



Матковський С. О., Марець О. Р.

Теорія статистики: Навч. посіб. — 2-ге вид., стер. — К.: Знання, 2010. — 534 с.

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України

У навчальному посібнику викладено теоретичні та прикладні засади статистики, розкрито предметну сутність наукової дисципліни, яка допомагає набути певні навички в оцінці та аналізі економічних явищ за допомогою статистичних показників і методів. Висвітлено 17 тем, котрі містять основні поняття статистичної науки, формули статистичних показників та їх економічну інтерпретацію, наведено розв'язання тестів та задач, у тому числі за допомогою функцій Microsoft Excel.

Призначено для студентів, які вивчають теорію статистики, аспірантів, наукових працівників.

## ЗМІСТ

### Вступ

#### Тема 1. ПРЕДМЕТ ТА ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ СТАТИСТИКИ

##### Ключові поняття

1.1. Поняття статистики та її предмета

1.2. Статистичне дослідження

Завдання для самоконтролю і тести

Вправи та задачі

#### Тема 2. АБСОЛЮТНІ ТА ВІДНОСНІ СТАТИСТИЧНІ ПОКАЗНИКИ

##### Ключові поняття та формули

2.1. Абсолютні статистичні показники

2.2. Відносні статистичні показники

2.3. Деякі статистичні показники у соціально-економічних дослідженнях

Завдання для самоконтролю і тести

Розв'язання типових задач

Вправи та задачі

#### Тема 3. СТАТИСТИЧНЕ СПОСТЕРЕЖЕННЯ

##### Ключові поняття

3.1. Поняття статистичного спостереження

3.2. Форми, види та способи статистичного спостереження

3.3. Офіційна статистична звітність

3.4. Помилки та контроль якості даних статистичних спостережень

3.5. Перевірки органами статистики достовірності статистичних даних

Завдання для самоконтролю і тести

Вправи та задачі

#### Тема 4. СТАТИСТИЧНЕ ЗВЕДЕННЯ ТА ГРУПУВАННЯ

4.1. Поняття статистичного зведення та групування

4.2. Види і способи формування рядів розподілу

4.3. Графічне представлення ряду розподілу

Завдання для самоконтролю і тести

Розв'язання типових задач

Вправи та задачі

#### Тема 5. ТАБЛИЦІ ТА ГРАФІКИ

Ключові поняття

5.1. Вимоги до побудови статистичних таблиць

5.2. Поняття статистичної діаграми

5.3. Особливості побудови статистичних діаграм засобами Microsoft Excel

Завдання для самоконтролю і тести

Вправи та задачі

#### Тема 6. СТЕПЕНЕВІ СЕРЕДНІ

Ключові поняття та формули

6.1. Поняття степеневі середньої

6.2. Розрахунок середньої для варіаційних рядів розподілу

6.2. Властивості середньої арифметичної

6.4. Вибір виду середньої у розрахунках

Завдання для самоконтролю і тести

Розв'язання типових задач

Вправи та задачі

#### Тема 7. ПОРЯДКОВІ СЕРЕДНІ

Ключові поняття та формули

7.1. Мода

7.2. Медіана

7.3. Оцінка форми розподілу на основі порівняння середніх

7.4. Децилі, квінтилі та квартилі

Завдання для самоконтролю і тести

Розв'язання типових задач

Вправи та задачі

#### Тема 8. ПОКАЗНИКИ ВАРІАЦІЇ

Ключові поняття та формули

8.1. Оцінка варіації атрибутивних ознак

8.2. Показники варіації кількісних ознак

8.3. Властивості дисперсії

8.4. Способи розрахунку дисперсії

8.5. Правило додавання дисперсій

8.6. Оцінка варіації альтернативної ознаки

Завдання для самоконтролю і тести

Розв'язання типових задач

Вправи та задачі

#### Тема 9. МОМЕНТИ РОЗПОДІЛУ. АСИМЕТРІЯ ТА ЕКСЦЕС

Ключові поняття та формули

9.1. Моменти розподілу

9.2. Асиметрія

9.3. Ексцес

