

СОДЕРЖАНИЕ

ЧАСТЬ I. ФОРВАРДНЫЙ И ФЬЮЧЕРСНЫЙ РЫНКИ

ГЛАВА 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЫНКА ПРОИЗВОДНЫХ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

Краткие выводы

ГЛАВА 2. ФОРВАРДНЫЕ КОНТРАКТЫ

2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРВАРДНОГО КОНТРАКТА

2.1.1. Хеджирование форвардным контрактом

2.1.2. Использование форвардного контракта в спекулятивных целях

2.2. ФОРВАРДНАЯ ЦЕНА И ЦЕНА ПОСТАВКИ

2.3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФОРВАРДНОЙ ЦЕНЫ И ЦЕНЫ

ФОРВАРДНОГО КОНТРАКТА

2.3.1. Форвардная цена и цена форвардного контракта на актив, по которому не выплачиваются доходы

2.3.1.1. Форвардная цена акции

2.3.1.2. Цена форвардного контракта

2.3.1.3. Форвардная цена и цена форвардного контракта на бескупонную облигацию

2.3.2. Форвардная цена и цена форвардного контракта на актив, по которому выплачиваются доходы

2.3.2.1. Форвардная цена акции с учетом абсолютной величины дивиденда

2.3.2.2. Форвардная цена акции с учетом ставки дивиденда на основе простого процента

2.3.2.3. Рискованный арбитраж

2.3.2.4. Форвардная цена акции с учетом непрерывно начисляемого дивиденда

2.3.2.5. Цена форвардного контракта

2.3.2.6. Форвардная цена и цена форвардного контракта на купонную облигацию

2.3.3. Форвардная цена и цена форвардного контракта на валюту

2.3.3.1. Форвардная цена

2.3.3.2. Форвардный валютный курс и инфляция

2.3.3)3. Цена форвардного контракта

2.3.3.4. Котировка валюты на спотовом и форвардном рынках

2.3.4. Форвардная цена товара

2.3.5. Форвардная цена при различии ставок по кредитам и депозитам.

Внутренняя ставка доходности

2.3.6. Нижняя граница форвардной цены при ограничении на использование средств от коротких продаж

2.4. СИНТЕТИЧЕСКИЙ ФОРВАРДНЫЙ КОНТРАКТ

Краткие выводы

ГЛАВА 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ФЬЮЧЕРСНОГО РЫНКА

3.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФЬЮЧЕРСНОГО КОНТРАКТА

3.2. ФЬЮЧЕРСНАЯ ЦЕНА. БАЗИС. ЦЕНА ДОСТАВКИ

3.2.1. Фьючерсная цена

3.2.2. Базис. Цена доставки

3.2.3. Соотношение форвардной и фьючерсной цен

3.2.4. Будущая цена спот

3.2.5. Котировка фьючерсных контрактов

Краткие выводы

Приложение 1. Форвардная и фьючерсная цены для случая, когда ставка без риска постоянна и одинакова для любых периодов времени

ГЛАВА 4. ХЕДЖИРОВАНИЕ ФЬЮЧЕРСНЫМИ КОНТРАКТАМИ.

4.1. ТЕХНИКА ХЕДЖИРОВАНИЯ ФЬЮЧЕРСНЫМИ КОНТРАКТАМИ.

ХЕДЖИРОВАНИЕ ТОВАРНЫМИ ФЬЮЧЕРСАМИ

4.2. КОЭФФИЦИЕНТ ХЕДЖИРОВАНИЯ

4.3. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА EFP

4.4. ТОВАРНЫЕ КОНТРАКТЫ ФОНДОВОЙ БИРЖИ РТС

4.4.1. Фьючерсный контракт на золото

4.4.2. Фьючерсный контракт на сырую нефть сорта "URALS"

4.4.3. Фьючерсный контракт на дизельное топливо

Краткие выводы

Приложение 1. Определение коэффициента хеджирования с помощью программы Excel

ГЛАВА 5. ФЬЮЧЕРСНЫЕ КОНТРАКТЫ НА АКЦИЮ, ФОНДОВЫЙ ИНДЕКС И ВАЛЮТУ

5.1. ФЬЮЧЕРСНЫЙ КОНТРАКТ НА АКЦИЮ

5.1.1. Организация торговли фьючерсными контрактами на акции.

