

УДК 311(075)
ББК 60.6я7
Х23

Перевод с английского
Н.В. Мамаевой и М.Ю. Меженного

Под редакцией
доктора экономических наук, профессора
О.Э. Башиной

Хартли Алик
Х23 Статистика. Первая книга: Учеб.-метод. пособие: Пер. с англ.;
Под ред. О.Э. Башиной. – М.: Финансы и статистика, 2004. –
312 с.: ил. – Пер. изд.: Alick Hartley. Statistics. Book One.
IMPART BOOKS, Gwelfryn, Great Britain, 1996, Revised Edition
AJANTA BOOKS INTERNATIONAL, Delhi, India, 1998.

ISBN 5-279-02736-7

Приведена самая необходимая информация по методам и приемам статистики. Материал представлен с привлечением реальных примеров. Для наглядности и повышения степени усвоения широко использованы графики, таблицы и тесты. Часть цифрового материала при подготовке русского издания обновлена.

Для студентов колледжей, высших и средних учебных заведений гуманитарного профиля, предпринимателей, не имеющих базового экономического образования, а также для слушателей курсов повышения квалификации и студентов, обучающихся по специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Коммерция».

Х 0702000000 – 119 314 – 2004
010(01) – 2004

УДК 311 (075)
ББК 60.6я7

ISBN 81-202-0308-9
ISBN 5-279-02736-7

Copyright © 1997 IMPART BOOKS, UK.
It was revised and first revised Edition
published in 1998 by A Publishing Unit of
AJANTA BOOKS INTERNATIONAL,
INDIA
© Лицензионный перевод на русский
язык «Финансы и статистика», 2004

ОГЛАВЛЕНИЕ

К читателю, д.э.н., профессор О.Э. Башина	5
Введение	7
Комментарии автора относительно использования монет, игральных костей и карт в теории вероятностных методов	8
Глава 1. Графическое представление	12
1.1. Цель графического представления	12
1.2. Типы переменных	12
1.3. Условные обозначения, или пиктограммы	15
1.4. Круговые диаграммы	17
1.5. Две круговые диаграммы сравнения	25
1.6. Столбиковые диаграммы	30
1.7. Двойные столбиковые диаграммы	34
1.8. Комбинированные столбиковые диаграммы	35
1.9. Использование круговых и столбиковых диаграмм	36
1.10. Линейные диаграммы	37
1.11. Групповые процентные столбиковые диаграммы	38
1.12. Частотные полигоны	39
1.13. Гистограммы	40
1.14. Диаграмма кумулятивных частот	48
1.15. Соотношение между полигоном кумулятивных частот и гистограммой	60
1.16. Виды распределений	62
1.17. Обманчивое представление данных	64
Глава 2. Способы вычисления средних	67
2.1. Мода	68
2.2. Мода интервального ряда распределения	76
2.3. Медиана	82
2.4. Медиана интервального распределения частот	89
2.5. Средняя арифметическая	100
2.6. Средняя арифметическая распределения частот	103
2.7. Средняя геометрическая	117
2.8. Обзор видов средних величин	123
2.9. Расположение моды, медианы и средней арифметической на графике	123

Глава 3. Меры колеблемости, или вариации	125
3.1. Размах	125
3.2. Межквартильный размах	127
3.3. Перцентили	137
3.4. Среднее отклонение	141
3.5. Дисперсия и стандартное отклонение	148
3.6. Обзор показателей вариации, или колеблемости	166
Глава 4. Линейное преобразование данных	167
4.1. Необходимость нормирования экзаменационных оценок	167
4.2. Другие способы линейного преобразования, или нормирования, оценок	170
4.3. Уравнение линейного преобразования	172
Глава 5. Простейший анализ временных рядов	177
5.1. Понятие временных рядов	177
5.2. Анализ временных рядов	178
5.3. Выделение сезонных колебаний	180
5.4. Выделение случайных, или остаточных, колебаний	181
5.5. Нечетное и четное число звеньев скользящей средней	182
5.6. Вычисление центрированной скользящей средней (с четным числом звеньев)	184
5.7. Выбор числа звеньев скользящей средней	186
Глава 6. Средние взвешенные	191
6.1. Понятие средней взвешенной	191
6.2. Другие повседневные примеры средней взвешенной	192
6.3. Средняя геометрическая взвешенная	194
6.4. Индекс цен	195
6.5. Метод цепных индексов	197
6.6. Индекс прожиточного минимума	200
6.7. Процентные изменения	202
6.8. Коэффициент смертности, рождаемости и брачности	203
Глава 7. Диаграммы рассеивания	213
7.1. Понятие диаграммы рассеивания	213
7.2. Линейная корреляция	217
7.3. Меры корреляции	219

Глава 8. Вероятность	226
8.1. Виды событий	226
8.2. Теоретическая вероятность	229
8.3. Теорема сложения для взаимоисключающих событий	231
8.4. Теорема умножения для независимых событий	234
8.5. Комбинация независимых событий	236
8.6. Комбинация зависимых событий	238
8.7. Математическое ожидание	239
8.8. Честные игры	241
Глава 9. Округление и ошибки	245
9.1. Тенденциозное и нетенденциозное округление	245
9.2. Наименьшее и наибольшее возможные значения округленных данных	246
9.3. Наименьшее и наибольшее возможные значения комбинаций округленных данных	248
9.4. Абсолютные и относительные ошибки	250
9.5. Наибольшая возможная ошибка измерения	251
Глава 10. Выборка и программа наблюдения	256
10.1. Цель формирования выборки	256
10.2. Пилотные обследования	256
10.3. Случайная выборка	256
10.4. Стратифицированная случайная выборка	258
10.5. Долевая выборка	259
10.6. Систематическая выборка	260
10.7. Тенденциозная выборка	261
10.8. Правила по составлению программы проведения наблюдения	261
Глава 11. Коэффициент корреляции рангов Спирмена	263
11.1. Введение	263
11.2. Связные ранги	265
11.3. Отрицательная корреляция	267
11.4. Полная положительная корреляция	268
11.5. Полная отрицательная корреляция	268
11.6. Корреляция рангов является лишь грубой оценкой	269
Краткие обзорные вопросы	273
Подробные обзорные вопросы	287
Ответы к упражнениям, вопросам, тестам	
Ответы к упражнениям...А и ...В см. на с. 290–301	
Ответы к Кратким обзорным вопросам см. на с. 302–304	
Ответы к Подробному обзору вопросов см. на с. 304	
Ответы к аудиторным тестам (А, В, С, D, Е) см. на с. 305–310	