Завдання для самоконтролю і тести

Розв'язання типових задач

Вправи та задачі

#### Тема 10. НОРМАЛЬНИЙ РОЗПОДІЛ

Ключові поняття та формули

10.1. Поняття нормального розподілу

10.2. Побудова теоретичних частот нормального розподілу

10.3. Оцінка ймовірності випадкової події на основі нормального розподілу

Завдання для самоконтролю і тести

Розв'язання типових задач

Вправи та задачі

## Тема 11. ВИБІРКОВЕ СПОСТЕРЕЖЕННЯ

Ключові поняття та формули

- 11.1. Поняття вибіркового спостереження
- 11.2. Простий випадковий відбір
- 11.3. Механічний відбір
- 11.4. Типовий відбір
- 11.5. Серійний відбір
- 11.6. Мала вибірка

Завдання для самоконтролю і тести

Розв'язання типових задач

Вправи та задачі

## Тема 12. СТАТИСТИЧНІ ГІПОТЕЗИ

Ключові поняття та формули

- 12.1. Поняття про перевірку гіпотез
- 12.2. Перевірка гіпотези про рівність дисперсій двох вибірок (критерій Фішера)
- 12.3. Перевірка гіпотез щодо істотності середньої та частки одної вибірки
- 12.4. Перевірка гіпотез про порівняння середніх та часток двох вибірок

Завдання для самоконтролю і тести

Розв'язання типових задач

Вправи та задачі

## Тема 13. СТАТИСТИЧНЕ ВИВЧЕННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ

Ключові поняття та формули

- 13.1. Поняття про статистичне вивчення взаємозв'язків
- 13.2. Взаємозв'язок ознак номінальної шкали
- 13.3. Взаємозв'язок ознак порядкової шкали
- 13.4. Лінійний взаємозв'язок між двома кількісними ознаками
- 13.5. Одномірні функції регресії
- 13.6. Лінійна регресія
- 13.7. Криволінійна регресія
- 13.8. Перевірка адекватності функції регресії

Завдання для самоконтролю і тести

Розв'язання типових задач

Вправи та задачі

## Тема 14. РЯДИ ДИНАМІКИ ТА ЇХ АНАЛІЗ

Ключові поняття та формули

- 14.1. Поняття ряду динаміки
- 14.2. Співставність і змикання рядів динаміки
- 14.3. Показники аналізу рядів динаміки
- 14.4. Середні показники аналізу динаміки

Завдання для самоконтролю і тести

Розв'язання типових задач

Вправи та задачі

## Тема 15. АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ І КОЛИВАНЬ

Ключові поняття та формули

- 15.1. Методи групування інтервалів
- 15.2. Метод ковзної середньої
- 15.3. Експоненційне згладжування
- 15.4. Метод аналітичного вирівнювання
- 15.5. Індекси сезонності

Завдання для самоконтролю і тести

Розв'язання типових задач

Вправи та задачі

## Тема 16. СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ СТРУКТУРНИХ ЗРУШЕНЬ ТА КОНЦЕНТРАЦІЇ

Ключові поняття та формули

- 16.1. Поняття структури
- 16.2. Показники структурних зрушень
- 16.3. Оцінка концентрації та централізації
- 16.4. Аналіз нерівності за складовими досліджуваної ознаки

Завдання для самоконтролю і тести

Розв'язання типових задач

Вправи та задачі

Тема 17. ІНДЕКСИ

Ключові поняття та формули

17.1. Поняття та класифікація

17.2. Індивідуальні індекси

17.3 Зведені індекси Ласпейреса і Пааше. Індекс Фішера

17.4 Середня форма розрахунку зведених індексів

17.5 Зведені індекси в аналізі впливу чинників на складні соціально-економічні явища

17.6 Індекси середніх величин

17.7 Територіальні індекси

17.8 Індексний метод у вивченні продуктивності праці

17.9 Індекс споживчих цін

Завдання для самоконтролю і тести

Розв'язання типових задач

Вправи та задачі

Додатки

Відповіді на запитання для самоконтролю, тести, вправи та задачі

Список використаної літератури