

Оглавление

Введение	VII
Глава 1. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ	1
1.1. Общие сведения о задачах, решаемых при построении эконометрических моделей	1
1.2. Формирование групп статистических совокупностей технико-экономических параметров изделия, включаемых в эконометрическую модель	5
1.3. Выбор аналитической формы эконометрической модели	10
1.4. Интерпретация результатов решения эконометрических моделей	18
1.5. Компьютерная технология предварительного анализа данных средствами описательной статистики	22
1.6. Процедуры одномерного анализа выбросов и восстановления пропущенных наблюдений	39
Глава 2. КОМПЬЮТЕРНЫЙ АНАЛИЗ КОРРЕЛЯЦИЙ И ПАРНЫХ РЕГРЕССИЙ	51
2.1. Определение парных корреляций	51
2.2. Процедуры вычисления частных корреляций	58
2.3. Процедуры определения множественных корреляций	62
2.4. Парные регрессионные модели материалоемкости изделий	66
2.4.1. Общие вопросы построения парных регрессионных моделей и оценка их адекватности	66
2.4.2. Технология выбора наилучшего уравнения парной регрессии	75
2.4.3. Определение доверительных интервалов линейного уравнения парной регрессии	90
2.4.4. Классификация моделей парной регрессии материалоемкости изделий. Статистическая оценка замены нелинейного уравнения линейной регрессией	96
2.5. Оценка стабильности дисперсии отклонений эконометрической модели. Устранение гетероскедастичности уравнения регрессии	102

**Глава 3. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОСТРОЕНИЯ
МНОГОФАКТОРНЫХ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ** 118

- 3.1. Предпосылки построения моделей множественной линейной регрессии и оценка их адекватности 118
- 3.2. Пошаговая процедура отбора факторов по t -критерию значимости коэффициентов множественной регрессии. 124
- 3.3. Оценка значимости факторов по частному F -критерию включения ... 134
- 3.4. Реализация пошаговых процедур F -включения и F -исключения факторов с использованием частных коэффициентов корреляции. ... 142
- 3.5. Многошаговый регрессионный анализ методом случайного поиска. F -критерий остановки с учетом изменения коэффициента детерминации 148
- 3.6. Частные уравнения множественной регрессии, частные коэффициенты эластичности расхода материалов и комплексная оценка относительного влияния факторов на зависимую переменную. 157
- 3.7. Нелинейные многофакторные регрессионные модели материалоемкости изделий 162
- 3.8. Особенности разработки эконометрических моделей удельного расхода материалов на изделия 171

**Глава 4. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МНОГОМЕРНОГО
СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА** 187

- 4.1. Многомерный анализ выбросов при построении эконометрических моделей 187
- 4.2. Классификация объектов по группам на основе кластерного анализа их признаков 195
 - 4.2.1. Методы кластерного анализа 195
 - 4.2.2. Многомерная оценка равенства векторов средних двух групп. 211
- 4.3. Дискриминантный анализ признаков объектов при их классификации по однородным группам 217
- 4.4. Компонентный анализ статистических данных. Регрессия зависимой переменной на главные компоненты 242
- 4.5. Факторный анализ статистических данных. Регрессия зависимой переменной на обобщенные факторы 264

Глава 5. АДАПТАЦИЯ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ 290

- 5.1. Задачи, решаемые при адаптации модели. Оценка временной и пространственной устойчивости параметров эконометрических моделей 290
- 5.2. Применение гребневой регрессии в условиях мультиколлинеарности факторов. 300

5.3.	Использование фактора времени в эконометрических моделях, построенных на основе пространственно – временных наблюдений	306
5.4.	Системы уравнений эконометрических моделей и определение их параметров косвенным и двухшаговым методами наименьших квадратов	310

Глава 6. КОМПЬЮТЕРНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА, АНАЛИТИЧЕСКОГО ВЫРАВНИВАНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УРОВНЕЙ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ	322
---	------------

6.1.	Этапы построения моделей прогноза по динамическим рядам. Определение статистических характеристик временных рядов	322
6.2.	Автокорреляционная, частная автокорреляционная и взаимная корреляционная функции	330
6.3.	Компьютерная технология предварительного анализа данных при обработке временных рядов	332
6.4.	Общие сведения об аппроксимации временных рядов с помощью аналитических функций	338
6.5.	Оценка адекватности, точности и надежности моделей тренда	342
6.6.	Компьютерная технология прогнозирования уровней временного ряда на основе выбора наилучшей кривой роста. Определение доверительных границ прогноза	346

Глава 7. АДАПТИВНЫЕ МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УРОВНЕЙ РЯДОВ ДИНАМИКИ И ИХ КОМПЬЮТЕРНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ	362
---	------------

7.1.	Общие сведения об адаптивных моделях временных рядов. Модель экспоненциального сглаживания и прогнозирования Брауна	362
7.2.	Сглаживание и прогнозирование временных рядов по модели Хольта и ее компьютерная реализация	374
7.3.	Применение авторегрессионных моделей для аппроксимации и прогноза уровней временных рядов	382
7.4.	Модель авторегрессии — скользящего среднего. Компьютерная технология ее использования для аппроксимации и прогноза временных рядов	401
7.4.1.	Модель скользящего среднего	401
7.4.2.	Определение параметров АРСС – модели и прогноз временных рядов	405
7.4.3.	Компьютерная технология построения АРСС – модели прогноза временных рядов	417
7.5.	Обобщенная линейная модель прогноза временных рядов	422
7.6.	Технология автоматического выбора лучшей модели прогноза уровней временного ряда	430

Глава 8. КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕГРЕССИОННЫХ МОДЕЛЕЙ	448
8.1. Особенности прогнозирования с применением статических регрессионных моделей. Построение доверительных интервалов прогноза	448
8.2. Технология прогноза на основе статических регрессионных моделей	452
8.3. Технология построения динамических регрессионных моделей прогноза	466
8.4. Прогноз коэффициентов регрессии при разработке динамических регрессионных моделей	475
Глава 9. ЭКОНОМИКО–МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОПТИМИЗАЦИИ ПРИМЕНЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО–ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЭКОНОМИИ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ	488
9.1. Основные понятия и определения	488
9.2. Постановка задачи оптимизации применения ОТМ по экономии материалов и варианты ее математической модели	491
9.3. Компьютерная технология реализации экономико – математической модели применения ОТМ по экономии материалов и анализ результатов	495
Глава 10. КРАТКИЙ ЭКСКУРС В ИСТОРИЮ РАЗВИТИЯ СТАТИСТИЧЕСКОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭВМ	511
10.1. Общая характеристика развития статистических пакетов программ	511
10.2. Интернет – технологии, развитие и распространение программного обеспечения персональных компьютеров. Краткий обзор некоторых научных и статистических пакетов программ	518
10.3. Состав и структура программного обеспечения АРМ для статистической обработки данных	530
Заключение	548
Библиографический список	558
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Техничко-экономические параметры изделий	570
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Математико-статистические таблицы	576
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Обобщенная схема технологии построения эконометрической модели	581
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Алгоритм итерационного метода прямого поиска при нелинейном оценивании параметров эконометрических моделей	582