

Рынок производных финансовых инструментов в РФ

Татьяна Сафонова

сентябрь, 2016



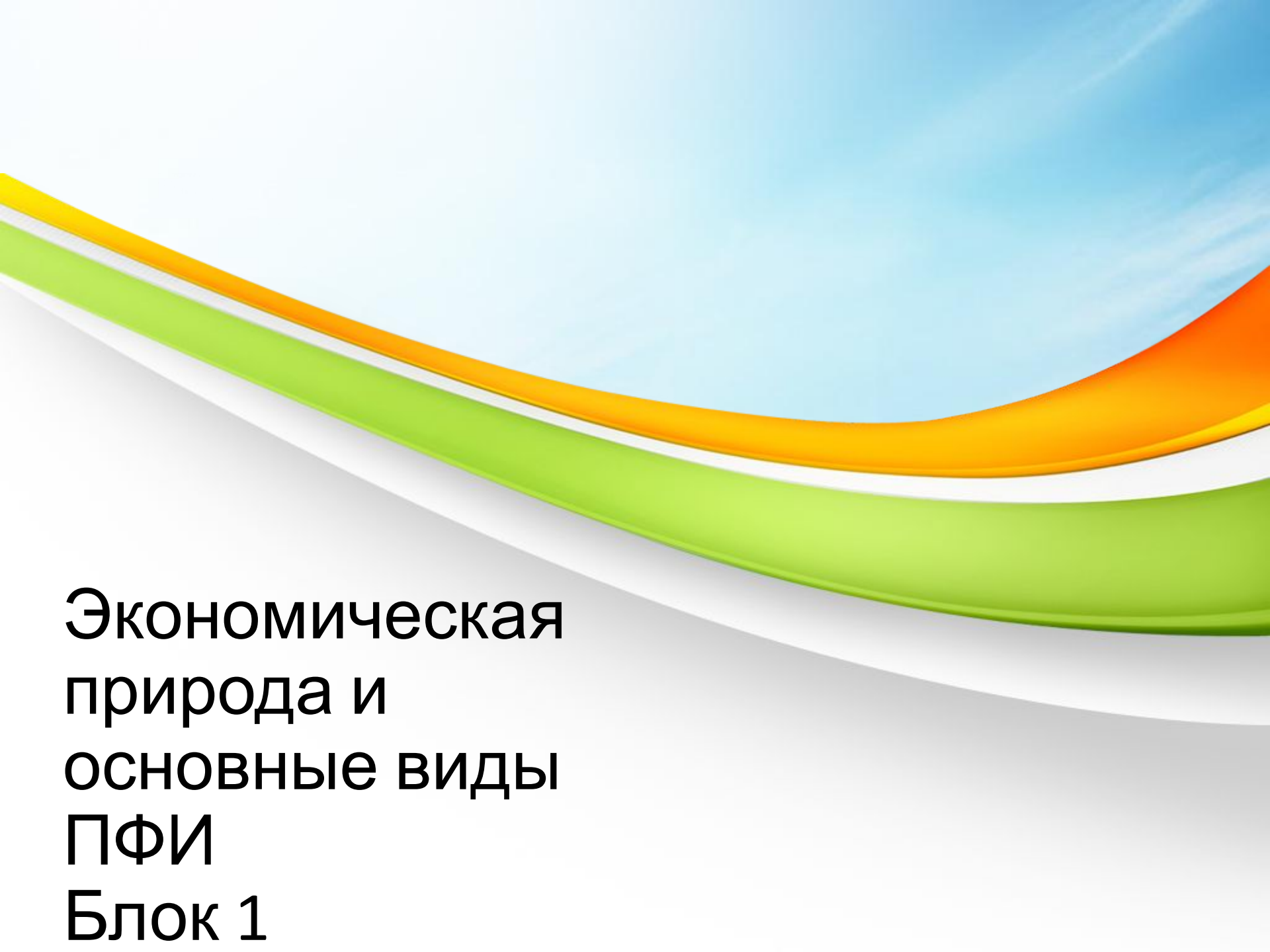
Список рекомендованной литературы

- Сафонова Т.Ю. Операции с производными финансовыми инструментами. Учет, налоги, правовое регулирование // М. Альпина Паблишер, 2013 – 441 с.
- Лоран Жак. Опасные игры с деривативами. Полувековая история провалов от Citibank до Barings, Societe Generale и AIG // М.: Альпина Паблишер, 2012 – 342 с.
- Питер Норман. Управляя рисками. Клиринг с участием центральных контрагентов на глобальных финансовых рынках // М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013 – 704 с.
- МСФО: точка зрения КПМГ. Практическое руководство по международным стандартам финансовой отчетности, подготовленное КПМГ. 2013/2014 (в 2-х томах) – 10-е изд. // М.: Альпина Паблишер, 2014 – 2832 с.
- Джон К. Халл. Опционы, фьючерсы и другие производные финансовые инструменты, 8-е изд. // М.: ИД Вильямс, 2014 – 1072 с.
- Саймон Вайн. Опционы: Полный курс для профессионалов // М.: Альпина Бизнес Букс, 2008 – 466 с.



