МОСКОВСКАЯ БИРЖА

Бизнес-дивизион «Срочный рынок»

ФЬЮЧЕРСЫ НА КОРЗИНУ ОФЗ

УНИКАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ BLOOMBERG для АНАЛИЗА СТРАТЕГИЙ

ПАРАМЕТРЫ КОНТРАКТОВ

- Фьючерсы на длинную ставку на пять сроков:
  - OFZ2 – наиболее ликвидные выпуски ОФЗ, срок до погашения: 1-3 года
  - OFZ4 – наиболее ликвидные выпуски ОФЗ, срок до погашения: 3-5 лет
  - OFZ6 – наиболее ликвидные выпуски ОФЗ, срок до погашения: 5-7 лет
  - OFZ10 – наиболее ликвидные выпуски ОФЗ, срок до погашения: 7-10 лет
  - OFZ15 – наиболее ликвидные выпуски ОФЗ, срок до погашения: 10-15 лет
- Объем лота: 10 облигаций
- Исполнение: март, июнь, сентябрь, декабрь (по пятым числам)
- Поставка: безадресная сделка на ФР ММВБ
- Гарантийное обеспечение:
  OFZ2 – 1,5%, OFZ4 – 2,5%, OFZ6 – 3.5%, OFZ10- 4,5%, OFZ15 - 5%
- Продавец может выбрать любые облигации(не обязательно одну) для поставки
- Покупатель обязан уплатить продавцу в день поставки:
- цена фьючерса в посл. торг. день * конверсионный коэффициент + НКД

МОСКОВСКАЯ БИРЖА

КОРЗИНЫ ДЛЯ КОНТРАКТОВ С ИСПОЛНЕНИЕМ В СЕНТЯБРЕ 2013

Фьючерс на 2-х летние ОФЗ

Выпуск	Купон	Дата погашения	Объем, млрд. руб
ОФЗ 25079	7.00%	03.06.2015	138
ОФЗ 25075	6.88%	15.07.2015	138
ОФЗ 25077	7.35%	20.01.2016	97
ОФЗ 26203	6.90%	03.08.2016	140

Фьючерс на 4-х летние ОФЗ

Выпуск	Купон	Дата погашения	Объем, млрд. руб
ОФЗ 25080	7.40%	19.04.2017	150
ОФЗ 26206	7.40%	14.06.2017	150
ОФЗ 25081	6.20%	31.01.2018	59
ОФЗ 26204	7.50%	15.03.2018	147

Фьючерс на 6-ти летние ОФЗ

Выпуск	Купон	Дата погашения	Объем, лрд. руб
ОФЗ 26208	7.50%	27.02.2019	150
ОФЗ 26210	6.80%	11.12.2019	116

Фьючерс на 10-ти летние ОФЗ

Выпуск	Купон	Дата погашения	Объем, млрд. руб
ОФЗ 26205	7.60%	14.04.2021	149
ОФЗ 26209	7.60%	20.07.2022	146
ОФЗ 26211	7.00%	25.01.2023	111