Фьючерсная торговля акциями на Фондовой бирже РТС

5.1.2. Техника хеджирования фьючерсным контрактом на акции

5.1.3. Использование фьючерсного контракта для получения арбитражной прибыли

5.2. ФЬЮЧЕРСНЫЙ КОНТРАКТ НА ФОНДОВЫЙ ИНДЕКС

5.2.1. Фьючерсная цена фондового индекса

5.2.2. Индексный арбитраж

5.2.3. Хеджирование фьючерсным контрактом на индекс

5.3. ФЬЮЧЕРСНЫЕ КОНТРАКТЫ ФОНДОВОЙ БИРЖИ РТС НА ИНДЕКС РТС И ОТРАСЛЕВЫЕ ИНДЕКСЫ

5.3.1. Общая характеристика фьючерсного контракта на индекс РТС

5.3.2. Основные направления использования фьючерсного контракта на индекс РТС

5.3.3. Общая характеристика фьючерсных контрактов на отраслевые индексы РТС

5.4. ФЬЮЧЕРСНЫЙ КОНТРАКТ ФОНДОВОЙ БИРЖИ РТС

НА КУРС БЕЗНАЛИЧНОГО ДОЛЛАРА К РУБЛЮ

5.4.1. Определение фьючерсной цены и арбитраж

5.4.2. Спекулятивные стратегии

5.4.3. Хеджирование

Краткие выводы

ГЛАВА 6. ФЬЮЧЕРСНЫЕ КОНТРАКТЫ НА ПРОЦЕНТНЫЕ СТАВКИ

6.1. ФЬЮЧЕРСНЫЙ КОНТРАКТ НА КАЗНАЧЕЙСКУЮ ОБЛИГАЦИЮ США

6.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФЬЮЧЕРСНОЙ ЦЕНЫ ОБЛИГАЦИИ И АРБИТРАЖ

6.2.1. Определение фьючерсной цены облигации, по которой не выплачиваются купоны в течение действия контракта

6.2.2. Определение фьючерсной цены облигации, по которой выплачиваются купоны в течение действия контракта

6.2.3. Расчет коэффициента конверсии казначейской облигации

6.3. ХЕДЖИРОВАНИЕ ФЬЮЧЕРСНЫМ КОНТРАКТОМ НА ОБЛИГАЦИЮ

6.4. ХЕДЖИРОВАНИЕ ПОРТФЕЛЯ ОБЛИГАЦИЙ

6.5. ДЮРАЦИЯ ФЬЮЧЕРСНОГО КОНТРАКТА

6.6. УПРАВЛЕНИЕ ПОРТФЕЛЕМ ОБЛИГАЦИЙ С ПОМОЩЬЮ ФЬЮЧЕРСНОГО КОНТРАКТА

6.7. ФЬЮЧЕРСНЫЙ КОНТРАКТ НА ТРЕХМЕСЯЧНЫЙ ЕВРОДОЛЛАРОВЫЙ ДЕПОЗИТ

6.7.1. Общая характеристика контракта на трехмесячный евродолларовый депозит

6.7.2. Определение фьючерсной цены контракта и арбитраж,

6.7.3. Использование контракта для увеличения доходности инвестиций

6.7.4. Хеджирование фьючерсным контрактом на трехмесячный евродолларовый депозит

6.7.5. Хеджирование соглашений о форвардной ставке
и процентных свопов

6.8. ФЬЮЧЕРСНЫЙ КОНТРАКТ НА КАЗНАЧЕЙСКИЙ ВЕКСЕЛЬ США

6.8.1. Общая характеристика контракта на казначейский вексель США

6.8.2. Определение фьючерсной цены и арбитраж

6.8.3. Хеджирование фьючерсным контрактом на казначейский вексель

Краткие выводы

ЧАСТЬ II. ОПЦИОННЫЕ РЫНКИ

ГЛАВА 7. ОРГАНИЗАЦИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

ОПЦИОННОГО РЫНКА

7.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЦИОННЫХ КОНТРАКТОВ

7.1.1. Опцион колл

7.1.2. Опцион пут

7.1.3. Категории опционов

7.1.4. Премия

7.2. ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЦИОННОЙ ТОРГОВЛИ. ОПЦИОНЫ НА ФЬЮЧЕРСЫ ФОНДОВОЙ БИРЖИ РТС

7.3. ХЕДЖИРОВАНИЕ ОПЦИОНАМИ

7.4. КОТИРОВКА ОПЦИОННЫХ КОНТРАКТОВ

Краткие выводы

ГЛАВА 8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦ ПРЕМИИ ОПЦИОНОВ НА АКЦИИ