Статьи по теме «ПФИ»

1. Т. Сафонова “Виды структурных депозитов и их учет некредитными организациями по российским стандартам бухгалтерского учета”, Деньги и кредит, №5, 2016
2. Т. Сафонова “Проблемы налогообложения операций с производными финансовыми инструментами”, Налоговая политика и практика, №5, 2016
3. Т. Сафонова “Принципы налогообложения структурных инструментов, создаваемых на основе производных финансовых инструментов”, Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал, №2, 2016
4. Т. Сафонова “Ликвидационный неттинг как способ урегулирования обязательств по ПФИ”, Предпринимательское право, № 1, 2016
5. Т. Сафонова “Структурные инструменты: классификация в целях учета и налогообложения”, Аудиторские ведомости, № 3, 2016
6. Т. Сафонова “Управление рисками на рынке производных финансовых инструментов”, Аудиторские ведомости, № 12, 2015
7. Т. Сафонова “Управление кредитным риском на рынке ПФИ”, Деньги и кредит, №12, 2015
8. Т. Сафонова «Управление финансовыми рисками с использованием производных финансовых инструментов», Электросвязь, №11, 2015
9. Т. Сафонова «Управление рентабельностью с помощью производных финансовых инструментов», Финансовые исследования, Ростов-на-Дону, июнь 2016 №2
10. Т. Сафонова «Налоговые последствия применения методов динамического хеджирования с использованием структурных производных финансовых инструментов», Финансы № 7, 2016
11. Т. Сафонова «Проблемы налогообложения операций с производными финансовыми инструментами», Налоговая политика и практика, № 7, 2016



Экономическая природа и основные виды ПФИ Блок 1

Понятие финансового инструмента

Закон № 39-ФЗ от 22 апреля 1996 года «О рынке ценных бумаг»

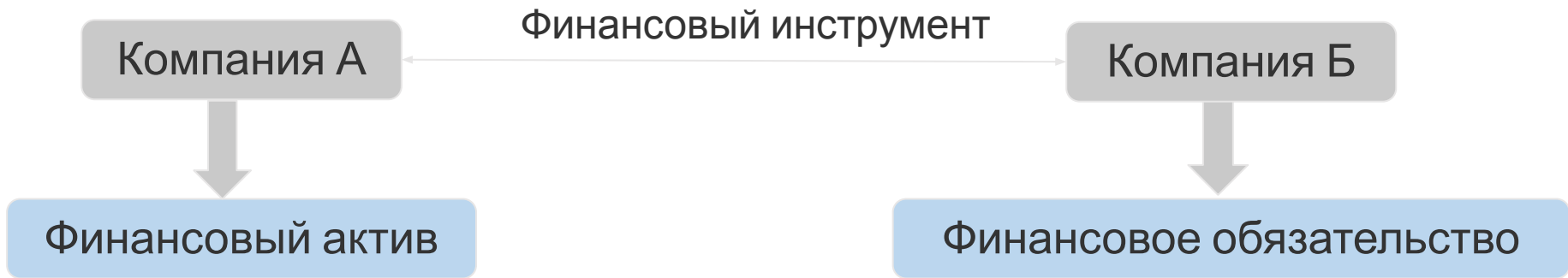
Финансовый инструмент - ценная бумага или производный финансовый инструмент



Понятие финансового инструмента

Стандарт МСФО (IAS) 32 «Финансовые инструменты: представление»

Финансовый инструмент - это любой договор, при котором одновременно возникает финансовый актив у одной организации и финансовое обязательство или долевого инструмента - у другой



Понятие производного финансового инструмента

Производный финансовый инструмент (дериватив) – финансовый инструмент, в основе которого заложены обязательства в отношении других инвестиционных активов или товаров. Фактически дериватив – это ценная бумага на ценную бумагу. (**Словарь банковских терминов и экономических понятий banki.ru**)

Производный финансовый инструмент, дериватив ([англ. derivative](#)) — [договор](#) (контракт), по которому стороны получают право или берут обязательство выполнить некоторые действия в отношении [базового актива](#). Обычно предусматривается возможность купить, продать, предоставить, получить некоторый товар или [ценные бумаги](#). В отличие от прямого договора купли/продажи, дериватив формален и стандартизирован, изначально предусматривает возможность минимум для одной из сторон свободно продавать данный контракт, то есть является одним из вариантов ценных бумаг. Цена дериватива и характер её изменения обычно тесно связаны с ценой базового актива, но не обязательно совпадают.

По своей сути, дериватив представляет собой соглашение между двумя сторонами, по которому они принимают на себя [обязательство](#) или приобретают [право](#) передать определённый [актив](#) или сумму денег в установленный срок (или до его наступления) по согласованной цене. (**Википедия**)

Производный финансовый инструмент (ПФИ) – договор (контракт), по которому стороны получают право или берут на себя обязательство «купить» или «продать» базовый актив по «цене», установленной на момент заключения контракта

Базовым активом ПФИ могут являться:

- сырьевые товары
- валюта
- процентные ставки
- ценные бумаги
- драгоценные металлы
- химические показатели окружающей среды
- имущественные права
- другие ПФИ и т.п.

Все, что поддается
цифровой оценке

Понятие производного финансового инструмента

С учетом всего изложенного полагаем целесообразным, необходимым и достаточным для однозначной квалификации сделок в качестве производных финансовых инструментов выделить три основных признака:

- момент заключения и исполнения ПФИ разнесены во времени не менее, чем на три рабочих дня
- объем обязательств по сделке определяется с учетом показателей базового актива, фиксированных на дату заключения ПФИ
- ПФИ заключается в отношении определенных базовых активов

Производный финансовый инструмент – это сделка в отношении определенного базового актива, требования и обязательства по которой определяются с учетом показателей, фиксированных на дату заключения сделки, и исполняются не ранее третьего рабочего дня с даты ее заключения в порядке, установленном сторонами сделки

Нормативное определение ПФИ

Закон «О рынке ценных бумаг» (ст.2 пп.1): определение ПФИ для целей регулирования операций с ценными бумагами и деятельности профессиональных участников РЦБ



ПФИ - договор (за исключением РЕПО) предусматривающий одну или несколько из следующих обязанностей:

- обязанность сторон/стороны периодически или единовременно уплачивать суммы в зависимости от колебаний цен на базовые активы (валюту, процентные ставки и т.д.) или в силу других обстоятельств, в отношении которых не ясно, произойдут они или нет (**расчетные инструменты**); при этом также может иметь место обязанность поставить базовый актив (**купля/продажа**)
- обязанность сторон/стороны по требованию контрагента либо (i) приобрести базовый актив, либо (ii) заключить ПФИ (**опцион**)
- обязанность сторон/стороны реализовать базовый актив не ранее, чем через 3 дня после заключения сделки и обязанность другой стороны их принять и оплатить их приобретение. Соответствующий договор должен содержать положение о том, что он является ПФИ (**купля/продажа**)

Отдельные виды сделок, признаваемые ПФИ, определены соответствующим Указанием Банка России № 3565-У от 16 марта 2015 года «О видах производных финансовых инструментов»

Общая классификация ПФИ, используемых на рынке

Критерии классификации

По порядку
исполнения

По целям заключения

По месту заключения

По срокам исполнения

По условиям
заключения

По степени
производности

По виду базового
актива

Классы ПФИ

- Расчетные
- Поставочные

- Спекулятивные
- Хеджирующие

- Биржевые
- Внебиржевые

- Краткосрочные (срок действия до года)
- Среднесрочные (от года до 3 лет)
- Долгосрочные (срок действия свыше 3 лет)

- Форварды
- Фьючерсы
- Опционы
- Свопы

- Первого порядка
- Второго порядка
- Более высокого порядка

- Товарные
- Валютные
- Фондовые

- Процентные
- Прочие (например, на погодные факторы)

Классификация производных финансовых инструментов

По порядку исполнения

- **Поставочные ПФИ** – сделки, при исполнении которых предусмотрена поставка базового актива, то есть в основе поставочного контракта лежит реальная купля/продажа актива с отложенным исполнением

** Поставочными могут быть ПФИ, базовым активом которых являются товары, валюта, ценные бумаги, т.е. имущество*

- **Расчетные ПФИ** – сделки, при исполнении которых обязательства сторон урегулируются путем перечисления одной стороной по сделке другой стороне определенной денежной суммы, рассчитываемой в порядке, предусмотренном ПФИ

** Любые ПФИ могут быть расчетными*

*** Долгое время законодатели как в России, так и за рубежом относили расчетные инструменты исключительно к спекулятивным сделкам и не предоставляли им судебную защиту*

Классификация производных финансовых инструментов

По целям заключения ПФИ

- **Хеджерские ПФИ** заключаются в целях снижения финансовых рисков
Заключение контракта позволяет контрагенту зафиксировать цену базового актива на определенный момент в будущем, что дает возможность планировать свою операционную деятельность без учета ценового риска
- **Спекулятивные ПФИ** заключаются в целях извлечения прибыли
ПФИ являются высокодоходными инструментами и позволяют получить прибыль при минимальном вложении капитала
- **Технические ПФИ** заключаются в целях передачи денежных средств, минимизации налогов или манипуляции отчетностью

Классификация производных финансовых инструментов

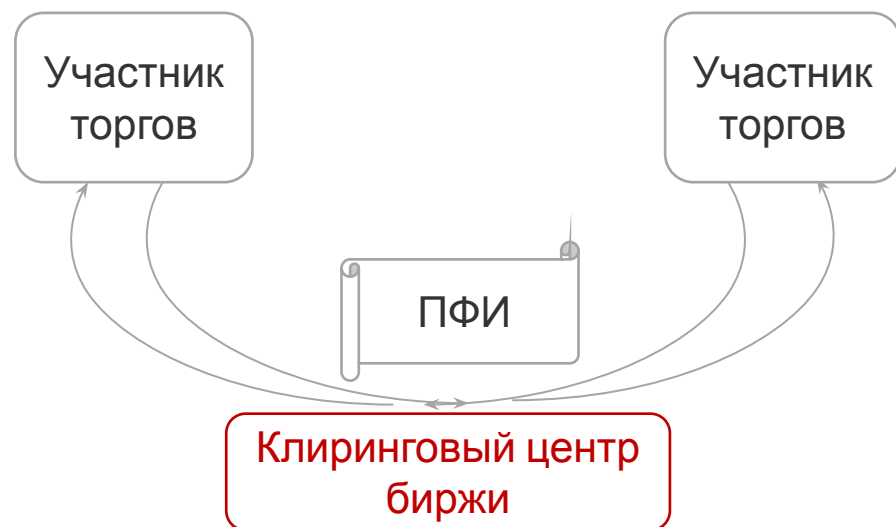
По месту заключения

Биржевые ПФИ – сделки, заключаемые на бирже

- *Контрагентом всегда является клиринговый центр биржи*
- *Стандартизирован*
- *Имеются налоговые льготы*

Внебиржевые ПФИ (OTC, over the counter) – сделки, заключаемые на внебиржевом рынке напрямую между участниками

- *Контрагентом является любой участник рынка*
- *Не стандартизирован*
- *Налоговые льготы отсутствуют*

