

Содержание

Введение. КОМПЬЮТЕРНАЯ АНАЛИТИКА: ОТ КЛАССИЧЕСКИХ МЕТОДОВ К МАШИННОМУ ОБУЧЕНИЮ	3
Глава 1. ПЕРВЫЕ ШАГИ В STATISTICA	11
1.1. Запуск программы	11
1.2. Рабочее окно STATISTICA: классическое меню или Лента	12
1.3. Панели инструментов	14
1.4. Аналитические модули STATISTICA	16
1.5. Создание файла данных. Пример 1: результаты олимпийских чемпионов	18
1.6. Пример 2. Импорт газа и топлива в США	25
1.7. Вычисление дескриптивных статистик исходных данных	32
1.8. Корреляции: определения и вычисления	38
1.9. Простейшая визуализация: диаграммы рассеяния и гистограммы	39
Глава 2. ВЕРОЯТНОСТНЫЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ	44
2.1. Вероятностный калькулятор	44
2.2. Биномиальное распределение и игровые задачи	62
2.3. Генерация случайных чисел в STATISTICA	74
Глава 3. ВИЗУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ	76
3.1. Двумерный визуальный анализ данных	76
3.2. Трехмерный визуальный анализ данных	91
Глава 4. КЛАССИФИКАЦИЯ ДАННЫХ	94
4.1. Обзор метода	94
4.2. Постановка задачи	94
4.3. Пример Фишера: классификация цветов ирисов	96
4.4. Обобщенный дискриминантный анализ	108
Глава 5. КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ	115
5.1. Обзор метода	118
5.2. Постановка задачи, обзор методов	120
5.3. Модуль Кластерный анализ – технология, пошаговый разбор примера	121
Глава 6. РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ	129
6.1. Описание модели	130
6.2. Метод решения	131
6.3. Технология регрессионного анализа в STATISTICA	136
6.4. Пошаговые примеры	143
6.5. Примеры использования средства кисть для анализа данных	150
6.6. Задачи для самостоятельного решения	154
Глава 7. АНАЛИЗ ВЫЖИВАЕМОСТИ	158
7.1. Таблицы жизни	160
7.2. Оценки Каплана – Мейера	165
7.3. Сравнение выживаемости в группах	168
7.4. Регрессионные модели в анализе выживаемости	169
Глава 8. НЕЙРОННЫЕ СЕТИ	172
8.1. Основные парадигмы нейронных сетей	173
8.2. Математические модели	174

8.3. Обучение и кросс-проверка.....	175
8.4. Модель Розентблатта	176
8.5. Пошаговый пример: прогнозирование временных рядов с помощью нейронных сетей.....	177
Глава 9. DATA MINING – ДОБЫЧА ДАННЫХ	187
9.1. Этапы работы в Data Mining	187
9.2. Меню STATISTICA Data Miner	189
9.3. Средства анализа STATISTICA Data Miner	192
9.4. Пример проекта в STATISTICA Data Miner	192
Глава 10. ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ ВЕРОЯТНОСТЕЙ	198
10.1. Формула полной вероятности	201
10.2. Формула Байеса	201
10.3. Классическое вероятностное рассуждение	204
10.4. Вероятностные модели в биологии	207
10.5. Вероятностные модели в телекоме	208
10.6. Выборочный контроль качества	211
10.7. Занимательные вероятностные задачи	213
10.8. Вероятностный подход к задачам классификации.....	218
Глава 11. ДЕРЕВЬЯ КЛАССИФИКАЦИИ И РЕГРЕССИИ (CART-МОДЕЛИ)	226
Глава 12. ВВЕДЕНИЕ В ОПТИМИЗАЦИЮ.....	236
12.1. Алгоритмы оптимизации гладких функций	240
Глава 13. ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ И МЕТОД ГЛАВНЫХ КОМПОНЕНТ	247
13.1. Математическая модель факторного анализа.....	247
Глава 14. ПРИМЕРЫ АНАЛИЗА ДАННЫХ	264
14.1. Задача обнаружения спама.....	264
14.2. Промышленные приложения.....	274
Приложение 1. ЯЗЫК STATISTICA VISUAL BASIC.....	280
Приложение 2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К БАЗЕ ДАННЫХ.....	282
Приложение 3. ОПЕРАЦИИ СТЕКИНГ И АНСТЕКИНГ.....	291
Приложение 4. ГАЛЕРЕЯ ГРАФИКОВ STATISTICA.....	296
Приложение 5. МЕТОДЫ ETL В АНАЛИЗЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ДАННЫХ.....	343
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	348
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	349