

Оглавление

Вступительное слово	10
Предисловие к первому изданию	13
Предисловие к третьему изданию	18
Предисловие к шестому изданию	23
1. Введение	26
1.1. Модели	26
1.2. Типы моделей	28
1.3. Типы данных	30
2. Модель парной регрессии	32
2.1. Подгонка кривой	32
2.2. Метод наименьших квадратов (МНК)	34
2.3. Линейная регрессионная модель с двумя переменными	38
2.4. Теорема Гаусса–Маркова. Оценка дисперсии ошибок σ^2	41
2.5. Статистические свойства МНК-оценок параметров регрессии. Проверка гипотезы $b = b_0$. Доверительные интервалы для коэффициентов регрессии	46
2.6. Анализ вариации зависимой переменной в регрессии. Коэффициент детерминации R^2	51

2.7.	Оценка максимального правдоподобия коэффициентов регрессии	55
	<i>Упражнения</i>	58
3.	Модель множественной регрессии	67
3.1.	Основные гипотезы	67
3.2.	Метод наименьших квадратов. Теорема Гаусса–Маркова	69
3.3.	Статистические свойства МНК-оценок	72
3.4.	Анализ вариации зависимой переменной в регрессии. Коэффициенты R^2 и скорректированный R^2_{adj}	74
3.5.	Проверка гипотез. Доверительные интервалы и доверительные области	78
	<i>Упражнения</i>	88
4.	Различные аспекты множественной регрессии	108
4.1.	Мультиколлинеарность	109
4.2.	Фиктивные переменные	112
4.3.	Частная корреляция	118
4.4.	Спецификация модели	124
	<i>Упражнения</i>	135
5.	Некоторые обобщения множественной регрессии	148
5.1.	Стохастические регрессоры	149
5.2.	Обобщенный метод наименьших квадратов	154
5.3.	Доступный обобщенный метод наименьших квадратов	160
	<i>Упражнения</i>	163
6.	Гетероскедастичность и корреляция по времени	167
6.1.	Гетероскедастичность	168
6.2.	Корреляция по времени	184
	<i>Упражнения</i>	192
7.	Прогнозирование в регрессионных моделях	204
7.1.	Безусловное прогнозирование	205

7.2.	Условное прогнозирование	208
7.3.	Прогнозирование при наличии авторегрессии ошибок	209
	<i>Упражнения</i>	211
8.	Инструментальные переменные	212
8.1.	Состоятельность оценок, полученных с помощью инструментальных переменных	213
8.2.	Влияние ошибок измерения	214
8.3.	Двухшаговый метод наименьших квадратов	215
8.4.	Тест Хаусмана	217
	<i>Упражнения</i>	218
9.	Системы регрессионных уравнений	220
9.1.	Внешне не связанные уравнения	221
9.2.	Системы одновременных уравнений	224
	<i>Упражнения</i>	241
10.	Метод максимального правдоподобия в моделях регрессии	244
10.1.	Введение	245
10.2.	Математический аппарат	246
10.3.	Оценка максимального правдоподобия параметров многомерного нормального распределения	248
10.4.	Свойства оценок максимального правдоподобия	249
10.5.	Оценка максимального правдоподобия в линейной модели	250
10.6.	Проверка гипотез в линейной модели, I	253
10.7.	Проверка гипотез в линейной модели, II	257
10.8.	Нелинейные ограничения	258
	<i>Упражнения</i>	260
11.	Временные ряды	264
11.1.	Модели распределенных лагов	266
11.2.	Динамические модели	268
11.3.	Единичные корни и коинтеграция	276

11.4. Модели Бокса–Дженкинса (ARIMA)	285
11.5. GARCH модели	311
<i>Упражнения</i>	315
12. Дискретные зависимые переменные и цензури-	318
рованные выборки	
12.1. Модели бинарного и множественного выбора . . .	321
12.2. Модели с урезанными и цензурированными вы-	
борками	337
<i>Упражнения</i>	350
13. Панельные данные	357
13.1. Введение	357
13.2. Обозначения и основные модели	360
13.3. Модель с фиксированным эффектом	362
13.4. Модель со случайным эффектом	367
13.5. Качество подгонки	373
13.6. Выбор модели	375
13.7. Динамические модели	379
13.8. Модели бинарного выбора с панельными данными	386
13.9. Обобщенный метод моментов	389
<i>Упражнения</i>	394
14. Предварительное тестирование: введение	398
14.1. Введение	398
14.2. Постановка задачи	400
14.3. Основной результат	401
14.4. <i>Pretest</i> -оценка	403
14.5. WALD-оценка	404
14.6. Теорема эквивалентности	405
14.7. Предварительное тестирование и эффект «зани-	
жения»	407
14.8. Эффект «занижения». Один вспомогательный па-	
раметр	412
14.9. Выбор модели: от общего к частному и от частного	
к общему	415

14.10. Эффект «занижения». Два вспомогательных параметра	419
14.11. Прогнозирование и предварительное тестирование	425
14.12. Обобщения	429
14.13. Другие вопросы	432
<i>Упражнения</i>	434
15. Эконометрика финансовых рынков	435
15.1. Введение	436
15.2. Гипотеза эффективности финансового рынка	438
15.3. Оптимизация портфеля ценных бумаг	446
15.4. Тест на включение новых активов в эффективный портфель	450
15.5. Оптимальный портфель при наличии безрискового актива	456
15.6. Модели оценки финансовых активов	461
<i>Упражнения</i>	471
16. Перспективы эконометрики	472
16.1. Введение	472
16.2. Чем собственно занимается эконометрист?	473
16.3. Эконометрика и физика	474
16.4. Эконометрика и математическая статистика	475
16.5. Теория и практика	476
16.6. Эконометрический метод	477
16.7. Слабое звено	480
16.8. Агрегирование	481
16.9. Как использовать другие работы	481
16.10. Заключение	482
Приложение ЛА. Линейная алгебра	484
1. Векторное пространство	484
2. Векторное пространство R^n	485
3. Линейная зависимость	485
4. Линейное подпространство	486
5. Базис. Размерность	486

6.	Линейные операторы	487
7.	Матрицы	488
8.	Операции с матрицами	489
9.	Инварианты матриц: след, определитель	492
10.	Ранг матрицы	494
11.	Обратная матрица	495
12.	Системы линейных уравнений	496
13.	Собственные числа и векторы	496
14.	Симметричные матрицы	498
15.	Положительно определенные матрицы	500
16.	Идемпотентные матрицы	502
17.	Блочные матрицы	503
18.	Произведение Кронекера	504
19.	Дифференцирование по векторному аргументу	505
	<i>Упражнения</i>	507

Приложение МС. Теория вероятностей и математическая статистика 509

1.	Случайные величины, случайные векторы	509
2.	Условные распределения	516
3.	Некоторые специальные распределения	518
4.	Многомерное нормальное распределение	524
5.	Закон больших чисел. Центральная предельная теорема	528
6.	Основные понятия и задачи математической статистики	531
7.	Оценивание параметров	533
8.	Проверка гипотез	539

Приложение ЭП. Обзор эконометрических пакетов 542

1.	Происхождение пакетов. Windows-версии. Графика 543	
2.	О некоторых пакетах	544
3.	Опыт практической работы	546

Приложение СТ. Краткий англо-русский словарь терминов 547

Оглавление	9
Приложение ТА. Таблицы	555
Литература	561
Предметный указатель	570