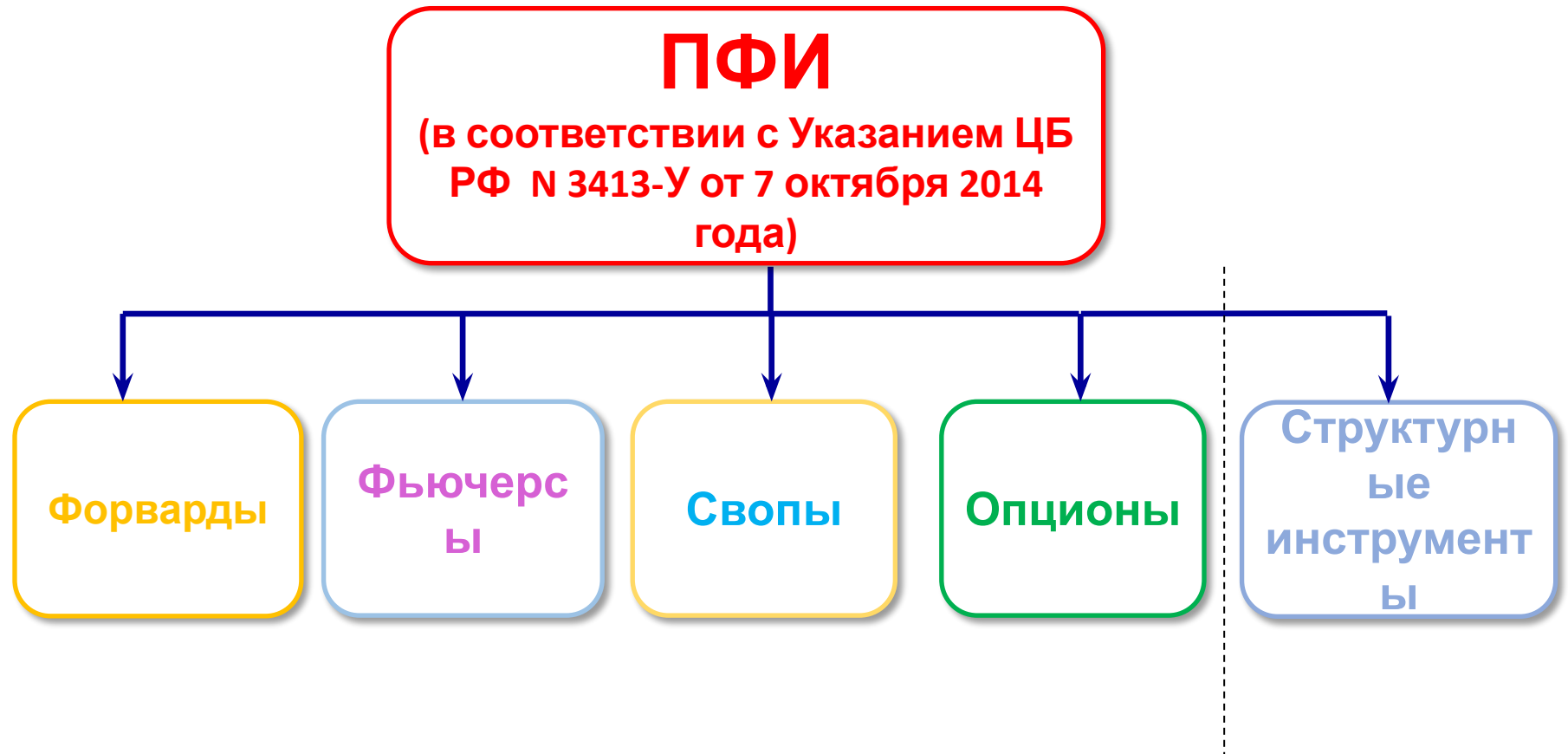


Классификация производных финансовых инструментов

По сроку

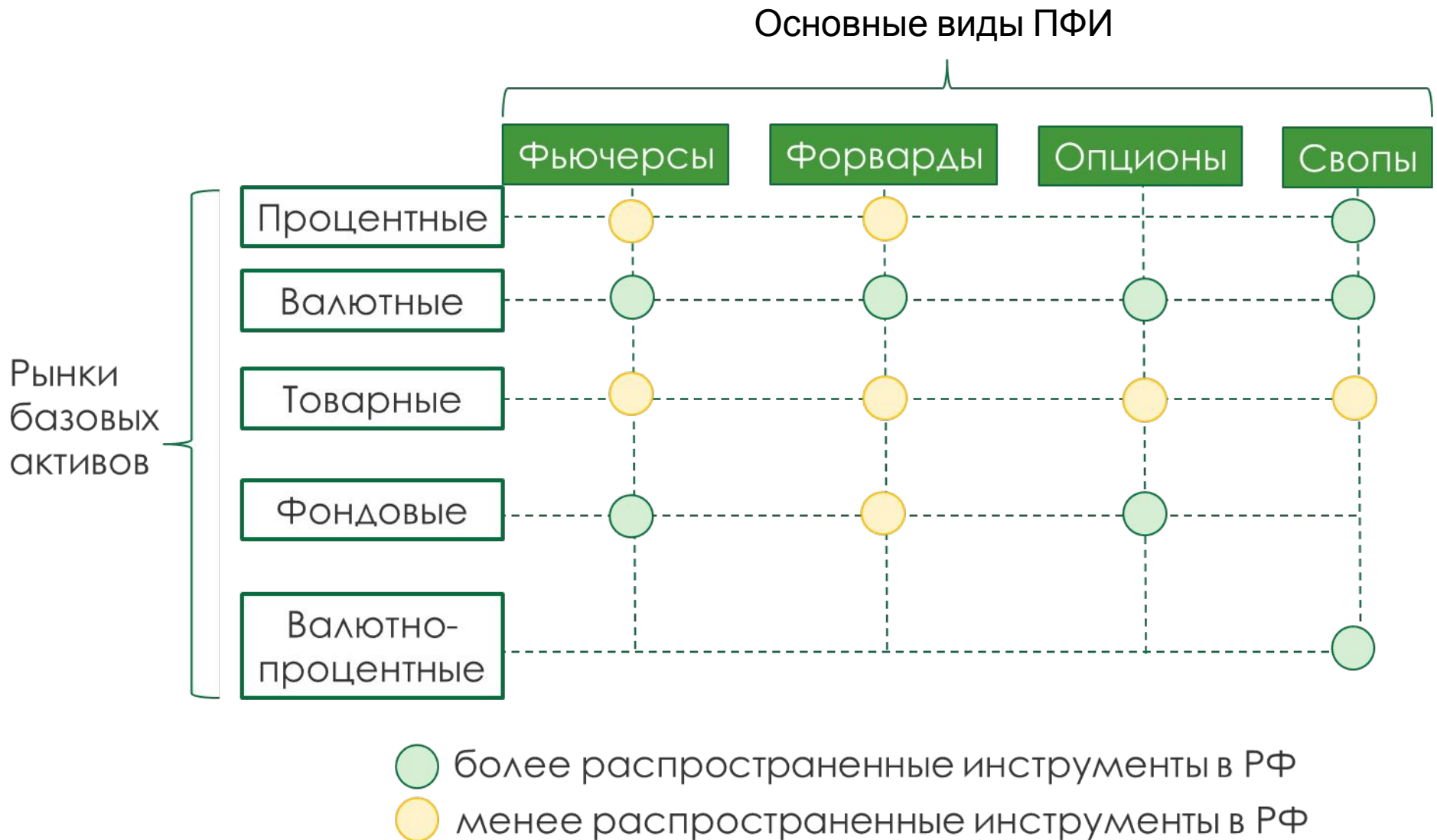
- **Краткосрочные ПФИ:** срок исполнения в течение 1 года
- **Среднесрочные ПФИ:** срок исполнения от одного до 3 лет
- **Долгосрочные ПФИ:** срок исполнения от 3 лет и более

