



**МОСКОВСКАЯ
БИРЖА**

**ХЕДЖИРОВАНИЕ
ВАЛЮТНЫХ
РИСКОВ
МЕТОДИЧЕСКОЕ
ПОСОБИЕ**

ВАЛЮТНЫЕ РИСКИ

КАК ЗАСТРАХОВАТЬСЯ?

Валютные риски: зачем и кому страховаться?	3
Какими инструментами можно застраховать риски? Фьючерсы, опционы и свопы	4
1. Фьючерсный контракт	4
1.1 Определение	4
1.2 Ценообразование фьючерса	6
1.3 Торговые аспекты	7
1.4 Стоимость хеджирования	11
2. Опционный контракт	11
2.1 Определение	11
2.2 Ценообразование опциона	15
2.3 Торговые аспекты	16
2.4 Стоимость хеджирования	17
3. Своп-контракт	17
3.1 Определение	17
3.2 Ценообразование свопа	19
3.3 Торговые аспекты	20
3.4 Стоимость хеджирования	21
Сравнение биржевого и внебиржевого рынков: где выгоднее хеджироваться?	22
Что нужно знать, чтобы торговать на Московской бирже?	25
1. Особенности торговли на Московской бирже	25
1.1 Единый контрагент	25
1.2 Особенности торговли	25
2. Инструменты валютного хеджирования	27
2.1 Пример спецификации фьючера на курс доллар-рубли	28
2.2 Пример спецификации опциона-колл на курс доллар-рубли	29
3. Биржевой «стакан»	30
4. Гарантийное обеспечение	30
Глоссарий	32

ВАЛЮТНЫЕ РИСКИ

ЗАЧЕМ И КОМУ СТРАХОВАТЬСЯ?

На сегодняшний день в свете глобализации и усиления международных связей большинство компаний имеют иностранных контрагентов, и постоянно сталкиваются с необходимостью осуществления операций в иностранной валюте.

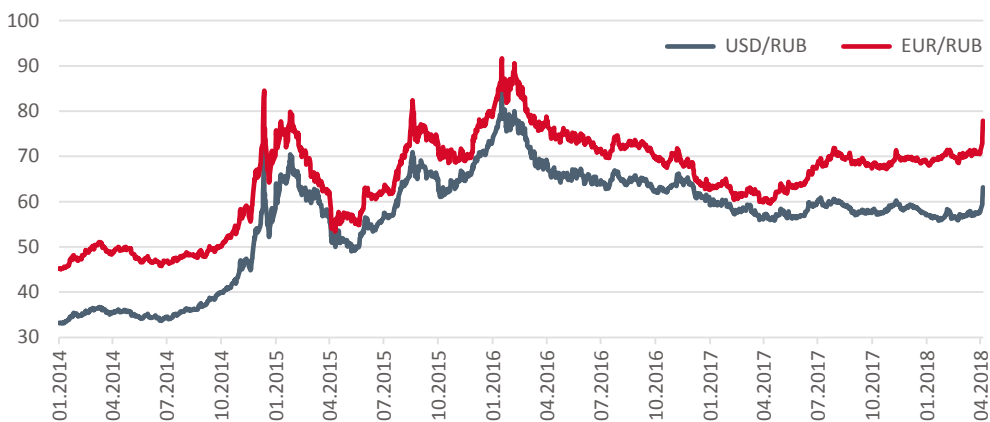
Однако нестабильность экономической ситуации и, как следствие, высокая волатильность валютных курсов зачастую приводят к большим убыткам при конвертации валюты. Неудивительно, что все больше и больше компаний задаются вопросом, что предпринять и как обезопасить себя от существующих валютных рисков. Ведь за последние годы мы не раз могли наблюдать радикальные изменения валютных курсов. Достаточно вспомнить события «черного вторника», 16 декабря 2014 года, когда курсы евро и доллара достигли психологических рубежей в 100 и 80 рублей, соответственно.

Однако убедившись в важности хеджирования, следует ответить еще на один вопрос: кому нужно страховать риски? При-

нимая решение о целесообразности хеджирования, компания должна оценить, как изменение валютного курса влияет на её бизнес. Для начала необходимо определить показатель, по которому компания будет измерять зависимость от изменения валютного курса — это может быть выручка или, например, стоимость чистых активов. Допустим, компания выбирает выручку в качестве базового показателя. Затем данная компания должна рассчитать разницу требований и обязательств в валюте, так называемую открытую валютную позицию. Наконец, ей следует оценить, какую долю данная открытая валютная позиция составляет от ее выручки.

