

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЧАСТЬ I. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЫНКА ЦЕННЫХ БУМАГ

#### ГЛАВА I. ФУНКЦИИ, СТРУКТУРА И РЕГУЛИРОВАНИЕ РЫНКА ЦЕННЫХ БУМАГ

##### 1.1. ФУНКЦИИ И СТРУКТУРА РЫНКА ЦЕННЫХ БУМАГ

##### 1.2. Государственное регулирование рынка ценных бумаг

Краткие выводы

#### ГЛАВА 2. УЧАСТНИКИ РЫНКА ЦЕННЫХ БУМАГ

##### 2.1. ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ФОНДОВОМ РЫНКЕ

##### 2.2. БРОКЕР

##### 2.3. ДИЛЕР

##### 2.4. ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ФОНД

###### 2.4.1. Акционерный инвестиционный фонд

###### 2.4.2. Паевой инвестиционный фонд

###### 2.4.3. Фонд хеджирования

##### 2.5. ДЕПОЗИТАРНАЯ И КЛИРИНГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

##### 2.6. РЕГИСТРАТОР

##### 2.7. ОРГАНИЗАТОР ТОРГОВ И ФОНДОВАЯ БИРЖА

##### 2.8. СПЕКУЛЯНТ И АРБИТРАЖЕР

Краткие выводы

#### ГЛАВА 3. АРИФМЕТИКА ФИНАНСОВОГО РЫНКА

##### 3.1. ПРОСТОЙ И СЛОЖНЫЙ ПРОЦЕНТ

###### 3.1.1. Простой процент

###### 3.1.2. Сложный процент

###### 3.1.2.1. Начисление процента один раз в год

###### 3.1.2.2. Начисление процентов несколько раз в год

###### 3.1.2.3. Непрерывное начисление процента

3.1.3. Эквивалентный и эффективный проценты

3.1.4. Эквивалентность непрерывно начисляемого процента и процента, начисляемого  $t$  раз в год

3.1.5. Комбинация простого и сложного процентов

3.2. ДИСКОНТИРОВАННАЯ СТОИМОСТЬ

3.3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРИОДА ВРЕМЕНИ НАЧИСЛЕНИЯ ПРОЦЕНТА

3.4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ БУДУЩЕЙ СТОИМОСТИ ПОТОКА ПЛАТЕЖЕЙ, КОТОРЫЕ НЕ ЯВЛЯЮТСЯ ОДИНАКОВЫМИ

3.5. АННУИТЕТ

3.5.1. Будущая стоимость аннуитета

3.5.1.1. Будущая стоимость аннуитета при начислении сложного процента один раз в год

3.5.1.2. Будущая стоимость аннуитета при осуществлении выплат  $t$  раз в год

3.5.1.3. Будущая стоимость аннуитета при начислении процента  $t$  раз в год

3.5.2. Приведенная стоимость аннуитета

3.5.2.1. Приведенная стоимость аннуитета при начислении сложного процента один раз в год

3.5.2.2. Приведенная стоимость аннуитета при осуществлении выплат  $t$  раз в год

3.5.2.3. Приведенная стоимость аннуитета при начислении процента  $t$  раз в год

3.5.3. Вечная рента

3.5.4. Немедленный аннуитет

3.6. ДОХОДНОСТЬ

3.6.1. Доходность за период

3.6.2. Доходность в расчете на год

3.6.3. Процентные ставки и инфляция

Краткие выводы

## ГЛАВА 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕННЫХ БУМАГ

### 4.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕННОЙ БУМАГИ

### 4.2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АКЦИИ

4.2.1. Открытое и закрытое акционерные общества

4.2.2. Разновидности акций

4.2.3. Цена акции

4.2.4. Дивиденды

4.2.5. Дробление и консолидация акций

4.2.5.1. Дробление акции

4.2.5.2. Консолидация акций и дробная акция

4.2.6. Контрольный пакет акций. Приобретение крупных пакетов ценных бумаг

4.2.7. Простые аналитические показатели акции

4.2.8. Агрессивные и защитные акции

4.2.9. Рейтинги акций

4.2.10. Американские и глобальные депозитарные расписки

4.2.11. Акции и инфляция

### 4.3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЛИГАЦИИ

4.3.1. Разновидности облигаций

4.3.2. Цена и доходность облигации

4.3.3. Рейтинги облигаций

4.3.4. Еврооблигации

4.3.5. Облигации акционерного общества

4.3.6. Государственные облигации

### 4.4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕКСЕЛЯ

### 4.5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СБЕРЕГАТЕЛЬНОГО И ДЕПОЗИТНОГО СЕРТИФИКАТОВ

### 4.6. ФОНДОВЫЕ ИНДЕКСЫ

Краткие выводы

## ГЛАВА 5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КУРСОВОЙ СТОИМОСТИ И

## ДОХОДНОСТИ ЦЕННЫХ БУМАГ

### 5.1.ОПРЕДЕЛЕНИЕ КУРСОВОЙ СТОИМОСТИ И ДОХОДНОСТИ ОБЛИГАЦИЙ

#### 5.1.1.Определение курсовой стоимости купонной облигации

5.1.1.2.Определение курсовой стоимости среднесрочной и долгосрочной бескупонных облигаций