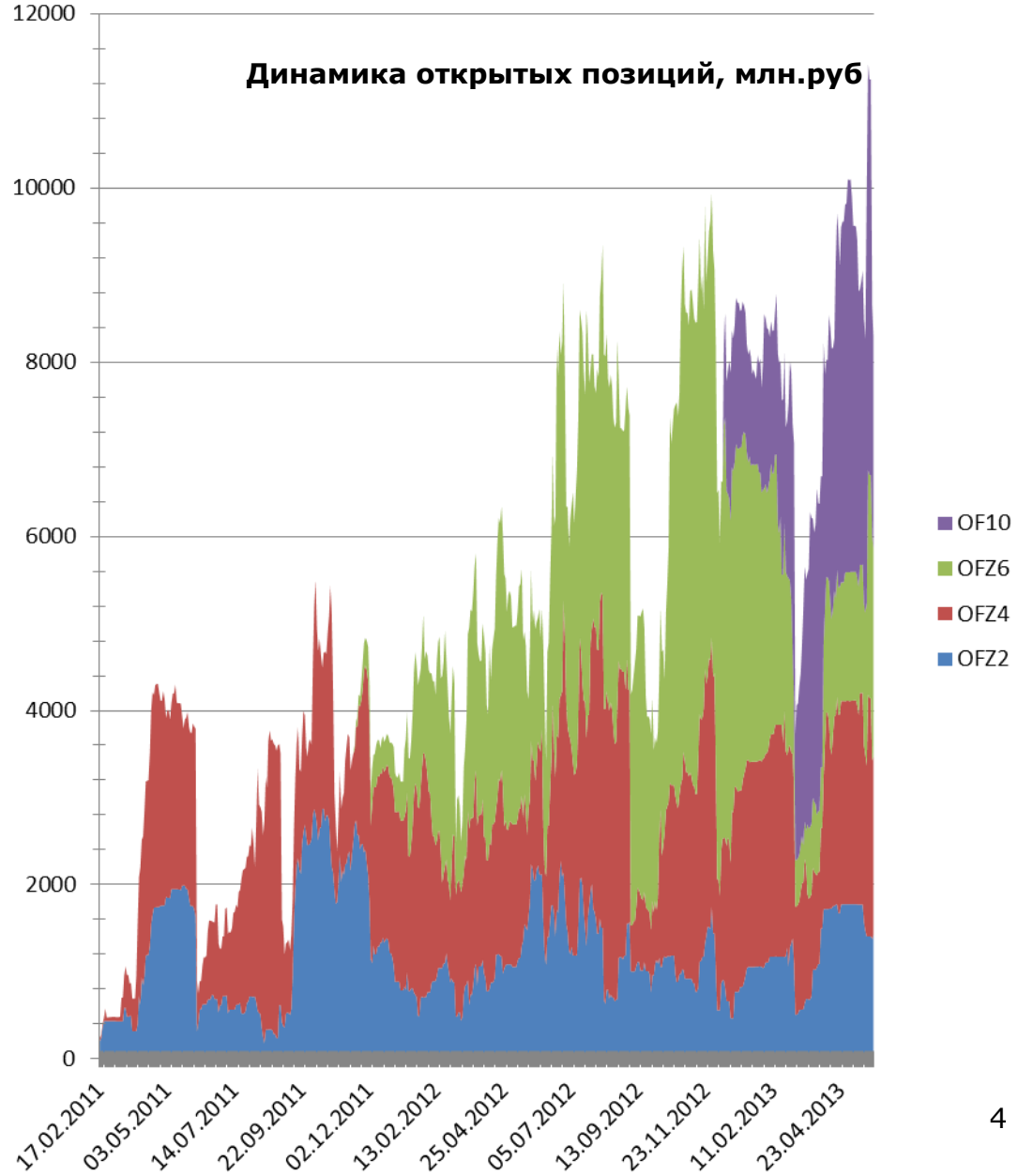
Фьючерс на 15-ти летние ОФЗ

Выпуск	Купон	Дата погашения	Объем, млрд. Руб
ОФЗ 26207	8.15%	03.02.2027	150
ОФЗ 26212	7.05%	19.01.2028	65

МОСКОВСКАЯ БИРЖА

ФЬЮЧЕРСЫ НА ОФЗ- АКТИВНОСТЬ УЧАСТНИКОВ

- Максимальный объем открытых позиций: свыше 11 млрд. рублей
- Среднедневной объем торгов: свыше 1 млрд. рублей
- Активные участники: 50 банков и инвестиционных компаний
- **6 маркет - мейкеров:**
- Сбербанк КИБ
- ВТБ Капитал
- Дойче Банк
- Промсвязьбанк
- НОМОС-БАНК
- Держава



МОСКОВСКАЯ БИРЖА

ЦЕНА ФЬЮЧЕРСА И ЦЕНА ПОСТАВКИ

Покупатель обязан уплатить продавцу **в день поставки**:

