

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Предисловие</b> .....	11
<b>Введение</b> .....	13
Три значения термина «статистика» .....	13
Анализ данных .....	17
Методы анализа данных .....	22
<b>Глава 1. Осторожно, среднее значение!</b> .....	26
Кейс: Надо ли увольнять сотрудника?.....	26
Среднее арифметическое .....	28
Переменные и наблюдения. Типы переменных .....	29
Таблицы частот .....	32
Нормальное распределение. Структурные (позиционные) средние .....	37
Так честен ли Николай? .....	41
Степенные средние .....	46
<b>Глава 2. Почему STATISTICA?</b> .....	49
Программные продукты анализа данных.....	49
Общие сведения о программе STATISTICA .....	53
Кейс: Кто горячее: американцы или русские? .....	59
Скрытые текстовые значения.....	63
Этапы анализа данных в статистических пакетах .....	66
<b>Глава 3. Меры разброса</b> .....	67
Кейс: Старый друг лучше новых двух? .....	67
Когда средних значений недостаточно .....	68
Стандартное отклонение и дисперсия .....	71
Правило 2 и 3 сигма .....	72
Оценка надежности новых друзей: условия применимости правила 2 и 3 сигма .....	74
Другие меры разброса .....	75

<b>Глава 4. От частного к общему</b> .....	84
Кейс: Можно ли контролировать народонаселение? .....	84
Выборка и генеральная совокупность .....	90
Точечная и интервальная оценки .....	93
<b>Глава 5. Альтернативный подход: нечеткие множества</b> .....	98
Кейс: Прогнозирование продаж .....	98
Основные понятия нечеткой логики .....	102
Арифметические операции над нечеткими числами .....	106
Прогноз продаж на основе нечеткой логики .....	109
<b>Глава 6. Искусственный интеллект</b> .....	117
<b>Глава 7. Корреляция</b> .....	126
Кейс: Эффективность работы подготовительных курсов ....	126
Связи (зависимости) между переменными .....	129
Понятие корреляции .....	130
Вычисление линейной корреляции Пирсона .....	131
Условия применимости корреляции Пирсона .....	134
Так эффективны ли подготовительные курсы? .....	137
Частичная (частная) корреляция .....	139
Величина и надежность зависимости .....	141
<b>Глава 8. Зависимости между номинальными и порядковыми переменными</b> .....	143
Кросстабуляция .....	143
Критерии зависимости .....	148
<b>Глава 9. Парная линейная регрессия</b> .....	151
Кейс: Сколько стоит книга? .....	151
Основные понятия регрессионного анализа .....	153
Метод наименьших квадратов и коэффициент детерминации .....	155
Проведение регрессионного анализа .....	158
Цена книги, или О границах регрессии .....	162
<b>Глава 10. Множественная линейная регрессия</b> .....	164
Кейс: Имеет ли бизнес социальные обязанности? .....	164
Основные понятия множественной регрессии .....	168
Условия адекватности регрессионного анализа .....	170
Интерпретация уравнения регрессии .....	172

Как мораль влияет на финансовые показатели .....	175
Кейс: Продажа мороженого .....	180
Проблема мультиколлинеарности .....	181
<b>Глава 11. Нелинейная регрессия.....</b>	<b>185</b>
Кейс: В поисках оптимальной цены .....	185
Линейная или нелинейная зависимость. Подбор уравнения в EXCEL.....	188
Модели нелинейной регрессии .....	193
<b>Глава 12. Альтернативный подход: генетические алгоритмы .....</b>	<b>197</b>
Циклические зависимости .....	197
В поисках коэффициентов уравнения циклической зависимости.....	198
Эволюционные модели .....	203
Решение задачи подбора коэффициентов с помощью метода генетических алгоритмов .....	208
<b>Глава 13. Преобразование данных.....</b>	<b>213</b>
Кейс: Зачем нужны грамотные .....	213
Влияние асимметрии на эффективность регрессионного анализа .....	216
Симметризация данных, или О пользе образования .....	217
<b>Глава 14. Зависимость между номинальными и интервальными переменными.....</b>	<b>221</b>
Кейс: Дискриминация женщин .....	221
Дисперсионный анализ. Сравнение средних .....	223
Нарушение условий t-критерия, или Еще раз о женщинах и мужчинах на работе .....	227
<b>Глава 15. Кластерный анализ .....</b>	<b>230</b>
Кейс: Дают ли что-нибудь дополнительные занятия? .....	230
От корреляции к кластерному анализу .....	231
Методика кластерного анализа .....	233
Стандартизация данных .....	236
Интерпретация результатов кластерного анализа .....	241
Методы кластерного анализа .....	242
Меры расстояния .....	243
Алгоритмы объединения в кластеры .....	244

---

<b>Глава 16. Прогнозирование</b> .....	250
Кейс: Покупать или брать в аренду? .....	250
Основные понятия при анализе временных рядов .....	253
Методы прогнозирования временных рядов .....	256
Модель экспоненциального сглаживания .....	265
Способы оценки ошибки прогноза .....	267
Сравнение методов .....	273
<b>Глава 17. Оформление аналитической записки</b> .....	277
Кейс: Анализ книжного рынка .....	277
Лучше меньше, да лучше .....	278
Структура отчета .....	282
Кейс: Укрупнять ли магазины? .....	283
О пользе графиков .....	286
<b>Вместо заключения</b> .....	290
<b>Литература</b> .....	294