

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ. ПРИГЛАШЕНИЕ В СОВРЕМЕННЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ НА КОМПЬЮТЕРЕ	5
ГЛАВА 1. ПЕРВЫЕ ШАГИ В <i>STATISTICA</i>	11
1.1. Запуск программы	11
1.2. Рабочее окно <i>STATISTICA</i> : классическое меню или Лента	12
1.3. Панели инструментов	14
1.4. Аналитические модули <i>STATISTICA</i>	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
1.7.1. Некоторые сведения из элементарной статистики	32
1.7.2. Вычисление описательных статистик в <i>STATISTICA</i>	35
1.8. Корреляции: определения и вычисления	38
1.9. Простейшая визуализация: диаграммы рассеяния и гистограммы	39
1.9.1. Диаграмма рассеяния	39
1.9.2. Гистограмма	42
ГЛАВА 2. ВЕРОЯТНОСТНЫЙ КАЛЬКУЛЯТОР И ВЕРОЯТНОСТНЫЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ	44
2.1. Вероятностный калькулятор	44
2.1.1. Нормальное распределение	46
2.1.2. Распределение хи-квадрат	52
2.1.3. t-распределение Стьюдента	54
2.1.4. Распределение Фишера	58
2.1.5. Логаримфически-нормальное распределение	60
2.2. Биномиальное распределение и игровые задачи	62
2.2.1. Задача о коровах	65
2.2.2. Задача шевалье де Мере	67
2.2.3. Измененная задача шевалье де Мере	68
2.2.4. Еще одна задача игрока	70
2.2.5. Задачи для самостоятельного решения	72
2.2.6. Генуэзская лотерея	72
2.3. Генерация случайных чисел в <i>STATISTICA</i>	74
ГЛАВА 3. ВИЗУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ	76
3.1. Двумерный визуальный анализ данных	76
3.1.1. Гистограммы	76
3.1.2. Диаграммы рассеяния	83
3.2. Трехмерный визуальный анализ данных	91
ГЛАВА 4. КЛАССИФИКАЦИЯ ДАННЫХ В <i>STATISTICA</i>	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. КЛАСТЕРИЗАЦИЯ: МОДУЛЬ 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 В STATISTICA – МОДУЛЬ	
МНОЖЕСТВЕННАЯ РЕГРЕССИЯ.....	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 В STATISTICA.....	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. АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ STATISTICA (SANN).....	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. ПОПУЛЯРНОЕ 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
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЯЗЫК STATISTICA VISUAL BASIC.....	222
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К БАЗЕ ДАННЫХ.....	224
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ОПЕРАЦИИ СТЕКИНГ И АНСТЕКИНГ.....	233
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ГАЛЕРЕЯ ГРАФИКОВ STATISTICA.....	238
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	285
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ.....	286