цена фьючерса * конв.фактор + НКД

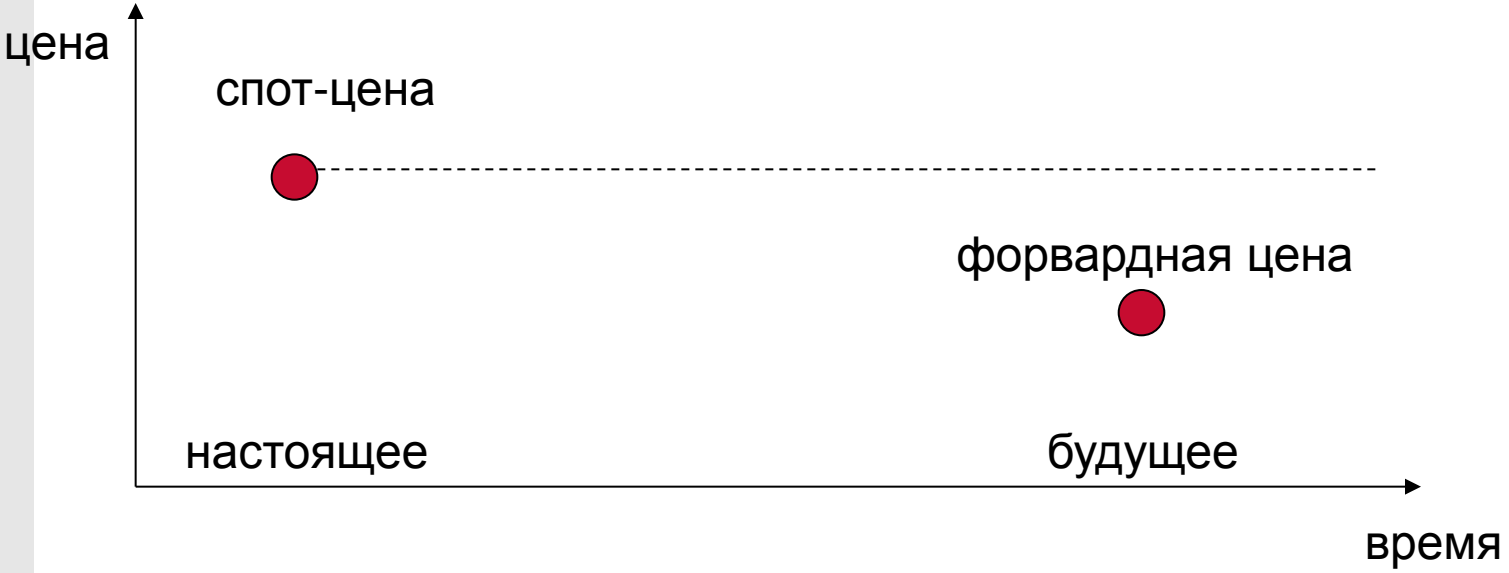
Фьючерс	Цена
OFZ2-6.13	**10089**

Выпуск	Конв. фактор	Цена поставки (чистая)
ОФЗ 25079	1.0111	**102.0099** (= 10089 x 1.0111 x 0.01)
ОФЗ 25075	1.0093	**101.8283** (= 10089 x 1.0093 x 0.01)
ОФЗ 25077	1.0226	**103.1701** (= 10089 x 1.0226 x 0.01)

МОСКОВСКАЯ БИРЖА

ФОРВАДНАЯ ЦЕНА ОБЛИГАЦИИ

- продажа форварда = **отложенная** продажа облигации
- спот-цена облигации – цена в настоящем
- форвардная цена облигации – цена в будущем



Продажа форварда на облигацию = продажа на споте через обратное РЕПО

ФОРВАДНАЯ ЦЕНА ОБЛИГАЦИИ

Если продаем облигацию сейчас, а не в будущем, то:

- **не получаем** купонный доход
- **получаем** ставку денежного рынка (обратного РЕПО) от размещения полученных при продаже средств

Чтобы не было разницы, когда продавать – сейчас или в будущем:

Цена форвардная = Цена спот – Купон. Доход + Фондирование

или

Цена форвардная = Цена спот – Керри

(Купон. Доход – Фондирование)

МОСКОВСКАЯ БИРЖА

ФОРВАДНАЯ ЦЕНА ОБЛИГАЦИИ

Пример. Рассчитаем форвардную цену по ОФЗ 26204 на 7 февраля 2013 при исполнении форварда 5 марта 2013:

Цена спот (на 07.02.2013) = 106.15
НКД (на 07.02.2013) = 2.877
Цена грязная = Цена спот + НКД = 109.027

Дней до экспирации = 05.03.2013 – 07.02.2013 = 26 дней
РЕПО(на 26 дней) = 5.8%
Купон = 7.5%

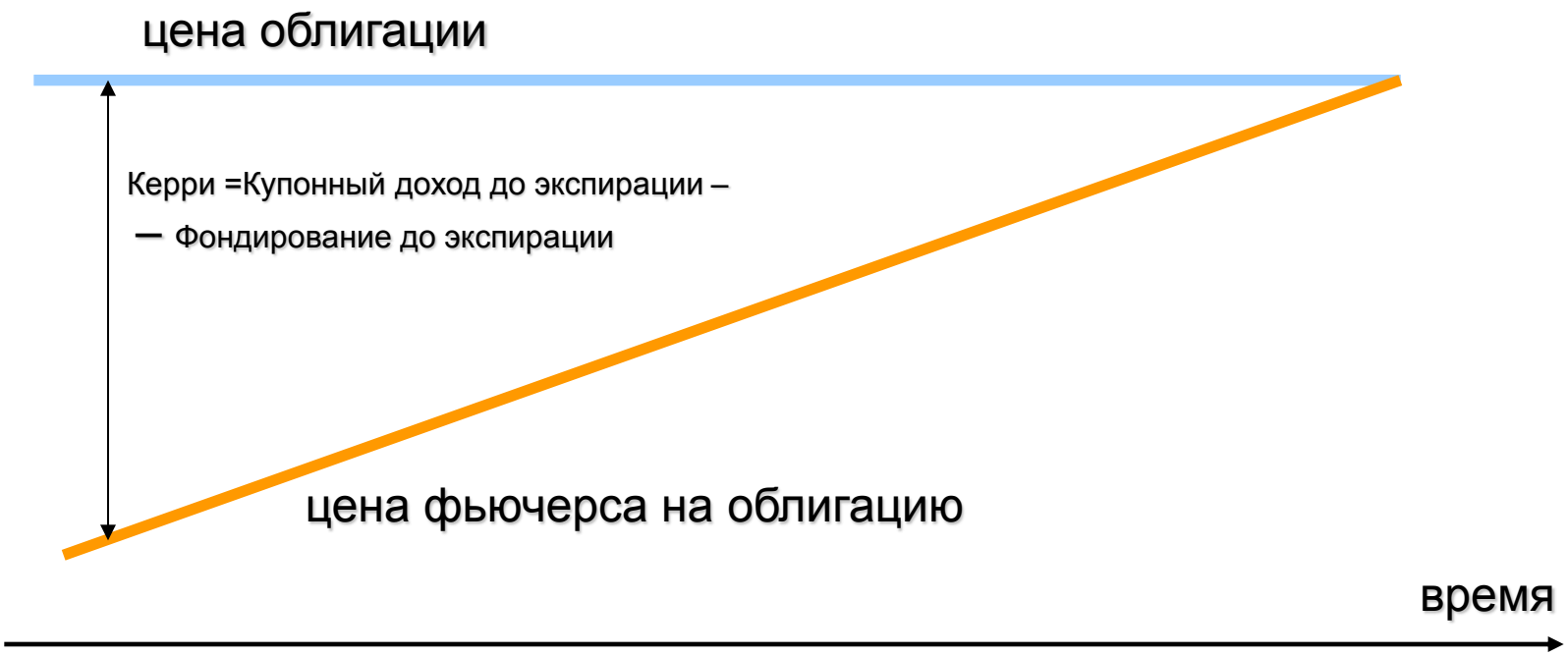
*Купонный доход до экспирации = 7.5% * 26/365 = 0.53*
*Фондирование до экспирации = 109.027 * 5.8% * 26/365 = 0.45*

