

## ОПТИМИЗАЦИЯ СТРАТЕГИЙ ИНВЕСТИРОВАНИЯ



**Оптимизация стратегий инвестирования:** учеб. пособие / Медведев, А.Г. - Мн. БГУ, 2005. - 255 с.: ил.

**ISBN 985-485-267-9**

В пособии основное внимание уделяется проблеме наилучшего выбора портфелей из финансовых инструментов, включая акции, облигации и финансовые производные в условиях случайного поведения процентных ставок. Для студентов специальностей «Актuarная математика», «Прикладная математика», «Экономическая кибернетика». Будет полезно тем, кто интересуется оптимальными способами инвестирования на рынке ценных бумаг и достаточно знаком с математическими методами, особенно с методами теории вероятностей и случайными процессами.

### Оглавление

#### ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Введение	5
1. Потребление и инвестирование в условиях неопределенности	13
1.1. Динамика модели: уравнение бюджета	13
1.2. Модель с двумя активами	16
1.3. Постоянное относительное неприятие риска	20
1.4. Динамика поведения и функция полезности терминального богатства	22
1.5. Неограниченный период инвестирования	24
1.6. Экономическая интерпретация правил оптимального решения для выбора портфеля и потребления	27
1.7. Расширение модели на случай нескольких активов	32
1.8. Постоянное абсолютное неприятие риска	33
1.9. Возможные расширения модели	35
2. Оптимизация инвестиций методом динамического программирования	35
2.1. Свойства процессов Ито	37
2.2. Динамика цен активов и уравнение бюджета	39
2.3. Оптимальные стратегии потребление-портфель: уравнения оптимальности	42
2.4. Логнормальность цен и анализ непрерывно-временного аналога среднеквадратической модели Тобиана - Марковица	47
2.5. Явные решения для частного случая функций полезности	52
2.6. Доход от некапитальной прибыли: зарботки	58
2.7. Процесс Пуассона	59
2.8. Динамика цен, отличающаяся от процесса геометрического броуновского движения	66
3. Оптимизация инвестиций методом выпуклого анализа	79
3.1. Постановка задачи и ее декомпозиция	82
3.2. Выпуклые функционалы полезности	85
3.3. Случай полных рынков	88
3.4. Пример. Экспоненциальная полезность	91
3.5. Пример. Геометрическое броуновское движение	96
4. Оптимизация инвестиций методом Кокса — Хуанга	96
4.1. Общий случай	98
4.2. Решение общей задачи	110
4.3. Отношение к динамическому программированию	124
4.4. Соотношение между решениями с ограничениями и без ограничений	127
4.5. Частные случаи	131
5. Теория оптимального инвестирования при ограничениях	146
5.1. Альтернатива Кокса - Хуанга стохастическому динамическому программированию	148

5.2 Оптимальные стратегии инвестирования при неотрицательном потреблении	163
5.3 Обобщенные предпочтения и их влияние на оптимальные стратегии	180
6. Оптимизация инвестиций с учетом возможного банкротства	192
6.1. Предположения и результаты	195
6.2. Уравнение Беллмана	200
6.3. Частные случаи	213
6.4. Таблицы результатов	225
Приложение. Теория оптимального портфеля в статической постановке	228
Литература	252