В зависимости от своего риск-аппетита фирма самостоятельно решает, готова ли она брать на себя такой риск. Если же полученную долю выручки, подверженную риску изменения валютного курса, компания считает значительной, вопрос хеджирования валютных рисков становится для нее особо актуальным.

График 1. Динамика курсов валют



КАКИМИ ИНСТРУМЕНТАМИ МОЖНО ЗАСТРАХОВАТЬ РИСКИ?

ФЬЮЧЕРСЫ, ОПЦИОНЫ И СВОПЫ

Основными биржевыми инструментами, которые используются для хеджирования рисков, являются **фьючерсный, опционный и своп контракты**. В случае валютного хеджирования для всех трех инструментов базовым активом будет выступать валютный курс, то есть стоимость контрактов будет зависеть от курса валюты.

1. ФЬЮЧЕРСНЫЙ КОНТРАКТ

1.1. Определение

Фьючерсный контракт на валютный курс (FX futures contract) — это контракт на покупку или продажу валюты по фиксированному курсу в определенную дату в будущем. При этом не стоит путать использование фьючерса в целях хеджирования и в целях

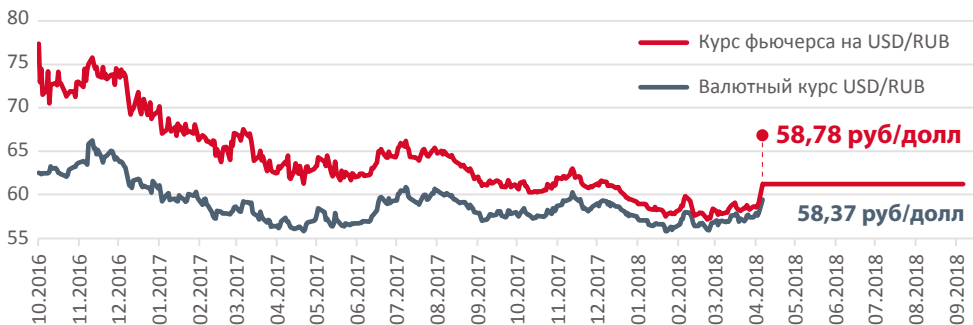
спекуляций на рынке. Хеджирование не дает возможности извлечь спекулятивную прибыль компании. При хеджировании контракт фиксирует курс валюты на дату расчетов, позволяя тем самым снизить неопределенность будущих денежных потоков и застраховать существующую прибыль, благодаря чему компания может придерживаться запланированных финансовых показателей.

Суть хеджирования заключается в том, что компания компенсирует потери от неблагоприятного изменения курса прибылью по фьючерсной позиции. Прибыль или убыток по фьючерсному контракту — это разница между зафиксированным курсом при покупке или продаже контракта и курсом, сложившимся на рынке на момент прекращения обязательств по контракту (при **закрытии позиции** или **исполнении контракта**).

ВАЖНО

- ✓ Не стоит путать использование фьючерса в целях хеджирования и в целях спекуляций на рынке.
- ✓ Суть хеджирования — компенсация потери от неблагоприятного изменения курса прибылью по фьючерсной позиции.

График 2. Хеджирование валютного курса USD/RUB фьючерсом



Чтобы разобраться, как работает фьючерс, рассмотрим простой пример.

ПРИМЕР ОБЯЗАТЕЛЬСТВА В ВАЛЮТЕ

Предположим, что 2 ноября 2017 года некая корпорация узнает, что в марте 2018 года ей необходимо будет заплатить 1 000 долларов за поставку оборудования своему иностранному контрагенту. Неопределенность относительного будущего значения курса доллара несет валютные риски.

Как работает хеджирование фьючерсом в данном случае?

2 ноября 2017 года финансовый директор данной компании мог зафиксировать валютный курс на уровне 58.78 руб./долл. **с помощью покупки фьючерса.** Как именно происходит фиксация курса?

В зависимости от того, каким окажется валютный курс в марте, будет зависеть размер компенсации, которую компания получит или будет вынуждена заплатить.

Если валютный курс в марте превысит отметку в 58.78 руб./долл. и станет равным,

например, 60 руб./долл., компания получит компенсацию в размере 1.22 руб. за каждый доллар — хеджирование себя окупит.