Классификация ПФИ, установленная применимым законодательством РФ



Классификация производных финансовых инструментов

По видам сделок и базовым активам



Классификация производных финансовых инструментов

По динамике изменения стоимости

ПФИ

```
graph TD; A[ПФИ] --> B[Линейные]; A --> C[Нелинейные]; B --> D[Простые<br/>– Форварды<br/>– Фьючерсы<br/>– Свопы]; C --> E[– Опционы<br/>– ПФИ с барьерными условиями]; D --> F[Цена ПФИ находится в линейной зависимости от динамики базового актива: рост стоимости базового актива на реальном рынке приводит к такому же росту цены ПФИ на него]; E --> G[Цена ПФИ находится в нелинейной зависимости от динамики стоимости базового актива, т. е. зависит от многих факторов, таких как время до экспирации, волатильность базового актива и т.д.]
```

Линейные

Простые

- Форварды
- Фьючерсы
- Свопы

Цена ПФИ находится в **линейной зависимости** от динамики базового актива: рост стоимости базового актива на реальном рынке приводит к такому же росту цены ПФИ на него

Нелинейные

- Опционы
- ПФИ с барьерными условиями

Цена ПФИ находится в **нелинейной зависимости** от динамики стоимости базового актива, т. е. зависит от многих факторов, таких как время до экспирации, волатильность базового актива и т.д.

Форвардные контракты

Экономическое понимание

Форвардный контракт (форвард, forward) – соглашение между двумя сторонами о поставке определенного количества базового актива по определенной цене в определенный момент в будущем

Признаки:

- Не является биржевым контрактом
- Не стандартизирован
- Не требует (или требует незначительных) вложений капитала
- Позволяет как получить неограниченную прибыль, так и понести неограниченные убытки
- Может быть как поставочным, так и расчетным

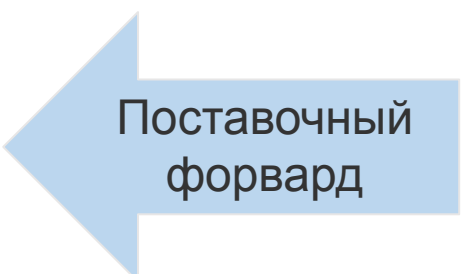
Поставочные форварды, по сути, являются **договорами купли/продажи базового актива** с отложенным исполнением

Форвардные контракты

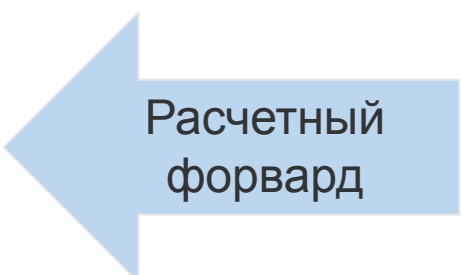
Правовое понимание. *Указание Банка России от 16.02.2015 N 3565-У* "

Форвардный контракт - договор, предусматривающий одну из следующих обязанностей:

- (i) **обязанность** одной стороны договора **передать** базовый актив (ценные бумаги, валюту или товар) в собственность другой стороне не ранее третьего дня после дня заключения договора, (ii) **обязанность** другой стороны **принять и оплатить** такое имущество и (iii) **указание на то, что договор является производным финансовым инструментом**
- **обязанность** сторон или стороны договора **уплачивать денежные суммы** в зависимости от изменения цен (значений) базового актива и/или наступления обстоятельства, являющегося базовым активом



