



Медведев Г. А. Математические основы финансовой экономики: Учеб. пособие: В 2 ч. Ч. 2: Определение рыночной стоимости ценных бумаг / Г. А. Медведев. - Мн.: БГУ, 2003. - 293 с.: ил.

ISBN 985-445-871-7

Излагаются основные разделы курсов «Математические основы финансовой экономики» и «Динамическая теория оценивания финансовых активов», касающиеся математических моделей определения рыночных цен финансовых активов и финансовых производных (деривативов) на основе свойств стохастических процессов, характеризующих изменение процентных ставок доходности на финансовом рынке.

Для студентов высших учебных заведений по специальности «Актuarная математика», а также для специалистов народного хозяйства, работающих в области финансов.

Оглавление

ОТ АВТОРА	3
ОСНОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
Глава 1. КРИВЫЕ ДОХОДНОСТИ И ВРЕМЕННАЯ СТРУКТУРА ПРОЦЕНТНЫХ СТАВОК	
§ 1. Кривая доходности и элементы стохастического анализа	9
§ 2. Нейтральное к риску определение цен	22
§ 3. Факторные модели	29
§ 4. Метод Н J М	56
Глава 2. ФУНКЦИИ ПОЛЕЗНОСТИ	
§ 1. Функции полезности и их свойства	62
§ 2. Упорядочение предпочтений инвестиций со случайными доходами	67
§ 3. Применение функций полезности к страхованию	70
§ 4. Обмен рисками, оптимальный по Парето	74
§ 5. Рынок и равновесие	86
§ 6. Определение цен финансовых производных	90
Глава 3. РАВНОВЕСНАЯ МОДЕЛЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦЕН АКТИВОВ	
§ 1. Равновесная модель определения стоимости	101
§ 2. Основное уравнение оценки стоимости и его интерпретация	120
§ 3. Связь с моделью Эрроу-Дебрю и роль фирм	125
Глава 4. ТЕОРИЯ ВРЕМЕННОЙ СТРУКТУРЫ ПРОЦЕНТНЫХ СТАВОК	
§ 1. Основная равновесная модель	130
§ 2. Однофакторная модель временной структуры	137
§ 3. Определение стоимости активов с выплатой, зависящей от процентной ставки	146
§ 4. Сравнение с определением цены облигации арбитражными методами	147
§ 5. Многофакторная модель временной структуры и использование цен как инструментальных переменных	150
§ 6. Случайная инфляция и определение цены номинальных облигаций	154
Глава 5. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОДНОФАКТОРНЫХ МОДЕЛЕЙ ВРЕМЕННЫХ СТРУКТУР АФФИННОГО КЛАССА	
§ 1. Аффинные временные структуры моделей с постоянными коэффициентами	161
§ 2. Вероятностные характеристики процессов краткосрочной процентной ставки	172
§ 3. Спецификация коэффициентов аффинной структуры для реальных процессов	186
§ 4. Разностные версии стохастических дифференциальных уравнений доходности до погашения	189
§ 5. Оценки максимального правдоподобия для параметров моделей доходности до погашения	193
Глава 6. МНОГОФАКТОРНАЯ МОДЕЛЬ ДОХОДНОСТИ ПРОЦЕНТНЫХ СТАВОК	
§ 1. Факторные модели временной структуры	204
§ 2. Аффинное стохастическое дифференциальное уравнение	214
§ 3. Аффинные факторные модели доходности	225
§ 4. Скачкообразные диффузионные процессы	236
Глава 7. УСЛОВИЯ ОТСУТСТВИЯ АРБИТРАЖА В МНОГОФАКТОРНЫХ МОДЕЛЯХ ВРЕМЕННОЙ СТРУКТУРЫ ПРОЦЕНТНЫХ СТАВОК	
§ 1. Условие отсутствия арбитража в однофакторной модели	238

§ 2. Условие отсутствия арбитража на рынке с инфляцией	243
§ 3. Условие отсутствия арбитража на сегментированном рынке	248
§ 4. Условие отсутствия арбитража для многофакторных моделей временной структуры процентных ставок	254
Глава 8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕН АКТИВОВ, КОГДА ПРОЦЕССЫ ПРОЦЕНТНЫХ СТАВОК ЯВЛЯЮТСЯ ДИФФЕРЕНЦИРУЕМЫМИ	
§ 1. Переменные состояния	260
§ 2. Условие отсутствия арбитража для многофакторной временной структуры	263
§ 3. Уравнение для цены актива в общей многофакторной модели	267
§ 4. Устранение ненаблюдаемых компонент вектора состояния	269
§ 5. Дифференцируемые процессы краткосрочных процентных ставок	272
§ 6. Пример. Процесс процентной ставки имеет одну производную	277
§ 7. Уравнение для цены актива при дифференцируемых краткосрочных процентных ставках	280
§ 8. Расширение модели Васичека	284
ЛИТЕРАТУРА	287