5.1.1.3.Определение курса краткосрочной бескупонной облигации

#### 5.1.2.Определение доходности облигаций

5.1.2.1.Определение доходности купонной облигации

5.1.2.2.Определение доходности до погашения облигации с нулевым купоном

5.1.2.3.Определение доходности до погашения краткосрочных облигаций

5.1.2.4.Доходность за период

#### 5.1.3.Реализованный процент

5.1.3.1.Определение доходов, которые инвестор получит по облигации

5.1.3.2.Определение реализованного процента

#### 5.1.4.Дюрация

5.1.4.1.Дюрация Маколея

5.1.4.2.Дюрация как эластичность цены облигации по процентной ставке

5.1.4.3.Модифицированная дюрация. Дюрация в денежном выражении

5.1.4.4.Определение изменения цены облигации с помощью модифицированной дюрации

5.1.4.5.Эффективная дюрация

5.1.4.6.Дюрация как линейная мера риска изменения цены облигации при изменении процентной ставки

5.1.4.7.Свойства дюрации Маколея и модифицированной дюрации

5.1.4.8.Иммунизация облигации

#### 5.1.5.Кривизна

### 5.2.ОПРЕДЕЛЕНИЕ КУРСОВОЙ СТОИМОСТИ И ДОХОДНОСТИ АКЦИЙ

#### 5.2.1.Определение курсовой стоимости акции

5.2.2.Определение доходности акции

### 5.3.ОПРЕДЕЛЕНИЕ КУРСОВОЙ СТОИМОСТИ И ДОХОДНОСТИ ВЕКСЕЛЯ

5.3.1. Дисконтный вексель

5.3.1.1.Определение величины дисконта и ставки дисконта

5.3.1.2.Определение цены векселя

5.3.1.3.Эквивалентная ставка дисконта, доходность векселя

5.3.2. Процентный вексель

5.3.2.1.Определение суммы начисленных процентов и вексельной суммы

5.3.2.2.Определение цены векселя

5.3.2.3. Определение доходности векселя

### 5.4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КУРСОВОЙ СТОИМОСТИ И ДОХОДНОСТИ СБЕРЕГАТЕЛЬНОГО И ДЕПОЗИТНОГО СЕРТИФИКАТОВ

5.4.1.Определение суммы начисленных процентов и суммы погашения сертификата

5.4.2.Определение цены сертификата

5.4.3.Определение доходности сертификата

Краткие выводы

Приложение 1. Ряд Тейлора

## ГЛАВА 6. ВРЕМЕННАЯ СТРУКТУРА ПРОЦЕНТНЫХ СТАВОК

6.1.КРИВАЯ ДОХОДНОСТИ

6.2.ТЕОРИИ ВРЕМЕННОЙ СТРУКТУРЫ ПРОЦЕНТНЫХ СТАВОК

6.2.1.Теория чистых ожиданий

6.2.2.Теория предпочтения ликвидности

6.2.3.Теория сегментации рынка

Краткие выводы

## ГЛАВА 7. ТЕХНИЧЕСКИЙ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

7.1.ТЕХНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

7.2.ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Краткие выводы

## ГЛАВА 8. ТЕОРИЯ ЭФФЕКТИВНОГО РЫНКА

### 6.1. ПОНЯТИЕ ЭФФЕКТИВНОГО РЫНКА

### 8.1. МЕХАНИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ ТОРГОВЛИ

Краткие выводы

## ГЛАВА 9. РИСК И ДОХОДНОСТЬ АКЦИИ

### 9.1. РИСК АКЦИИ

### 9.2. НОВЫЕ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ РИСКА (ARCH, GARCH, EWMA)

9.2.1. Авторегрессионная условная гетероскедастичность (ARCH)

9.2.2. Обобщенная авторегрессионная условная гетероскедастичность (GARCH)

9.2.3. Экспоненциально взвешенная скользящая средняя (EWMA)

