

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	7
Введение	9
Три значения термина «статистика»	9
Анализ данных	13
Методы анализа данных	18
Глава 1. Осторожно, среднее значение!	22
Кейс: Надо ли увольнять сотрудника?	22
Среднее арифметическое	24
Переменные и наблюдения. Типы переменных	25
Таблицы частот	28
Нормальное распределение. Структурные (позиционные) средние	33
Так честен ли Николай?	37
Степенные средние	42
Глава 2. Почему STATISTICA?	45
Программные продукты анализа данных	45
Общие сведения о программе STATISTICA	49
Кейс: Кто горячее: американцы или русские?	55
Скрытые текстовые значения	59
Этапы анализа данных в статистических пакетах	62
Глава 3. Меры разброса	63
Кейс: Старый друг лучше новых двух?	63
Когда средних значений недостаточно	64
Стандартное отклонение и дисперсия	67
Правило 2 и 3 сигма	68
Оценка надежности новых друзей: условия применимости правила 2 и 3 сигма	70
Другие меры разброса	71

Глава 4. От частного к общему	80
Кейс: Можно ли контролировать народонаселение?.....	80
Выборка и генеральная совокупность	86
Точечная и интервальная оценки	89
Глава 5. Альтернативный подход: нечеткие множества	94
Кейс: Прогнозирование продаж	94
Основные понятия нечеткой логики	98
Арифметические операции над нечеткими числами	102
Прогноз продаж на основе нечеткой логики.....	105
Глава 6. Искусственный интеллект	113
Глава 7. Корреляция	122
Кейс: Эффективность работы подготовительных курсов....	122
Связи (зависимости) между переменными	125
Понятие корреляции	126
Вычисление линейной корреляции Пирсона	127
Условия применимости корреляции Пирсона	130
Так эффективны ли подготовительные курсы?.....	133
Частичная (частная) корреляция.....	135
Величина и надежность зависимости	137
Глава 8. Зависимости между номинальными и порядковыми переменными	139
Кросстабуляция	139
Критерии зависимости.....	144
Глава 9. Парная линейная регрессия	147
Кейс: Сколько стоит книга?	147
Основные понятия регрессионного анализа	149
Метод наименьших квадратов и коэффициент детерминации.....	151
Проведение регрессионного анализа	154
Цена книги, или О границах регрессии.....	158
Глава 10. Множественная линейная регрессия	160
Кейс: Имеет ли бизнес социальные обязанности?	160
Основные понятия множественной регрессии	164
Условия адекватности регрессионного анализа	166
Интерпретация уравнения регрессии	168

Как мораль влияет на финансовые показатели.....	171
Кейс: Продажа мороженого.....	176
Проблема мультиколлинеарности.....	177
Глава 11. Нелинейная регрессия.....	181
Кейс: В поисках оптимальной цены.....	181
Линейная или нелинейная зависимость. Подбор уравнения в EXCEL.....	184
Модели нелинейной регрессии.....	189
Глава 12. Альтернативный подход: генетические алгоритмы.....	193
Циклические зависимости.....	193
В поисках коэффициентов уравнения циклической зависимости.....	194
Эволюционные модели.....	199
Решение задачи подбора коэффициентов с помощью метода генетических алгоритмов.....	204
Глава 13. Преобразование данных.....	209
Кейс: Зачем нужны грамотные.....	209
Влияние асимметрии на эффективность регрессионного анализа.....	212
Симметризация данных, или О пользе образования.....	213
Глава 14. Зависимость между номинальными и интервальными переменными.....	217
Кейс: Дискриминация женщин.....	217
Дисперсионный анализ. Сравнение средних.....	219
Нарушение условий t-критерия, или Еще раз о женщинах и мужчинах на работе.....	223
Глава 15. Кластерный анализ.....	226
Кейс: Дают ли что-нибудь дополнительные занятия?.....	226
От корреляции к кластерному анализу.....	227
Методика кластерного анализа.....	229
Стандартизация данных.....	232
Интерпретация результатов кластерного анализа.....	237
Методы кластерного анализа.....	238
Меры расстояния.....	239
Алгоритмы объединения в кластеры.....	240

Глава 16. Прогнозирование	246
Кейс: Покупать или брать в аренду?	246
Основные понятия при анализе временных рядов.....	249
Методы прогнозирования временных рядов	252
Модель экспоненциального сглаживания.....	257
Способы оценки ошибки прогноза.....	263
Сравнение методов	269
Глава 17. Оформление аналитической записки	273
Кейс: Анализ книжного рынка.....	273
Лучше меньше, да лучше	274
Структура отчета.....	278
Кейс: Укрупнять ли магазины?.....	279
О пользе графиков.....	282
Вместо заключения	284
Литература	290