8.1. ГРАНИЦЫ ПРЕМИИ ОПЦИОНОВ НА АКЦИИ, ПО КОТОРЫМ НЕ ВЫПЛАЧИВАЮТСЯ ДИВИДЕНДЫ

8.1.1. Стоимость американского и европейского опционов колл к моменту истечения срока действия контрактов

8.1.2. Стоимость американского и европейского опционов пут к моменту истечения срока действия контрактов

8.1.3. Верхняя граница премии американского и европейского опционов колл

8.1.4.Верхняя граница премии американского и европейского опционов
пут

8.1.4.1.Верхняя граница премии американского опциона пут

8.1.4.2.Верхняя граница премии европейского опциона пут

8.1.5.Нижняя граница премии европейского опциона колл

8.1.6.Нижняя граница премии европейского опциона пут

8.1.7.Нижняя граница премии американского опциона колл.

Раннее исполнение американского опциона колл

8.1.8.Нижняя граница премии американского опциона пут.

Раннее исполнение американского опциона пут

8.2. ГРАНИЦЫ ПРЕМИИ ОПЦИОНОВ НА АКЦИИ, ПО КОТОРЫМ ВЫПЛАЧИВАЮТСЯ ДИВИДЕНДЫ

8.2.1.Верхняя граница премии европейских и американских опционов колл
и пут

8.2.2.Нижняя граница премии европейского и американского опционов
колл

8.2.3.Нижняя граница премии европейского и американского опционов
пут

8.2.4.Раннее исполнение американского опциона колл

Краткие выводы

ГЛАВА 9. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦ ПРЕМИИ ОПЦИОНОВ НА ФЬЮЧЕРСНЫЕ КОНТРАТЫ

9.1.СТОИМОСТЬ АМЕРИКАНСКОГО И ЕВРОПЕЙСКОГО ОПЦИОНОВ
КОЛЛ К МОМЕНТУ ИСТЕЧЕНИЯ СРОКА ДЕЙСТВИЯ КОНТРАКТОВ

9.2.СТОИМОСТЬ АМЕРИКАНСКОГО И ЕВРОПЕЙСКОГО ОПЦИОНОВ
ПУТ К МОМЕНТУ ИСТЕЧЕНИЯ СРОКА ДЕЙСТВИЯ КОНТРАКТОВ

9.3.ВЕРХНЯЯ ГРАНИЦА ПРЕМИИ АМЕРИКАНСКОГО И
ЕВРОПЕЙСКОГО ОПЦИОНОВ КОЛЛ

9.4. ВЕРХНЯЯ ГРАНИЦА ПРЕМИИ АМЕРИКАНСКОГО И
ЕВРОПЕЙСКОГО ОПЦИОНОВ ПУТ

9.4.1.Верхняя граница премии американского опциона пут

9.4.2.Верхняя граница премии европейского опциона пут

9.5. НИЖНЯЯ ГРАНИЦА ПРЕМИИ ЕВРОПЕЙСКОГО И АМЕРИКАНСКОГО ОПЦИОНОВ КОЛЛ

9.6. НИЖНЯЯ ГРАНИЦА ПРЕМИИ ЕВРОПЕЙСКОГО И АМЕРИКАНСКОГО ОПЦИОНОВ ПУТ

9.7. РАНЕЕ ИСПОЛНЕНИЕ АМЕРИКАНСКОГО ОПЦИОНА КОЛЛ

Краткие выводы

ГЛАВА 10. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ПРЕМИЯМИ ОПЦИОНОВ

10.1. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ПРЕМИЯМИ ОПЦИОНОВ С

РАЗНЫМИ ЦЕНАМИ ИСПОЛНЕНИЯ, СРОКАМИ ИСТЕЧЕНИЯ И СТАНДАРТНЫМИ ОТКЛОНЕНИЯМИ

10.1.1. Соотношения между премиями опционов с разными ценами исполнения

10.1.2. Соотношения между премиями опционов с разными сроками истечения

10.1.3. Соотношения между премиями опционов с разными стандартными отклонениями

10.2. РАЗНОСТЬ МЕЖДУ ПРЕМИЯМИ ОПЦИОНОВ КОЛЛ

НА ОДИН БАЗИСНЫЙ АКТИВ С ОДНОЙ ДАТОЙ ИСТЕЧЕНИЯ

10.2.1.Разность между премиями европейских опционов

10.2.2.Разность между премиями американских опционов

10.3. РАЗНОСТЬ МЕЖДУ ПРЕМИЯМИ ОПЦИОНОВ ПУТ НА ОДИН БАЗСНЫЙ АКТИВ С ОДНОЙ ДАТОЙ ИСТЕЧЕНИЯ

10.3.1.Разность между премиями европейских опционов

10.3.2.Разность между премиями американских опционов

10.4. ПАРИТЕТ ЕВРОПЕЙСКИХ ОПЦИОНОВ КОЛЛ И ПУТ

10.4.1. Паритет европейских опционов на акции, по которым не выплачиваются дивиденды