### 9.3. МОДЕЛЬ ДОХОДНОСТИ АКЦИИ

Краткие выводы

## ГЛАВА 10. ВЕРОЯТНОСТНЫЕ МОДЕЛИ КУРСОВОЙ СТОИМОСТИ И ДОХОДНОСТИ АКЦИИ

### 10.1. МАРКОВСКИЙ, ВИНЕРОВСКИЙ ПРОЦЕССЫ И ПРОЦЕСС ИТО

10.1.1. Марковский процесс

10.1.2. Стандартный винеровский процесс

10.1.3. Обобщенный винеровский процесс

10.1.4. Процесс Ито

10.1.5. Модель изменения цены акции

### 10.2. МОДЕЛИ ЦЕНЫ И ДОХОДНОСТИ АКЦИИ

10.2.1. Вероятностная модель цены акции

10.2.2. Вероятностная модель доходности акции

Краткие выводы

## ЧАСТЬ II. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЫНКА ПРОИЗВОДНЫХ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

## ГЛАВА 11. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЫНКА

## ПРОИЗВОДНЫХ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

Краткие выводы

## ГЛАВА 12. ФОРВАРДНЫЕ КОНТРАКТЫ

### 12.1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРВАРДНОГО КОНТРАКТА

### 12.2.ФОРВАРДНАЯ ЦЕНА И ЦЕНА ПОСТАВКИ

### 12.3.ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФОРВАРДНОЙ ЦЕНЫ

12.3.1.Форвардная цена актива, по которому не выплачиваются доходы

12.3.2.Форвардная цена актива, по которому выплачиваются доходы

Форвардная цена валюты

12.3.4. Форвардная цена товара

Краткие выводы

Приложение 1. Операции репо и обратного репо

## ГЛАВА 13. ФЬЮЧЕРСНЫЕ КОНТРАКТЫ

### 13.1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФЬЮЧЕРСНОГО КОНТРАКТА

### 13.2.ФЬЮЧЕРСНАЯ ЦЕНА. БАЗИС. ЦЕНА ДОСТАВКИ

13.2.1.Фьючерсная цена

13.2.2.Базис

13.2.3.Цена доставки

### 13.3.ФЬЮЧЕРСНЫЕ СТРАТЕГИИ

### 13.4.ХЕДЖИРОВАНИЕ ФЬЮЧЕРСНЫМИ КОНТРАКТАМИ

Краткие выводы

## ГЛАВА 14.ОПЦИОННЫЕ КОНТРАКТЫ

### 14.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЦИОННОГО КОНТРАКТА

14.1.1.Опцион колл

14.1.2.Опцион пут

14.1.3.Категории опционов

14.1.4.Премия

### 14.2.ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЦИОННОЙ ТОРГОВЛИ

### 14.3.ОПЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ

### 14.4.МОДЕЛИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕМИИ ОПЦИОНОВ

14.4.1.Модель Блэка-Шоулза

14.4.2.Биномиальная модель Кокса, Росса и Рубинштейна

## 14.5.ХЕДЖИРОВАНИЕ ОЦИОНАМИ

## 14.6.ВАРРАНТЫ

### 14.6.1.Общая характеристика варранта

### 14.6.2.Цена варранта

### Краткие выводы

## ГЛАВА 15. СВОПЫ И СОГЛАШЕНИЯ О ФОРВАРДНОЙ СТАВКЕ

### 15.1.ПРОЦЕНТНЫЙ СВОП

### 15.2.ВАЛЮТНЫЙ СВОП

### 15.3.СВОП АКТИВОВ

### 15.4.ТОВАРНЫЙ СВОП

### 15.5.ДРУГИЕ РАЗНОВИДНОСТИ СВОПОВ

### 15.6.РИСКИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В СВОПАХ

### 15.7.КОТИРОВКИ СВОПОВ

### 15.8.ОЦЕНКА СТОИМОСТИ СВОПА

### 15.9.СОГЛАШЕНИЯ О ФОРВАРДНОЙ СТАВКЕ

### Краткие выводы

## ГЛАВА 16. КРЕДИТНЫЕ ДЕРИВАТИВЫ

### 16.1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КРЕДИТНЫХ ДЕРИВАТИВОВ ..

### 16.2.СВОП КРЕДИТНОГО ДЕФОЛТА

### 16.3.СВОП ПОЛНОГО ДОХОДА

### 16.4.КРЕДИТНАЯ НОТА

### 16.5.ОБЯЗАТЕЛЬСТВО, ОБЕСПЕЧЕННОЕ ДОЛГОВЫМ

### ИНСТРУМЕНТОМ (CDO)

#### 16.5.1.Общая характеристика CDO

#### 16.5.2.Использование CDO для получения арбитражной прибыли..

#### 16.5.3.Кассовое CDO и CDO рыночной стоимости

#### 16.5.4.Синтетическое CDO

#### 16.5.5.CDO в квадрате

#### 16.5.6.CDO, справочным активом которого выступает EDS



Краткие выводы