Тогда ***форвардная цена = 106.15 – (0.53 – 0.45) = 106.07***

ДИНАМИКА ЦЕНЫ ФЬЮЧЕРСА

• Имея облигацию, мы бы получали по ней купонный доход, но купонный доход учитывается в цене фьючерса

•**Если цена облигации не меняется, то цена фьючерса будет расти**(за счет уменьшения купонного дохода и стоимости фондирования):



МОСКОВСКАЯ БИРЖА

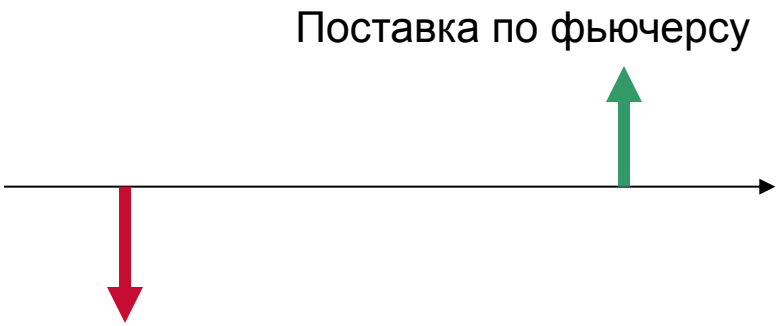
СТАВКА РЕПО ВО ФЬЮЧЕРСЕ

Цена фьючерса зависит от:

- цен спота
- ставки РЕПО до экспирации

т.к. Цена форвардная = Цена спот – (Купон. Доход – **Фондирование**)

Синтетическое обратное РЕПО:



- Покупка облигации из корзины
- Продажа фьючерса

Вмененная ставка РЕПО:

$$IRR = \left(\frac{Цена_к_поставке}{Цена_покупки} - 1 \right) \times \frac{365}{n}$$

СТАВКА РЕПО ВО ФЬЮЧЕРСЕ

Пусть 7 февраля купили ОФЗ 26204 и продали фьючерс OFZ6-3.13.

Цена спот (на 07.02.2013) = 106.15
НКД (на 07.02.2013) = 2.877
Цена грязная = 106.15 + 2.877 = 109.027

Купон = 7.5%
Дней до экспирации = 05.03.2013 – 07.02.2013 = 26 дней
*Купонный доход до экспирации = 7.5% * 26/365 = 0.53*

Цена фьючерса (на 07.02.2013) = 10879
Конв. фактор по ОФЗ 26204 = 0.9742

*Цена поставки по ОФЗ 26204 = 10879 * 0.9742 * 0.01 = 105.983*

Итого в дату экспирации получим: 105.983 + 0.53 – 106.15 = 0.363

Доходность инвестиции в % годовых: 0.363/109.027*365/26 = 4.67%

НАИЛУЧШАЯ К ПОСТАВКЕ ОБЛИГАЦИЯ

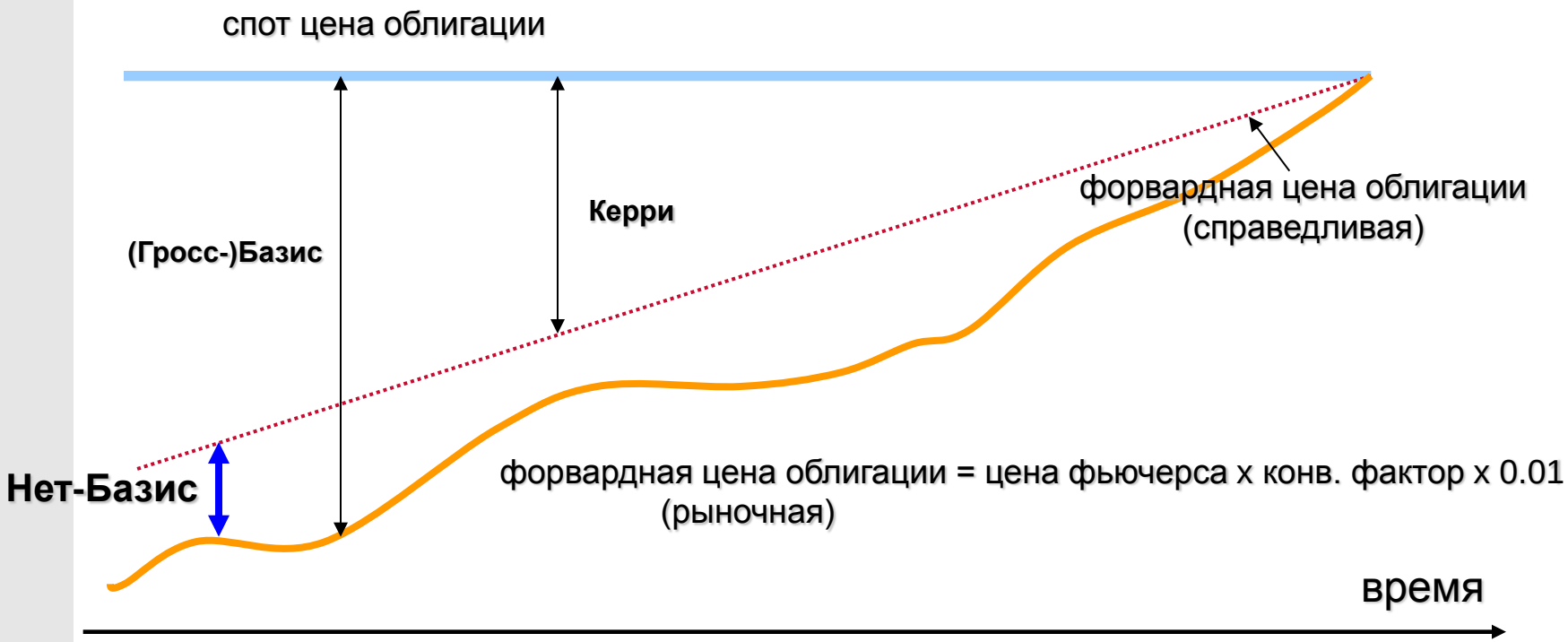
Цена фьючерса на корзину отслеживает стоимость наиболее выгодной для поставки облигации(CTD)

