

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Казанский государственный технологический университет

Н.Н.Валеев, А.В.Аксянова, Г.А.Гадельшина

**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА
ЭКОНОМЕТРИКИ**

Учебное пособие

Казань
КГТУ
2010

УДК 330.43(075.8)
ББК 65в6я73

Н.Н.Валеев, А.В.Аксянова, Г.А.Гадельшина

Теория и практика эконометрики: учебное пособие / Н.Н.Валеев, А.В.Аксянова, Г.А.Гадельшина.— Казань: Изд-во Казан. гос. технол. ун-та; 2010.— 302 с.

ISBN 978-5-7882-0861-9

Пособие является методическим обеспечением учебной дисциплины «Эконометрика» и предназначена для студентов, обучающихся по специальностям: 061800 «Математические методы в экономике». Изложение сопровождается подробным разбором теоретического материала на конкретных примерах.

Может быть использовано при самостоятельной работе в дисплейных классах.

Пособие предназначено для студентов, магистров и аспирантов, сталкивающихся с необходимостью решения математических задач и оформления их в виде высококачественных документов: курсовых, дипломных работ, диссертаций.

Подготовлено на кафедре химической кибернетики.

Печатается по решению экспертного совета по информатизации.

Рецензенты: зав. каф. ЭПС КГАСА, д.э.н., профессор,

Г.М.Загидуллина

зав. каф. ЭиУ НХТИ, д.э.н., профессор,

Д.Ш.Султанова

© Н.Н.Валеев, А.В.Аксянова, Г.А.Гадельшина

© Казанский государственный
технологический университет, 2010

Содержание

Введение	1
Предмет эконометрики	3
Особенности эконометрического метода	8
Измерения в эконометрике	15
1. Корреляционная связь и ее статистическое изучение	24
1.1. Понятие о корреляционной связи и предпосылки ее использования	24
1.2. Статистические методы выявления наличия корреляционной связи между двумя признаками	29
1.3. Измерение степени тесноты корреляционной связи в случае парной зависимости	31
1.4. Ранговые коэффициенты корреляции	40
1.5. Практические примеры	49
Практический пример 1.1	49
Практический пример 1.2	51
2. Парная линейная регрессия	55
2.1. Спецификация модели	55
2.2. Линейная регрессия и корреляция:	62
смысл и оценка параметров	62
2.3. Оценка значимости параметров	74
линейной регрессии и корреляции	74
2.4. Линейная регрессия и корреляция. Практическая реализация современными средствами.	85
2.5. Интервальный прогноз на основе линейного уравнения регрессии	89
2.6. Нелинейная регрессия	95
2.7. Определение параметров параболы	102
2.8. Подбор линеаризующего преобразования	106
2.9. Корреляция для нелинейной регрессии	124
2.10. Средняя ошибка аппроксимации	133
2.11. Практические примеры	135
Практический пример 2.1	135
Практический пример 2.2	136
Практический пример 2.3	138

Практический пример 2.4	141
Практический пример 2.5	143
Практический пример 2.6	146
3. Множественная линейная регрессия. Множественная регрессия и корреляция.....	151
3.1. Отбор факторов при построении множественной регрессии	152
3.2. Выбор формы уравнения регрессии	162
3.3. Оценка параметров	168
3.4. Частные уравнения регрессии	175
3.5. Множественная корреляция	179
3.6. Частная корреляция	186
3.7. Оценка надежности результатов множественной регрессии и корреляции	193
3.8. Фиктивные переменные во множественной регрессии ..	203
3.9. Предпосылки метода наименьших квадратов	221
3.10. Множественная нелинейная регрессия	239
Практический пример 3.1	249
Практический пример 3.2	254
Практический пример 3.3	260
4. Модели бинарного выбора.....	267
4.1. Оценивание параметров моделей бинарного выбора	272
4.2. Модели множественного выбора	278
4.2.1. Модели множественного выбора с неупорядоченными альтернативами	280
4.2.2. Модели множественного выбора с упорядоченными альтернативами	286
4.3. Практические примеры	290
Практический пример 4.1	290
Практический пример 4.2	295
Библиографический список	297
Приложения.....	298
Приложение 1	298
Приложение 2.....	299