



Медведев, Г. А. Компьютерные методы анализа финансовых данных: учеб. пособие / Г. А. Медведев, А. П. Богомолов. — Минск : БГУ, 2012. — 168 с. — (Классическое университетское издание).

ISBN 978-985-518-719-7.

Изложен материал, соответствующий учебной программе курса «Компьютерные методы анализа финансовых данных» из раздела «Дисциплины специализации» учебного плана специальности «Актuarная математика». Содержит теоретические сведения и задания по моделированию и статистической обработке временных рядов.

Для студентов, обучающихся по математическим и экономическим специальностям в учреждениях высшего образования. Может быть полезно специалистам, занимающимся стохастическим финансовым анализом, аспирантам, магистрантам.

Оглавление

ПРЕДИСЛОВИЕ	7
Список принятых сокращений и обозначений	9
Глава 1. ФИНАНСОВЫЕ ДАННЫЕ И ИХ СТРУКТУРА	
1.1. Особенности финансовых данных	11
1.2. Фондовый рынок	12
1.3. Цены финансовых активов и их доходности	23
1.4. Фондовые индексы	26
1.5. Финансовые контракты и их котировки	33
1.6. Автоматизированные торговые системы, торговые роботы	40
Глава 2. МОДЕЛИ ДИНАМИКИ ПРОЦЕНТНЫХ СТАВОК И ВРЕМЕННЫХ СТРУКТУР ДОХОДНОСТИ	
2.1. Процентные ставки	42
2.2. Теории временной структуры процентных ставок	44
2.3. Однофакторные модели	46
2.4. Примеры однофакторных моделей	56
2.5. Однофакторные нестационарные модели	74
2.6. Другие однофакторные модели	80
Глава 3. АППРОКСИМАЦИИ ПРОЦЕССОВ ИТО В ДИСКРЕТНОМ ВРЕМЕНИ	
3.1. Аппроксимация Эйлера	86
3.2. Имитационное моделирование процесса в дискретном времени	88
3.3. Аппроксимация траекторий	89
3.4. Аппроксимация моментов	94
3.5. Стохастическое разложение Тейлора	95
3.6. Схема Мильштейна	97
3.7. Схема Платена — Вагнера	98
Глава 4. ОЦЕНИВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ И ПЛОТНОСТЕЙ ВЕРОЯТНОСТЕЙ	
4.1. Метод моментов	101
4.2. Метод максимального правдоподобия	103
4.3. Обобщенный метод моментов	106
4.4. Оценки квазимаксимального правдоподобия	110
4.5. Метод наименьших квадратов	115
4.6. Непараметрические оценки плотности вероятностей	120
Глава 5. ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИФфуЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ	
5.1. Однофакторные модели процессов	127
5.2. Моделирование двумерных процессов процентных ставок	132
Глава 6. ИДЕНТИФИКАЦИЯ МОДЕЛЕЙ ПО РЕАЛЬНЫМ ДАННЫМ	
6.1. Сравнительный анализ моделей	142
6.2. Определение параметров стохастических уравнений, описывающих динамику финансовых показателей	155
ПРИЛОЖЕНИЯ	158
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ	163