Для **определения CTD** облигации нужно:

1. Вычислить ставку спот-фьючерс по всем бумагам в корзине (т.е. ставку размещения при покупке облигации из корзины и продаже фьючерса)

2. Облигация с наибольшей ставкой – лучшая к поставке, т.к. дает **наибольшую** ставку размещения для продавца

НЕТ-БАЗИС: СПОТ vs ФЬЮЧЕРС



- Нет-базис по CTD облигации позволяет сравнить цены спота и фьючерса (например, насколько шорт через спот выгодней шорта через фьючерс)

- Нет-базис по облигации из корзины – сколько продавец фьючерса заплатит за право поставиться этой облигацией

- Нет-базис позволяет увидеть размер прибыли при арбитраже (*)

МОСКОВСКАЯ БИРЖА

ШОРТИТЬ: ГДЕ ЛУЧШЕ?

15.05.2013

	Котировки	IREPO(IRR)	NetBasis
OFZ6-6.13	**10685** x 10695		
ОФЗ 26208	**106.80** x 106.90	2.94%	20 бп
ОФЗ 26210	**102.85** x 102.95	**4.56%**	**9 бп**

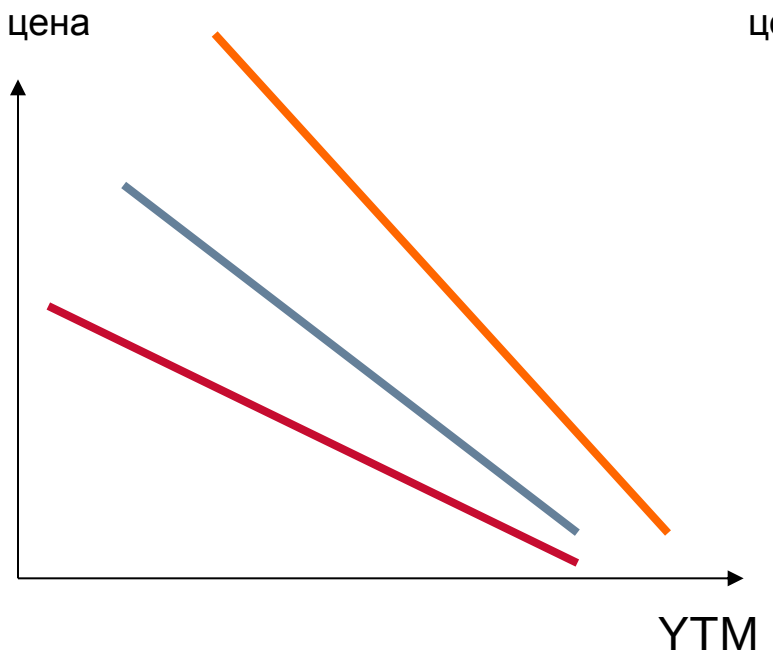
- Использовали ставку рыночноно РЕПО = 6%
- CTD облигация – ОФЗ 26210 (имеет наибольшую IRR)
- Нет-базис по ОФЗ 26210 = 9 б.п. - т.е. продать спот через обратное РЕПО под ставку 6% на 9 б.п. выгодней, чем продать фьючерс