Поставочный
форвард



Расчетный
форвард



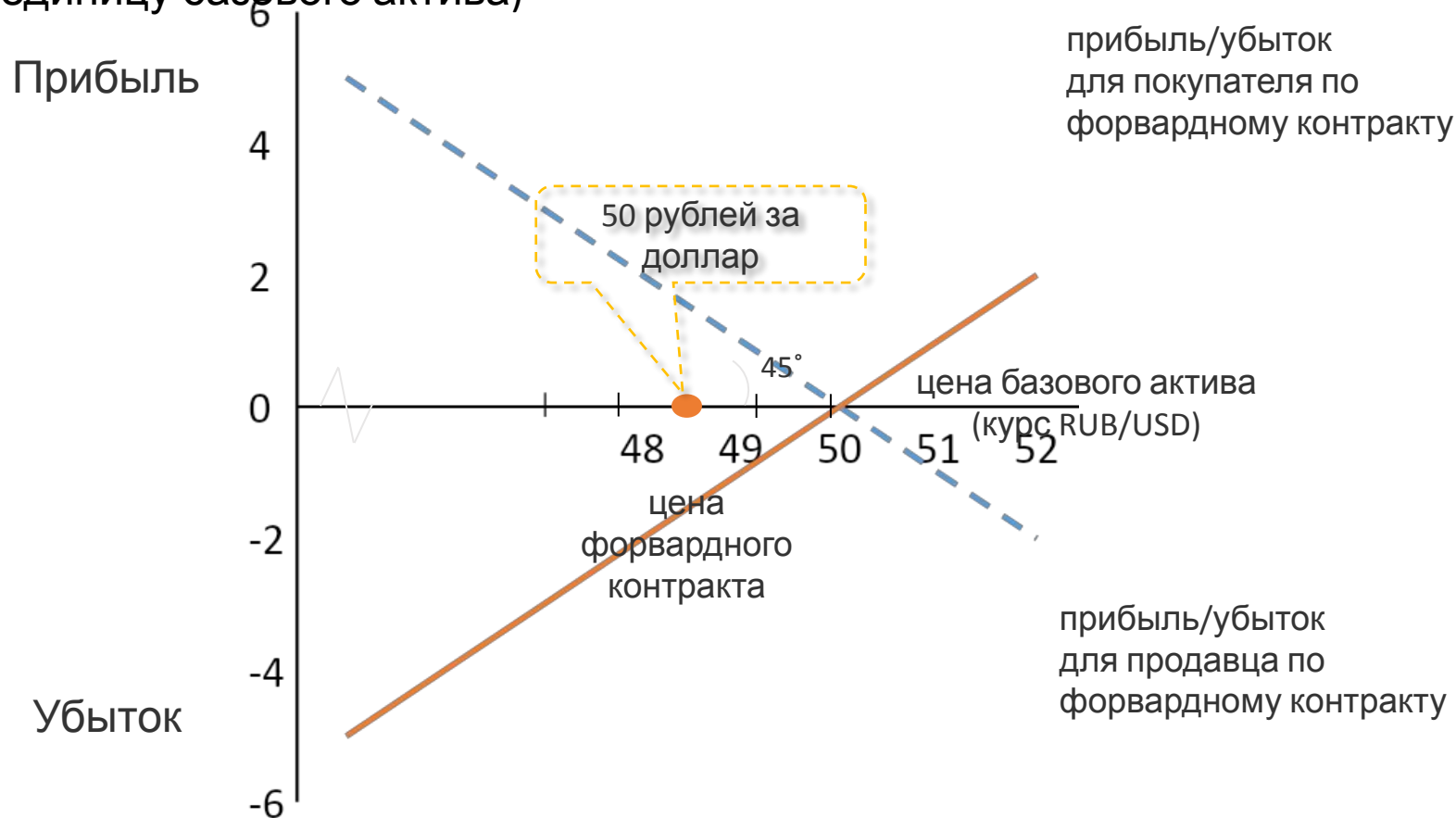
Поставочные форварды, по сути, являются договорами купли/продажи базового актива с отложенным исполнением

Расчетные форварды, по сути, являются сделками, совершенными под отлагательным условием (ст. 157 ГК РФ), и это таит в себе потенциальную опасность досрочного расторжения

Форвардные контракты

График доходности

Ниже представлен график доходности по форвардному контракту в зависимости от цены базового актива в дату его исполнения (в расчете на единицу базового актива)



Форвардные контракты

Цена форвардного контракта

Цена форвардного контракта – стоимость базового актива, по которой в будущем будет исполняться сделка: приобретаться валюта, товар, заключаться кредитное соглашение и т. д.

Цена форвардного контракта до даты и в дату его исполнения *отличается* от цены базового актива на реальном рынке

Для валютных форвардов данная разница в стабильной экономической ситуации учитывает исключительно разницу в процентных ставках по валютам, указанным в контракте. При этом чем ближе дата исполнения, тем разница становится меньше, а в последний день торговли, как правило, становится равна нулю

Существенное влияние на форвардный курс могут оказывать различные *экономические, политические, социальные факторы*, которые сложно спрогнозировать и просчитать

Форвардные контракты

Цена валютного форвардного контракта

Расчет форвардного курса валюты (цены валютного форвардного контракта) основывается на принципе **паритета процентных ставок**

Паритет процентных ставок – зависимость между процентными ставками, выраженными в разных валютах, и обменными курсами соответствующих валют

Согласно данному паритету, инвестор должен получить одинаковый доход (без учета кредитного риска) от размещения средств под процент как в одной, так и в другой валюте

Форвардные контракты

Паритет процентных ставок

Паритет процентных ставок имеет следующее формальное выражение (на примере RUB/USD):

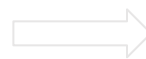
Инвестор планирует разместить средства в рублях (в сумме N) на депозит на срок t^* . Он может **(1)** разместить данные средства на рублевом депозите в российском банке под $r_{RUB}\%$ годовых или **(2)** перевести рубли в доллары по текущему курсу S_0 и разместить доллары на депозите под $r_{USD}\%$ годовых, а по его завершении конвертировать денежную сумму обратно в рубли по форвардному курсу F

