

Оглавление

Введение	3
Глава 1. Модель парной и множественной регрессии ..	4
1.1. Основные понятия	4
1.2. Модель парной регрессии	7
1.3. Модель множественной регрессии	19
1.4. Фиктивные переменные	25
1.5. Оценка параметров регрессии с помощью функций Excel	26
1.6. Решение оптимизационной задачи с помощью метода градиентного спуска	29
1.7. Построение предиктивного интервала	31
Контрольные вопросы	34
Задание на практическую работу	34
Глава 2. Исследование регрессионной модели	36
2.1. Оценка точности модели	36
2.2. Сравнение регрессионных моделей	45
2.3. Проверка гипотезы о незначимости регрессии	46
2.4. Проверка гипотезы об отсутствии пропущенных переменных	48
Контрольные вопросы	50
Задание на практическую работу	50
Глава 3. Нелинейный модели	52
3.1. Гиперболическая зависимость	52
3.2. Логарифмическая зависимость	55
3.3. Зависимость степенного типа	55
Контрольные вопросы	59
Задание на практическую работу	60
Глава 4. Мультиколлинеарность	61
4.1. Понятие мультиколлинеарности	61
4.2. Процедура отбора факторов	64
Контрольные вопросы	65
Задание на практическую работу	65
Глава 5. Логистическая регрессия	66

Контрольные вопросы	76
Задание на практическую работу	76
Глава 6. Гетероскедастичность	77
6.1. Основные понятия	77
6.2. Обнаружение гетероскедастичности	79
6.2.1. Тест Спирмена	80
6.2.2. Тест Уайта	83
6.2.3. Тест Голдфелда–Квандта	86
6.3. Устранение гетероскедастичности	88
Контрольные вопросы	91
Задание на практическую работу	91
Глава 7. Анализ временных рядов	92
7.1. Автокорреляция	92
7.1.1. Метод рядов	93
7.1.2. Тест Дарбина–Уотсона	96
7.1.3. Устранение автокорреляции	98
7.2. Авторегрессионная модель	100
7.3. Модель, включающая сезонную и трендовую компоненты	101
7.3.1. Аддитивная модель	102
7.3.2. Мультипликативная модель	106
Контрольные вопросы	109
Задание на практическую работу	110
Глава 8. Панельные данные	111
8.1. Объединенная модель	112
8.2. Модель с фиксированными эффектами	112
Контрольные вопросы	116
Задание на практическую работу	116
Глава 9. Обработка данных для построения модели	117
9.1. Тест Чоу	117
9.2. Кластеризация	119
9.3. Анализ выбросов	127
9.3.1. Критерий Романовского	129
9.3.2. Критерий Граббса	130
9.3.3. Критерий трёх сигм	131
Контрольные вопросы	132
Задание на практическую работу	132
Литература	133

Приложения	135
1. Расчет основных статистических характеристик	135
2. Табличные значения распределения Стьюдента	141
3. Таблица критерия Фишера для $\alpha = 0,05$	142
4. Табличные значения распределения χ^2	143
5. Таблица критических значений числа рядов	144
6. Таблица критерия Дарбина-Уотсона	145