

УДК 338.27
ББК 65.23

Анализ временных рядов и прогнозирование: учебное пособие / Н.Н.Валеев, А.В.Аксянова, Г.А.Гадельшина.– Казань: Изд-во Казан. гос. технол. ун-та; 2010.– 160 с.
ISBN 978-5-7882-0862-6

Пособие является методическим обеспечением учебной дисциплины «Методы социально-экономического прогнозирования» 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
В.1. Типы экономических прогнозов.....	4
В.2. Основные элементы временного ряда	6
1. Автокорреляция уровней временного ряда и выявление его структуры	9
1.1. Практические примеры	16
Практический пример 1.1	16
Практический пример 1.2	19
2. Моделирование тенденции временного ряда.....	21
2.1. Практические примеры	27
Практический пример 2.1	27
3. Моделирование сезонных и циклических колебаний	29
3.1. Аддитивная модель временного ряда	31
3.2. Мультипликативная модель временного ряда.....	36
3.3. Использование сезонных моделей для прогноза.....	41
3.4. Практические примеры	43
Практический пример 3.1	43
Практический пример 3.2	47
4. Применение фиктивных переменных для моделирования сезонных колебаний	51
4.1. Практические примеры	55
Практический пример 4.1	55
5. Моделирование тенденции временного ряда.....	59
при наличии структурных изменений	59
5.1. Практические примеры	71
Практический пример 5.1	71
Практический пример 5.2	76
6. Динамические эконометрические модели.....	80
6.1. Общая характеристика моделей с распределенным лагом и моделей авторегрессии	80
6.2. Интерпретация параметров моделей	83
с распределенным лагом и моделей авторегрессии	83

6.3. Изучение структуры лага и выбор вида модели с распределенным лагом	88
6.3.1. Лаги Алмон	90
6.3.2. Метод Койка.....	99
7. Изучение взаимосвязей временных рядов	104
7.1. Методы исключения тенденции.....	106
7.1.1. Метод отклонений от тренда.....	107
7.1.2. Метод последовательных разностей.....	111
7.2. Методы исключения фактора времени.....	114
7.2.1. Представление исходного ряда в виде тренда.....	114
7.2.2. Включение в модель регрессии фактора времени... ..	118
7.3. Автокорреляция в остатках.	120
Критерий Дарбина-Уотсона.....	120
7.3.1. Определение критерия Дарбина-Уотсона.....	120
7.3.2. Оценивание параметров уравнения регрессии	127
при наличии автокорреляции в остатках.....	127
7.4. Коинтеграция временных рядов.....	134
7.5. Модель распределенных лагов	139
8. Адаптивные методы прогнозирования.....	142
8.1. Применение адаптивных методов.....	142
при краткосрочном прогнозировании	142
Приложения.....	156
Библиографический список.....	157