Рублевая доходность в обоих случаях должна быть одинакова

Таким образом, получаем:

(1)

(2)



* Для каждой из валют используется своя временная база для оценки срока в годовом выражении: например, для долларов и евро используется временная база АСТ/360, т.е. фактический срок инструмента в днях делится на 360 дней, а для рублей используется временная база АСТ/АСТ, т.е. фактический срок инструмента в днях делится на фактическое количество дней в году (365 или 366 дней)

Форвардные контракты

Цена валютного форвардного контракта. Упражнение

Условие

Текущий курс доллара равен 50 руб./\$, рублевая ставка на три месяца составляет 15% годовых, а долларовая ставка на аналогичный срок — 0,2% годовых

Задание

Определить трехмесячный (91 день) форвардный курс рубля к доллару при помощи паритета процентных ставок

Форвардные контракты

Цена валютного форвардного контракта.

Упражнение

Решение

Применим формулу паритета процентных ставок

$$F_{RUB/USD} = 50 \times \frac{1 + 0,15 \times \frac{91}{365}}{1 + 0,002 \times \frac{91}{360}} = 51,8437 \text{руб./\$}$$

Таким образом, трехмесячный форвардный курс доллара к рублю будет равен 51,8437 руб./\$

Форвардные контракты

Арбитражные возможности

Описание ситуации

Текущий курс долл. США к рублю (S_0) = 55 руб./долл. США. Рублевая и долларовая безрисковые процентные ставки составляют 15% и 1%, соответственно

Форвардный курс (F), определенный через паритет процентных ставок, равен $\approx 62,6$ руб./долл. США

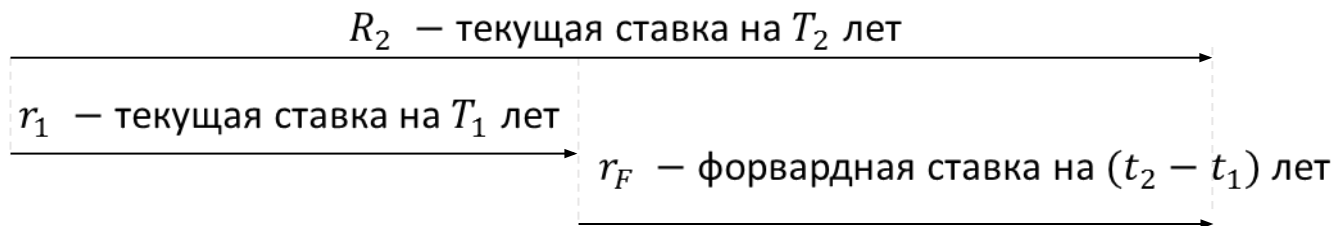
Арбитражные возможности



Форвардные контракты

Форвардные процентные ставки

Форвардными называются процентные ставки, устанавливаемые на будущие интервалы времени на основе текущих процентных ставок спот



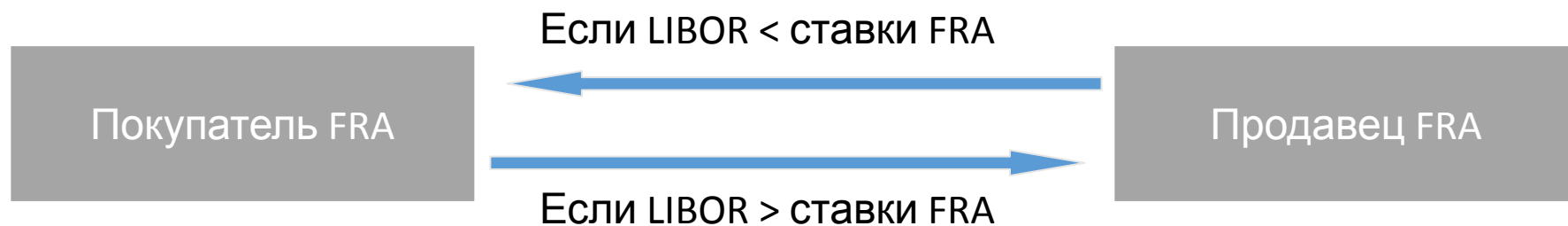
Форвардные и спот ставки связаны следующим соотношением:

$$\underbrace{(1 + r \times t_1)}_{\text{Прирост процентов за } t_1} \underbrace{(1 + r_F \times (t_2 - t_1))}_{\text{Прирост процентов за } t_2 - t_1} = \underbrace{(1 + r_2 \times t_2)}_{\text{Прирост процентов за } t_2} \quad \Rightarrow \quad r_F = \left(\frac{1 + r_2 \times t_2}{1 + r_1 \times t_1} - 1 \right) / (t_2 - t_1)$$

Форвардные контракты

Соглашение о будущей процентной ставке

Соглашение о будущей процентной ставке или Forward Rate Agreement (FRA) – внебиржевой ПФИ, устанавливающий размер плавающей процентной ставки на определенную дату в будущем (ставка FRA). При этом данное соглашение заключается для таких плавающих ставок, как, например, LIBOR, MosPrime, RUONIA



Форвардные контракты

Виды соглашений о будущей процентной ставке

Различают поставочный и расчетный договоры FRA:

- *«Поставочный» инструмент:* Компания и Банк заключают договор FRA, а в дату его экспирации заключают между собой кредитное соглашение с фиксированной ставкой, установленной договором FRA
- *«Расчетный» инструмент:* Компания и Банк заключают договор FRA, а в дату его экспирации одна из сторон выплачивает другой компенсационную сумму в зависимости от показателей на процентном рынке