МОСКОВСКАЯ БИРЖА

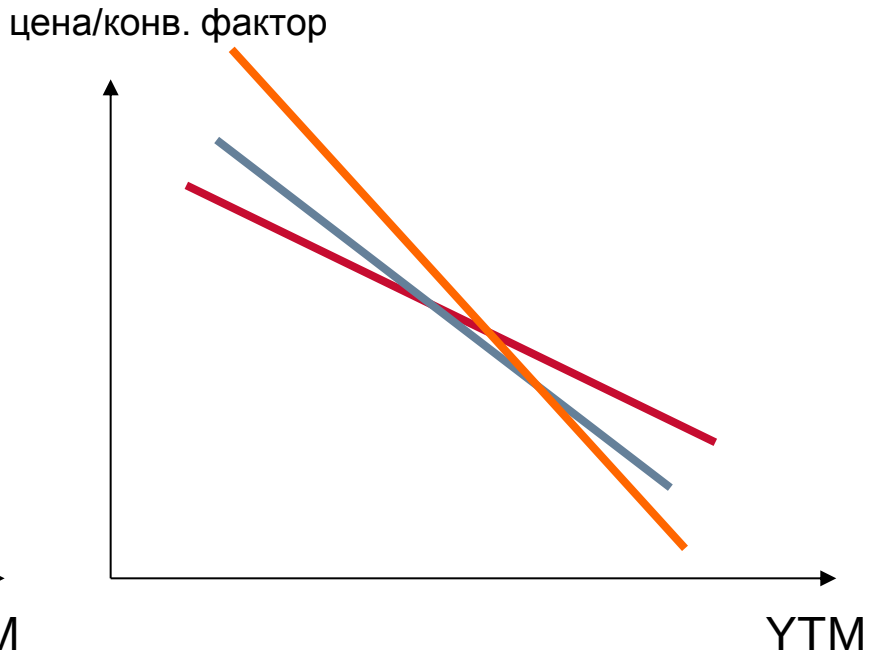
КОНВЕРСИОННЫЕ ФАКТОРЫ

- Нужны для перевода цены фьючерса в цену поставки
- Позволяют сгладить различия между выпусками при поставке
- Задаются при введении контракта
- Биржа выбирает факторы по алгоритму, минимизирующему различия между выпусками при поставке

Без конверсионных факторов



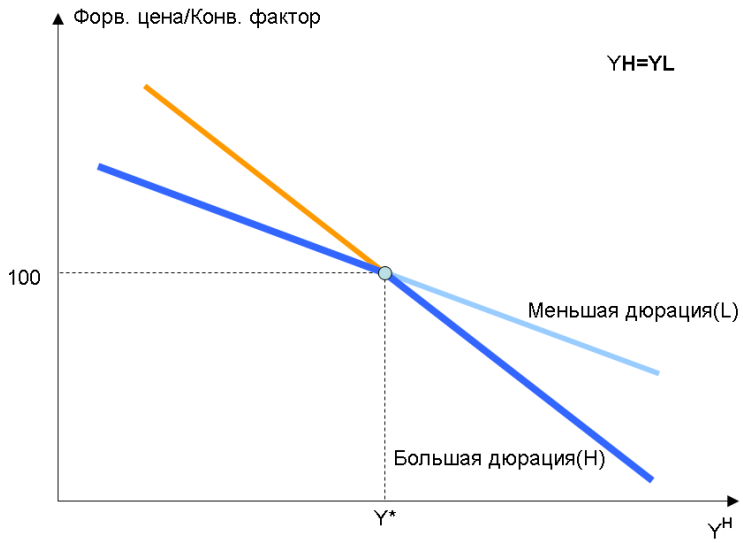
С конверсионными факторами



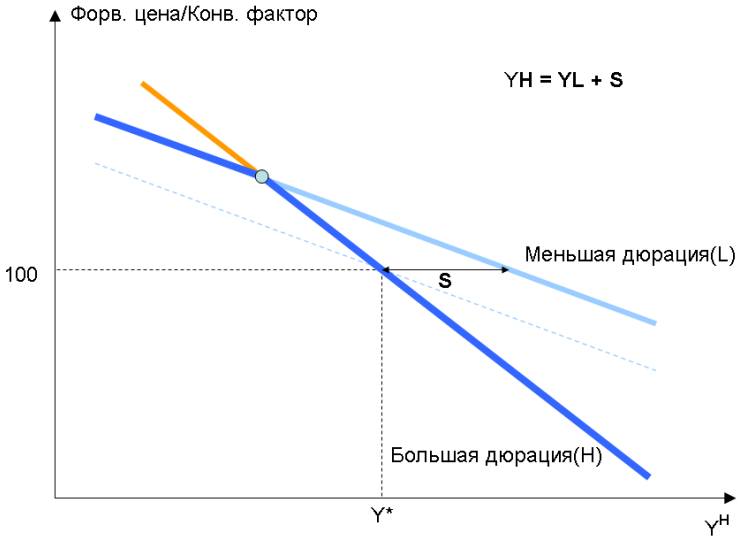
ПРИБЫЛЬ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ CTD-ОБЛИГАЦИИ

Наилучшая к поставке бумага может поменяться за период обращения контракта:

- За счет изменения уровня процентных ставок;
- За счет изменения наклона кривой в участке облигаций, которые есть в корзине.