10.4.2. Паритет европейских опционов на акции, по которым выплачиваются дивиденды. Взаимосвязь между премиями американских опционов

10.4.3. Паритет европейских опционов на фьючерсные контракты

10.4.4. Паритет европейских опционов на валюту

Краткие выводы

ГЛАВА 11. МОДЕЛИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦЕНЫ ОПЦИОНОВ

11.1. БИНОМИАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ

11.1.1. Простая биномиальная модель

11.1.1.1. Портфель из акций и заемных средств эквивалентный опционному контракту

11.1.1.2. Формирование портфеля без риска

11.1.1.3. Риск-нейтральная вероятность

11.1.2. Двухпериодная биномиальная модель

11.1.3. Многопериодная биномиальная модель

11.1.4. Биномиальная модель оценки премии американских опционов на акции, по которым не выплачиваются дивиденды .

11.1.5. Вычисление стандартного отклонения доходности акции

11.1.6. Биномиальная модель для акций, по которым выплачиваются дивиденды

11.2. МОДЕЛЬ БЛЭКА-ШОУЛЗА

11.2.1. Дифференциальное уравнение Блэка-Шоулза

11.2.2. Формула Блэка-Шоулза для опционов на акции, по которым не выплачиваются дивиденды

11.2.3. Факторы, определяющие премию опциона

11.2.4. Оценка премии европейских опционов на акции, по которым выплачиваются дивиденды

11.3. ОЦЕНКА ПРЕМИИ ЕВРОПЕЙСКИХ ОПЦИОНОВ НА ИНДЕКСЫ, ФЬЮЧЕРСНЫЕ КОНТРАКТЫ И ВАЛЮТУ

11.3.1. Оценка премии опциона на индекс

11.3.2. Формулы Блэка оценки премии опциона на фьючерсный контракт

11.3.3. Биномиальная модель оценки премии опциона на фьючерсный контракт

11.3.4. Оценка премии опциона на валюту

Краткие выводы

Приложение 1. Лемма Ито

Приложение 2.

2.1. Дифференциальное уравнение для производного актива на акцию, по которой выплачивается непрерывно начисляемый дивиденд

2.2. Дифференциальное уравнение для производного актива на валюту

2.3. Дифференциальное уравнение для производного актива на товар

2.4. Дифференциальное уравнение для производного актива на фьючерсный контракт

Приложение 3. Вывод формулы Блэка-Шоулза

Приложение 4. Определение премии европейского опциона колл на акции, по которым не выплачиваются дивиденды, с помощью программы Excel

Приложение 5. Определение значений вероятности нормально распределенной стандартной случайной величины с помощью программы Excel

ГЛАВА 12. КОЭФФИЦИЕНТЫ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПРЕМИИ ОПЦИОНА

12.1. ДЕЛЬТА

12.1.1. Общая характеристика дельты

12.1.2. Дельта-хеджирование

12.2. ГАММА

12.3. ВЕГА

12.4. ТЕТА

12.5. РО

12.6.ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ ДЕЛЬТОЙ, ГАММОЙ И ТЕТОЙ

12.7.ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗИЦИИ С ЗАДАННОЙ ДЕЛЬТОЙ И ВЕГОЙ

12.8. ДЕЛЬТА-ГАММА-НЕЙТРАЛЬНАЯ ПОЗИЦИЯ

Краткие выводы

Приложение 1. Дельта как мера фактической вероятности исполнения опциона

ГЛАВА 13. ВНУТРЕННЯЯ ВОЛАТИЛЬНОСТЬ

13.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕЙ ВОЛАТИЛЬНОСТИ ОПЦИОНА .

13.1.1.Метод бисекций

13.1.2.Метод Ньютона

13.2. УЛЫБКА ВОЛАТИЛЬНОСТИ

Краткие выводы

ГЛАВА 14. СИНТЕТИЧЕСКИЕ АКТИВЫ

14.1.СИНТЕТИЧЕСКИЕ ОПЦИОНЫ

14.2.СИНТЕТИЧЕСКАЯ АКЦИЯ И СИНТЕТИЧЕСКАЯ ОБЛИГАЦИЯ.