## ЧАСТЬ III. УПРАВЛЕНИЕ ПОРТФЕЛЕМ ЦЕННЫХ БУМАГ

### ГЛАВА 17. ОЖИДАЕМАЯ ДОХОДНОСТЬ И РИСК ПОРТФЕЛЯ.

#### 17.1. ОЖИДАЕМАЯ ДОХОДНОСТЬ ПОРТФЕЛЯ

#### 17.2. ОЖИДАЕМЫЙ РИСК ПОРТФЕЛЯ

17.2.1. Показатели тесноты связи между доходностями ценных бумаг

17.2.2. Риск портфеля, состоящего из двух активов

17.2.2.1. Риск портфеля из двух активов с корреляцией доходностей +1

17.2.2.2. Риск портфеля из двух активов с корреляцией доходностей -1

17.2.2.3. Риск портфеля из двух активов с некоррелируемыми доходностями

17.2.3. Риск портфеля, состоящего из нескольких активов

17.2.4. Доминирующий портфель

17.2.5. Эффективный набор портфелей

#### 17.3. ПОРТФЕЛЬ ИЗ АКТИВА БЕЗ РИСКА И РИСКОВАННОГО АКТИВА. КРЕДИТНЫЙ И ЗАЕМНЫЙ ПОРТФЕЛИ

Краткие выводы

### ГЛАВА 18. ВЫБОР РИСКОВАННОГО ПОРТФЕЛЯ

18.1. ЭФФЕКТИВНАЯ ГРАНИЦА ПОРТФЕЛЕЙ ИЗ АКТИВА БЕЗ РИСКА И РИСКОВАННОГО АКТИВА

18.2. ТЕОРЕМА ОТДЕЛЕНИЯ

18.3. РЫНОЧНЫЙ ПОРТФЕЛЬ

18.4. ЭФФЕКТИВНАЯ ГРАНИЦА ПРИ РАЗЛИЧИИ В СТАВКАХ ПО ЗАЙМАМ И ДЕПОЗИТАМ

Краткие выводы

### ГЛАВА 19. МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ДОХОДНОСТИ АКТИВОВ

19.1. МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ АКТИВОВ (САРМ)

19.1.1. Линия рынка капитала

19.1.2. Рыночный и нерыночный риски. Эффект диверсификации

19.1.3.Бета

19.1.4.Линия рынка актива

19.1.5.Вопросы, возникающие при построении SML

19.1.6.CML и SML

19.1.7.Альфа

## 19.2. МОДИФИКАЦИИ CAPM

19.2.1. CAPM для случая, когда ставки по займам и депозитам не равны

19.2.2. CAPM с нулевой бетой

19.2.3.Версия CAPM для облигаций

19.2.4.Версия CAPM для фьючерсных контрактов

19.2.5.Версия CAPM для опционов

## 19.3.МОДЕЛЬ У.ШАРПА

## 19.4.КОЭФИЦИЕНТ ДЕТЕРМИНАЦИИ

## 19.5.САРМИ МОДЕЛЬ ШАРПА

## 19.6.ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАБОРА ЭФФЕКТИВНЫХ ПОРТФЕЛЕЙ

## 19.7.МНОГОФАКТОРНЫЕ МОДЕЛИ

Краткие выводы

## ГЛАВА 20. СТРАТЕГИИ В УПРАВЛЕНИИ ПОРТФЕЛЕМ

### 20.1. ПАССИВНЫЕ И АКТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ

20.1.1.Пассивные стратегии управления портфелем

19.1.1.Активные стратегии управления портфелем

### 20.2.ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ СРОЧНОГО РЫНКА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОРТФЕЛЕМ

### 20.3.ДОПУСТИМОСТЬ РИСКА

Краткие выводы

## ГЛАВА 21. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПОРТФЕЛЕМ

### 21.1. ОЦЕНКА ДОХОДНОСТИ И РИСКА

21.1.1.Доходность за период и доходность в расчете на год

21.1.2.Доходность на основе средней геометрической

21.1.3.Оценка риска

## 21.2. ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПОРТФЕЛЕМ

21.2.1. Коэффициенты Шарпа, Трейнора и эффективности портфеля облигаций

21.2.2. Оценка портфелей на основе значения альфы

## 21.3. РАЗЛОЖЕНИЕ ДОХОДНОСТИ НА СОСТАВЛЯЮЩИЕ КОМПОНЕНТЫ

Краткие выводы

## ГЛАВА 22. VAR

Краткие выводы

## ПРИЛОЖЕНИЕ

Материалы фондовой биржи РТС

«Инструменты и технологии срочного рынка РТС»

Список основной литературы