

А. Буравлев

# ЭКОНОМЕТРИКА

4-е издание, электронное

Допущено

Учебно-методическим объединением  
по образованию в области статистики  
в качестве учебного пособия  
для студентов высших учебных заведений,  
обучающихся по специальности «Статистика»  
и другим экономическим специальностям



Москва  
Лаборатория знаний  
2021

УДК 311 (075.8)  
ББК 62.05  
Б90

**Буравлев А. И.**

**Б90** Эконометрика : учебное пособие / А. И. Буравлев. — 4-е изд., электрон. — М. : Лаборатория знаний, 2021. — 167 с. — Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". — Загл. с титул. экрана. — Текст : электронный.

**ISBN 978-5-93208-571-4**

В учебном пособии рассмотрены основные понятия эконометрики, методы построения и статистического анализа эконометрических моделей — однофакторных и многофакторных линейных и нелинейных регрессионных моделей, динамических рядов, систем эконометрических уравнений с разновременными факторами. Пособие обеспечивает изучение дисциплины «Эконометрика» для студентов экономических специальностей вузов в рамках подготовки бакалавров и специалистов и может быть использовано магистрами, аспирантами и преподавателями. Теоретический материал сопровождается примерами и вопросами для самоконтроля, заданиями для самостоятельной работы и тестами по каждой рассмотренной теме в приложениях.

Для студентов экономических специальностей вузов.

**УДК 311 (075.8)  
ББК 62.05**

**Деривативное издание на основе печатного аналога:** Эконометрика : учебное пособие / А. И. Буравлев. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. — 164 с. : ил.

**ISBN 978-5-9963-0741-8.**

**В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации**

**ISBN 978-5-93208-571-4**

© Лаборатория знаний, 2015

# Оглавление

<b>Предисловие</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>Глава 1. Предмет и задачи эконометрики. Сущность статистического подхода к моделированию экономических процессов</b> . . . . .	<b>9</b>
1.1. Предмет и задачи эконометрики. . . . .	9
1.2. Эконометрические данные и их статистические характеристики . . . . .	10
1.3. Типовые распределения выборочных характеристик. . . . .	14
1.4. Точность и надежность выборочных характеристик . . . . .	18
1.5. Классификация эконометрических моделей и основные этапы моделирования . . . . .	25
<i>Вопросы для контроля</i> . . . . .	27
<i>Задания для самостоятельной работы</i> . . . . .	28
<b>Глава 2. Линейная однофакторная регрессионная модель</b> . . . . .	<b>30</b>
2.1. Регрессионная зависимость между случайными факторами . . . . .	30
2.2. Метод наименьших квадратов определения коэффициентов регрессии. . . . .	31
2.3. Показатели адекватности уравнения регрессии . . . . .	35
2.4. Точность и значимость коэффициентов регрессии . . . . .	37
2.5. Условия оптимальности МНК-оценок . . . . .	41
<i>Вопросы для контроля</i> . . . . .	42
<i>Задания для самостоятельной работы</i> . . . . .	43
<b>Глава 3. Линейная многофакторная регрессионная модель</b> . . . . .	<b>45</b>
3.1. Множественная линейная регрессия . . . . .	45
3.2. Стандартизованная форма множественной регрессии . . . . .	48
3.3. Оптимальность коэффициентов множественной регрессии . . . . .	53
3.4. Показатели адекватности множественной регрессии . . . . .	53
3.5. Линейные регрессионные модели с гетероскедастичностью . . . . .	56
<i>Вопросы для контроля</i> . . . . .	59
<i>Задания для самостоятельной работы</i> . . . . .	60

<b>Глава 4. Обобщенная регрессионная модель</b>	<b>62</b>
4.1. Нелинейные регрессионные модели и их классификация	62
4.2. Регрессионная модель, линейная относительно параметров	63
4.3. Обобщенный метод наименьших квадратов	66
4.4. Учет мультиколлинеарности факторных переменных в регрессионных моделях	75
4.5. Регрессионные модели с переменной структурой	78
<i>Вопросы для контроля</i>	81
<i>Задания для самостоятельной работы</i>	81
<b>Глава 5. Временные ряды</b>	<b>83</b>
5.1. Временной ряд и его характеристики	83
5.2. Корреляция временных рядов	84
5.3. Определение тренда временного ряда	87
5.4. Учет автокорреляции остатков временного ряда. Критерий Дарбина—Уотсона	92
5.5. Сглаживание временных рядов	95
5.6. Модель нелинейного показательного тренда	97
5.7. Оценка периодических колебаний временного ряда	99
<i>Вопросы для контроля</i>	104
<i>Задания для самостоятельной работы</i>	105
<b>Глава 6. Динамические эконометрические модели</b>	<b>107</b>
6.1. Линейная стохастическая динамическая модель	107
6.2. Эконометрическая модель с распределенным лагом	112
6.3. Авторегрессионные эконометрические модели	114
6.4. Модель адаптивных ожиданий	117
6.5. Системы эконометрических уравнений	118
6.6. Проблема идентификации эконометрических моделей	124
<i>Вопросы для контроля</i>	125
<i>Задания для самостоятельной работы</i>	126
<b>Приложения</b>	<b>128</b>
<b>Приложение 1. Варианты контрольного домашнего задания (№ — номер студента в группе)</b>	<b>128</b>
<b>Приложение 2. Тесты</b>	<b>132</b>
<b>Приложение 3. Статистические таблицы</b>	<b>157</b>
<b>Список литературы</b>	<b>164</b>