14.3.СИНТЕТИЧЕСКАЯ ФЬЮЧЕРСНАЯ ПОЗИЦИЯ

Краткие выводы

ГЛАВА 15. ОПЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ

15.1.ПОКУПКА И ПРОДАЖА ОТДЕЛЬНЫХ ОПЦИОНОВ

15.2.ПОКРЫТЫЙ КОЛЛ И ПОКРЫТЫЙ ПУТ

15.3.КОМБИНАЦИИ И СПРЭДЫ

15.3.1. Комбинации

15.3.1.1.Стеллажная сделка (стрэддл)

15.3.1.2.Стрэнгл

15.3.1.3.Стрэп

15.3.1.4.Стрип

15.3.2. Спрэд

15.3.2.1. Вертикальный спрэд

- 15.3.2.1.1.Спрэд быка
- 15.3.2.1.2.Спрэд медведя
- 15.3.2.1.3.Обратный спрэд быка (длинный коллар)
- 15.3.2.1.4.Обратный спрэд медведя (короткий коллар)
- 15.3.2.1.5.Бэкспрэд
- 15.3.2.1.6.Рейтио спрэд
- 15.3.2.1.7.Спрэд бабочка (сэндвич)
- 15.3.2.1.8.Спрэд кондор
- 15.3.3.Временной спрэд
 - 15.3.3.1.Длинный временной спрэд
 - 15.3.3.2.Короткий временной спрэд
- 15.4. ТОРГОВЛЯ ВОЛАТИЛЬНОСТЬЮ
 - 15.4.1.Покупка волатильности
 - 15.4.2.Продажа волатильности
- 15.5.БОКС-АРБИТРАЖ
- 15.6.ВЗГЛЯД НА ОПЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ
- Краткие выводы
- Приложение 1. Использование программы Excel для построения графиков выигрышей-проигрышей опционов
- ЧАСТЬ III. ЭКЗОТИЧЕСКИЕ И ПОГОДНЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ
- ГЛАВА 16. ЭКЗОТИЧЕСКИЕ ОПЦИОНЫ
- 16.1. ОПЦИОНЫ, ЗАВИСЯЩИЕ ОТ ДИНАМИКИ ЦЕНЫ БАЗИСНОГО АКТИВА
 - 16.1.1.Опционы со средней ценой
 - 16.1.1.1.Азиатские опционы
 - 16.1.1.2.Опционы со средним значением цены исполнения
 - 16.1.2.Опционы, зависящие от одного или нескольких значений цены базисного актива
 - 16.1.2.1.Барьерные опционы
 - 16.1.2.2.Опцион лукбэк

16.1.2.3. Опцион лестница

16.1.2.4. Опцион клике

16.1.2.5. Опцион выкрик

16.2. МНОГОФАКТОРНЫЕ ОПЦИОНЫ

16.2.1. Опцион радуга

16.2.2. Опцион кванто

16.2.3. Опцион корзина

16.3. ДРУГИЕ РАЗНОВИДНОСТИ ОПЦИОНОВ

Краткие выводы

ГЛАВА 17. ОЦЕНКА ПРЕМИИ НЕ СТАНДАРТНЫХ ЕВРОПЕЙСКИХ ОПЦИОНОВ

17.1. ДЕКОМПОЗИЦИЯ ФОРМУЛЫ БЛЭКА-ШОУЛЗА НА СОСТАВЛЯЮЩИЕ КОМПОНЕНТЫ

17.2. ОЦЕНКА СТОИМОСТИ БИНАРНЫХ ОПЦИОНОВ

17.2.1. Оценка стоимости европейского бинарного опциона с выплатой денег

17.2.2. Оценка стоимости европейского бинарного опциона с поставкой акции

17.3. ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ДРУГИХ РАЗНОВИДНОСТЕЙ НЕ СТАНДАРТНЫХ ОПЦИОНОВ

17.3.1. Оценка стоимости опциона суперакция

17.3.2. Оценка стоимости европейского опциона кэп

17.3.3. Оценка стоимости европейского опциона фло

17.3.4. Оценка стоимости европейского опциона коллар

Краткие выводы

ГЛАВА 18. ПОГОДНЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ

18.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОГОДНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ

18.2. ПОГОДНЫЙ СВОП

18.3. ОПЦИОН ПУТ

18.4.КОЛЛАР

18.5.БИРЖЕВАЯ ТОРГОВЛЯ ПОГОДНЫМИ ПРОИЗВОДНЫМИ

Краткие выводы

ПРИЛОЖЕНИЕ

Материалы фондовой биржи РТС

«Инструменты и технологии срочного рынка РТС»

Список основной литературы