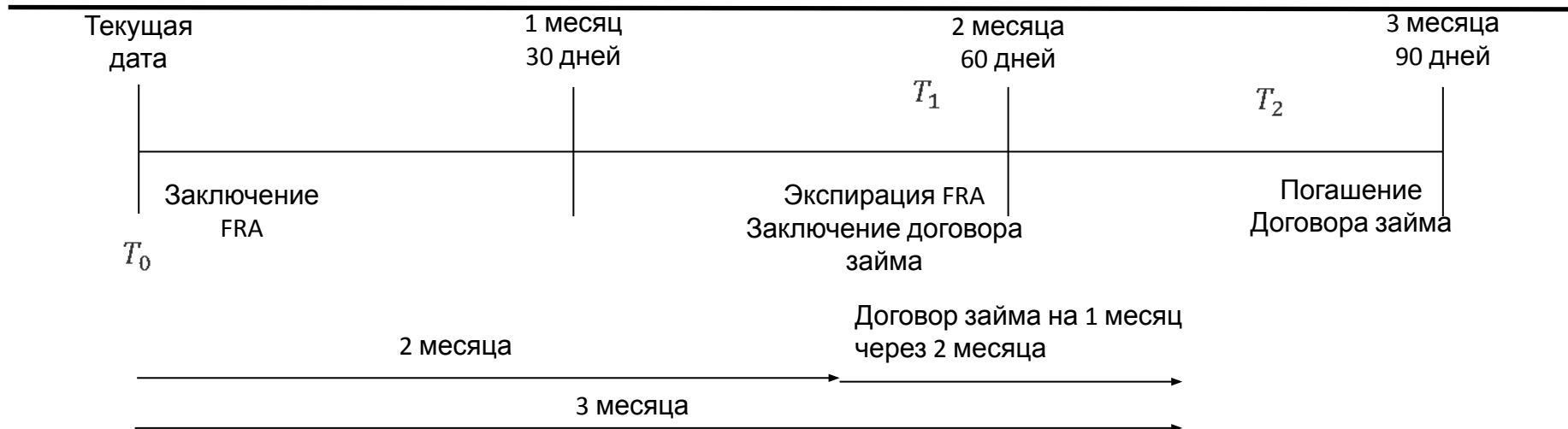
Форвардные контракты

Соглашение о будущей процентной ставке. Механизм функционирования

Покупка соглашения о форвардной ставке (FRA) номиналом N может быть проиллюстрирована как отложенное заключение договора займа в дату T_1 . Если на дату экспирации соглашения (T_1) текущая плавающая ставка r_m окажется выше/ниже форвардной ставки r_f в соглашении, покупатель FRA занимает денежные средства по ставке ниже/выше рыночной или получает/платит компенсационный платеж продавцу FRA, соответственно

Иллюстрация работы на примере 2 x 3 FRA:

*2 X 3 означает срок действия договора: экспирация соглашения наступит через 2 месяца («период отсрочки»), а заем будет погашен через 1 месяц
Таким образом, общий срок FRA составляет 3 месяца (2 + 1)*



Форвардные контракты

Соглашение о будущей процентной ставке. Порядок платежей

По договору FRA номиналом N Компания фиксирует значение ставки в дату T_0 (например, LIBOR) на уровне r_f . Впоследствии плавающая процентная ставка r_m в дату T_1 сравнивается с форвардной ставкой r_f . Разница между данными ставками формирует прибыль или убыток стороны FRA на дату T_2 , равный

$$N \times (r_m - r_f)(t_2 - t_1)$$

Данная сумма выплачивается в дату T_1 с учетом дисконтирования за период $(t_2 - t_1)$

$$P = N \times \frac{(r_m - r_f) \times (t_2 - t_1)}{1 + r_m \times (t_2 - t_1)}$$

P – размер компенсационного платежа

N – расчетная сумма

r_m – плавающая процентная ставка на дату T_1

r_f – форвардная процентная ставка

$(t_2 - t_1)$ – срок плавающей процентной ставки в годовом выражении

- Если значение P положительно ($r_m > r_f$), то продавец FRA выплачивает компенсацию покупателю FRA
- Если значение P отрицательно ($r_m < r_f$), то покупатель FRA выплачивает компенсацию продавцу FRA

Форвардные контракты

Соглашение о будущей процентной ставке.

Упражнение

Условие

Компания планирует взять кредит в Банке в размере 10 млн. рублей через 1 месяц на 6 месяцев по ставке MosPrime 6M

С целью хеджирования риска роста плавающей процентной ставки Компания покупает у Банка FRA 1×7 на соответствующий период. Форвардная ставка MosPrime 6M была согласована сторонами на уровне 14% годовых

Через 1 месяц фактическое значение ставки MosPrime 6M составило 13,75% годовых

Задание

Рассчитайте компенсационный платеж по FRA

Форвардные контракты

Соглашение о будущей процентной ставке.

Упражнение

Решение

Размер компенсационного платежа составит:

$$P = 10\,000\,000 \times \frac{(13,75\% - 14\%) \times \frac{6}{12}}{1 + 13,75\% \times \frac{6}{12}} = 10\,000\,000 \times \frac{-0,00125}{1,06875} = -11\,696 \text{ руб.}$$

Так как расчетное значение P составило отрицательную величину, то покупатель FRA (т.е. Компания) выплатит продавцу FRA (т.е. Банку) компенсационный платеж в размере 11 696 рублей



Татьяна Сафонова

Email: 6226001@mail.ru

The information contained herein is of a general nature and is not intended to address the circumstances of any particular individual or entity. Although we endeavor to provide accurate and timely information, there can be no guarantee that such information is accurate as of the date it is received or that it will continue to be accurate in the future. No one should act on such information without appropriate professional advice after a thorough examination of the particular situation.