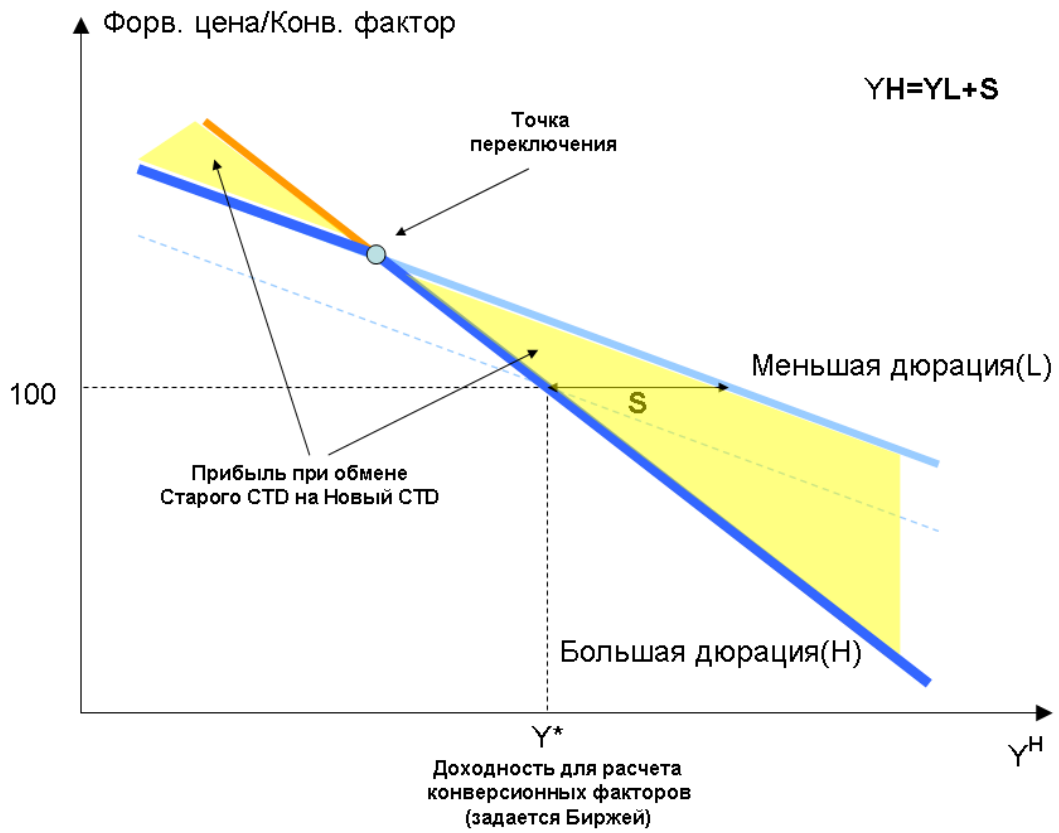


Плоская кривая



Неплоская кривая

ПРИБЫЛЬ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ CTD-ОБЛИГАЦИИ



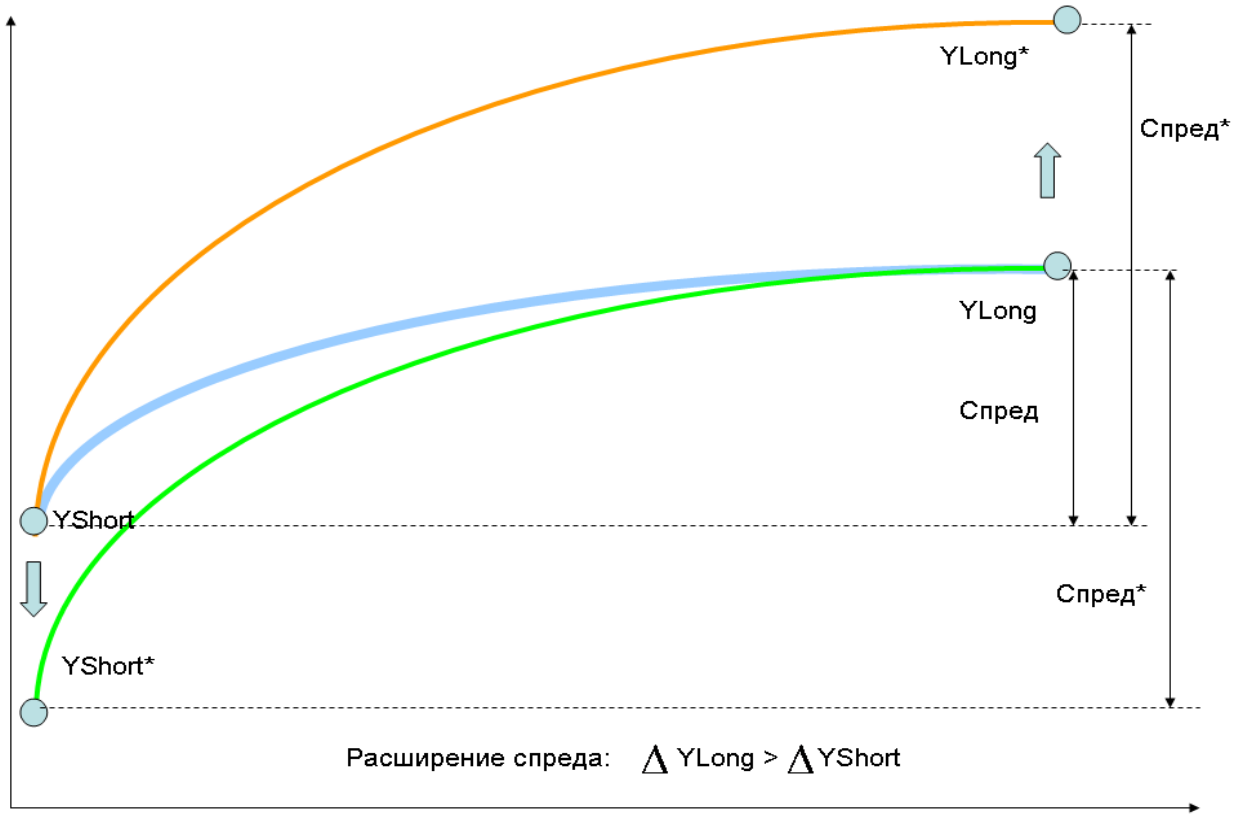
Дополнительная прибыль продавца при замене старой CTD(i-той) на новую CTD(j-тую):

