

УДК 519.2:330.4(075.8)

ББК 65.04я73

А23

Рецензенты:

С.Г. Фалько — заведующий кафедрой «Экономика и организация производства» Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана, доктор экономических наук, профессор;

Е.В. Луценко — профессор кафедры компьютерных технологий и систем Кубанского государственного аграрного университета, доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор.

Агаларов З.С.

А23 Эконометрика: учебник / З.С. Агаларов, А.И. Орлов. — 2-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2023. — 380 с.

ISBN 978-5-394-05196-8

На современном уровне представлена эконометрика — наука, изучающая конкретные количественные и качественные взаимосвязи экономических объектов и процессов с помощью математических и статистических методов и моделей. В учебник включены основные эконометрические методы: выборочные исследования, метод наименьших квадратов, анализ динамики цен. Большое внимание уделено экспертным технологиям. Подробно разобраны методы анализа экспертных упорядочений. Теория измерений нацелена на выбор адекватных методов расчетов. Проанализированы методы построения интегральных показателей (рейтингов). Дано представление о математических методах анализа экспертных оценок в рамках статистики нечисловых данных.

Каждая глава учебника — это введение в большую область эконометрики. Приведенные литературные ссылки помогут выйти на передний край теоретических и прикладных работ, познакомиться с доказательствами теорем, включенных в учебник. Материал учебника соответствует курсам лекций, которые авторы читают в Московском государственном техническом университете им. Н.Э. Баумана и Российском государственном геологоразведочном университете им. Серго Орджоникидзе.

Для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки «Экономика», «Менеджмент», «Инноватика», «Прикладная математика», а также слушателей бизнес-школ, программ MBA, институтов повышения квалификации и структур второго образования, менеджеров, экономистов, инженеров, специалистов по прикладной математике, научных и практических работников, связанных с эконометрическим анализом экономических и управленческих данных.

© Агаларов З.С., Орлов А.И., 2021

ISBN 978-5-394-05196-8

© ООО «ИТК «Дашков и К°», 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	6
Глава 1. Выборочные исследования	12
1.1. Организация выборочных исследований	12
1.2. Модели случайных выборок	22
1.3. Доверительное оценивание доли	26
1.4. Два прикладных выборочных исследования	31
1.5. Проверка однородности двух биномиальных выборок	37
<i>Литература</i>	44
<i>Контрольные вопросы и задачи</i>	44
<i>Темы заданий на проведение исследовательских работ</i>	45
Глава 2. Метод наименьших квадратов	47
2.1. Восстановление линейной зависимости между двумя переменными	47
2.2. Основы линейного регрессионного анализа	63
2.3. Коэффициенты корреляции	71
2.4. Прогнозирование в отрасли лома черных металлов	74
2.5. О выборе вида регрессионной модели	87
2.6. Непараметрическое оценивание точки пересечения регрессионных прямых	92
2.7. Модель с периодической составляющей	103
<i>Литература</i>	122
<i>Контрольные вопросы и задачи</i>	124
<i>Темы заданий на проведение исследовательских работ</i>	126
Глава 3. Эконометрический анализ инфляции	128
3.1. Определение и расчет индекса инфляции	128

3.2. Практически используемые потребительские корзины и соответствующие индексы инфляции	137
3.3. Свойства индексов инфляции	147
3.4. Использование индекса инфляции в экономических расчетах	156
3.5. Динамика цен на продовольственные товары.....	172
<i>Литература</i>	197
<i>Контрольные вопросы и задачи</i>	199
<i>Темы заданий на проведение исследовательских работ</i>	200
Глава 4. Экспертное оценивание	201
4.1. Индивидуальные и коллективные экспертные оценки ...	201
4.2. Оценка и выбор вариантов с помощью экспертов.....	207
4.3. Экспертное прогнозирование	212
4.4. Экспертные оценки на современном этапе	217
4.5. Основные стадии экспертного опроса	220
4.6. Подбор экспертов	223
4.7. О выборе цели экспертизы.....	227
4.8. Основания для классификации экспертных методов	233
4.9. Интуиция эксперта и компьютер.....	237
<i>Литература</i>	243
<i>Контрольные вопросы</i>	244
<i>Темы заданий на проведение исследовательских работ</i>	245
Глава 5. Методы средних рангов	247
5.1. Экспертные ранжировки	247
5.2. Методы средних арифметических рангов и медиан рангов	250
5.3. Метод согласования кластеризованных ранжировок.....	252
5.4. Пример анализа экспертных упорядочений.....	259
<i>Литература</i>	262
<i>Контрольные вопросы и задачи</i>	263
<i>Темы заданий на проведение исследовательских работ</i>	264

Глава 6. Теория измерений и средние величины	266
6.1. Основные шкалы измерения.....	266
6.2. Инвариантные алгоритмы и средние величины	278
6.3. Средние величины в порядковой шкале	282
6.4. Средние по Колмогорову	285
<i>Литература</i>	<i>287</i>
<i>Контрольные вопросы и задачи</i>	<i>289</i>
<i>Темы заданий на проведение исследовательских работ</i>	<i>291</i>
Глава 7. Построение интегрального показателя (рейтинга).....	292
7.1. Оперативные методы принятия решений на основе экспертных оценок.....	292
7.2. Веса факторов	304
7.3. Бинарные рейтинги.....	316
7.4. Сравнение рейтингов и линейные рейтинги	323
<i>Литература</i>	<i>332</i>
<i>Контрольные вопросы и задачи</i>	<i>334</i>
<i>Темы заданий на проведение исследовательских работ</i>	<i>337</i>
Глава 8. Элементы статистики нечисловых данных.....	338
8.1. Основные математические задачи анализа экспертных оценок	338
8.2. Экспертные мнения и расстояния между ними	346
8.3. Аксиоматическое введение расстояний.....	352
8.4. Свойства медианы Кемени.....	363
8.5. Коэффициенты корреляции и конкордации.....	366
<i>Литература</i>	<i>375</i>
<i>Контрольные вопросы и задачи</i>	<i>377</i>
<i>Темы заданий на проведение исследовательских работ</i>	<i>379</i>