Перевірка гіпотези про відносну частку (ймовірність) .....	247
9.5. Перевірка гіпотези про дві відносні частки .....	248
9.6. Перевірка гіпотези про дисперсію генеральної сукупності .....	250
9.7. Перевірка гіпотез відносно двох і більше дисперсій генеральних сукупностей .....	251
9.8. Перевірка непараметричних гіпотез .....	257

Розділ 10. СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ ВИВЧЕННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ ЯВИЩ .....	265
10.1. Сутність і види взаємозв'язків явищ.....	265
10.2. Графічні методи вивчення кореляційного зв'язку...	271
10.3. Метод аналітичних групувань і дисперсійний аналіз .....	274
10.4. Регресійно-кореляційний аналіз.....	285
10.5. Рангова кореляція .....	294
10.6. Неп ара метричні методи вивчення зв'язку.....	296
Розділ 11. АНАЛІЗ ЧАСОВИХ РЯДІВ.....	304
11.1. Поняття та класифікація часових рядів .....	304
11.2. Принципи і правила побудови часових рядів.....	310
11.3. Статистичні характеристики часових рядів.....	315
11.4. Основні компоненти часових рядів.....	323
11.5. Графічні методи зображення часових рядів.....	326
11.6. Виявлення і вимірювання тенденцій розвитку.....	335
11.7. Виявлення і вимірювання сезонних коливань.....	343
11.8. Статистичні методи прогнозування макроекономічних показників .....	347
11.9. Аналіз взаємозв'язків між часовими рядами.....	350
Розділ 12. ІНДЕКСНИЙ МЕТОД .....	358
12.1. Поняття економічних індексів, їх класифікація.....	358
12.2. Індивідуальні індекси та їх взаємозв'язок.....	361
12.3. Загальні індекси. Агрегатна форма загальних індексів .....	364
12.4. Середньозважені індекси.....	369
12.5. Індекси середніх величин.....	371
Рекомендована література .....	377