$$\Delta = P(T) - CF_i \cdot F(T) = CF_i \cdot \left(\frac{P_i(T)}{CF_i} - \frac{P_j(T)}{CF_j} \right)$$

МОСКОВСКАЯ БИРЖА

СТРАТЕГИЯ НА ИЗМЕНЕНИИ НАКЛОНА КРИВОЙ

Наличие контрактов на двухлетнюю и четырехлетнюю корзину позволяют строить стратегии на ожиданиях по спреду между коротким и длинным сегментом кривой доходности



МОСКОВСКАЯ БИРЖА

СТРАТЕГИЯ НА ИЗМЕНЕНИИ НАКЛОНА КРИВОЙ

Стратегии на изменение спреда – спекулятивные с ограниченным риском:

- риски значительно ниже, чем непокрытая покупка/продажа фьючерсов – из-за корреляции между ценами на различных участках кривой
- играем только на спреде – поэтому берем контракты в таком отношении, чтобы нейтрализовать эффекты от параллельного сдвига ставок, т.е.

$$N_S \cdot DV01_S^F + N_L \cdot DV01_L^F = 0$$

отсюда число контрактов на двухлетнюю и четыхлетнюю корзину должно быть равно обратному отношению их дюраций

$$\frac{N_S}{N_L} = \frac{DV01_L^F}{DV01_S^F} \approx \frac{CF_S^{CTD} \cdot DV01_L^{CTD}}{CF_L^{CTD} \cdot DV01_S^{CTD}}$$

СКИДКА ПО ГО ПРИ ПОЗИЦИИ НА СПРЕДЕ

GO_Total = N_L x GO_L + (N_S – N_L) x GO_S

N_L – число «дальних» контрактов
N_S – число «ближних» контрактов
GO_L – обеспечение по «дальнему» контракту
GO_S – обеспечение по «ближнему» контракту

Пример.

Играем на сужении участка 2-6 лет
Количество контрактов берем в соотношении 3 к 1 - покупаем 30 OFZ2 и продаем 10 OFZ6

Величина обеспечения равна: 10 ГО OFZ6 + 20*ГО OFZ2*

ХЕДЖИРОВАНИЕ ПОРТФЕЛЯ ОБЛИГАЦИЙ

Определим **коэффициент хеджирования** – количество фьючерсных контрактов для устранения риска параллельного сдвига кривой доходности.

Пусть имеем портфель Π с дюрацией $DV01(\Pi)$.

Стоимость портфеля при добавлении N_F фьючерсов на корзину с ценой F:

$$\Pi + N_F \cdot F$$

Цель хеджа: после добавления фьючерсных контрактов должны уменьшить волатильность портфеля до нуля:

$$DV01(\Pi) + N_F \cdot DV01(F) = 0$$

Количество фьючерсных контрактов для хеджирования портфеля:

$$N_F = -\frac{DV01(\Pi)}{DV01(F)} = -0.1\frac{DV01(\Pi)}{DV01(P^{CTD})} \cdot \frac{CF^{CTD}}{(1 + r(T - t))}$$

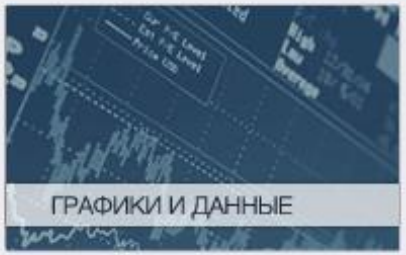
МОСКОВСКАЯ БИРЖА

ФЬЮЧЕРСЫ НА КОРЗИНУ ОФЗ

Бета версия

МОСКОВСКАЯ БИРЖА

Инструменты | Информация | Стратегии | Калькуляторы | Графики и данные | Узнать больше | Новости и мероприятия



СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ

Вадим Закройщиков
Тел. +7 (495) 363 32 32 доб. 26064
E-mail: Vadim.Zakroyschikov@micex.com

Елена Шигаева
Тел. +7 (495) 363 32 32 доб. 26054
E-mail: Shigaeva@micex.com

http://rts.micex.ru/ru/forts/equity/bonds/

МОСКОВСКАЯ БИРЖА