Если же валютный риск не оправдывается и курс снизится до 57 руб./долл., компания будет вынуждена заплатить по фьючерсной позиции 1.78 руб. за каждый доллар. Вместе с тем, она сможет приобрести доллары по низкой цене. Что делать в обратной ситуации — если в валюте номинированы не расходы, а доходы компании?

Рассмотрим соответствующий пример.

ПРИМЕР ВЫРУЧКА В ВАЛЮТЕ

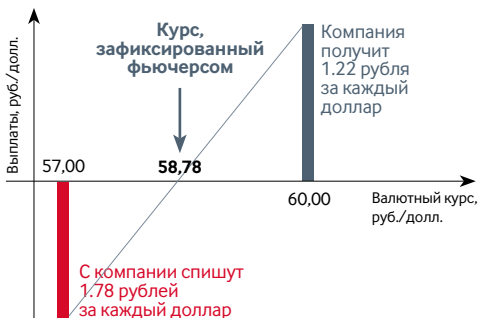
Предположим, что 2 ноября 2017 года некая корпорация, экспортирующая товары, узнает, что в марте 2018 года ее зарубежный клиент заплатит ей 1 000 долларов.

Как работает хеджирование фьючерсом в данном случае?

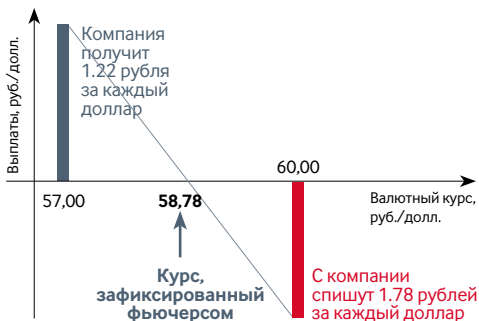
Финансовый директор компании может также зафиксировать валютный курс на уровне 58.78 руб./долл., но в данном случае его уже будет интересовать риск

снижения курса валюты. Таким образом, компании необходимо будет **продать мартовский фьючерс.**

Компенсация по купленному фьючерсу



Компенсация по проданному фьючерсу



И если валютный курс в марте превысит отметку в 58.78 руб./долл. и станет равным, например, 60 руб./долл., компания, наоборот, будет вынуждена заплатить своему контрагенту по фьючерсной позиции 1.22 руб. за каждый доллар. А если же валютный риск компании оправдается и курс снизится до 57 руб./долл., компания получит компенсацию в размере 1.78 руб. за каждый доллар.

Итак, хеджирование фьючерсами выгодно в следующих случаях:

Риск	Денежные потоки компании	Торговая стратегия
Роста курса валюты	Расходы в иностранной валюте	Купить фьючерс
Снижения курса валюты	Доходы в иностранной валюте	Продать фьючерс

1.2. Ценообразование фьючерса

Валютный курс, фиксируемый с помощью фьючерса, всегда будет выше, чем текущий валютный курс. Это объясняется множеством факторов, среди которых можно выделить 2 основных:

Стоимость денег на определенном временном периоде. Стоимость хеджирования валютными контрактами (в рамках данного методического материала не берём

в расчёт процентные, фондовые и другие контракты) будет зависеть от стоимости рублей и валюты в период хеджирования, а именно, представлять собой разницу между процентными ставками по рублям и соответствующей валюте¹. Однако такого рода затраты справедливы по отношению к покупателю фьючерсного контракта. Продавцы же фьючерса, напротив, имеют преимущество, так как фиксируют курс продажи доллара в будущем, который, как правило, выше текущего курса валюты. Это означает, что продавцы данную ставку получают.

Время, оставшееся до исполнения контракта. Чем больше период, на котором хеджируются риски, тем выше неопределенность относительно будущего курса, а значит, больше надо будет заплатить за хеджирование. Поэтому с увеличением периода страхования увеличивается стоимость фьючерса.

Таким образом, формула, описывающая ценообразование фьючерса будет выглядеть следующим образом:

$$F = S \cdot e^{\Delta r \cdot \frac{T}{365}}, \text{ где}$$

F – цена фьючерса;

S – текущий валютный курс;

Δr – разница процентных ставок для разных валют контракта;

T – количество дней до исполнения.

ВАЖНО

✓ **Продавцы фьючерса имеют преимущество, так как получают разницу процентных**

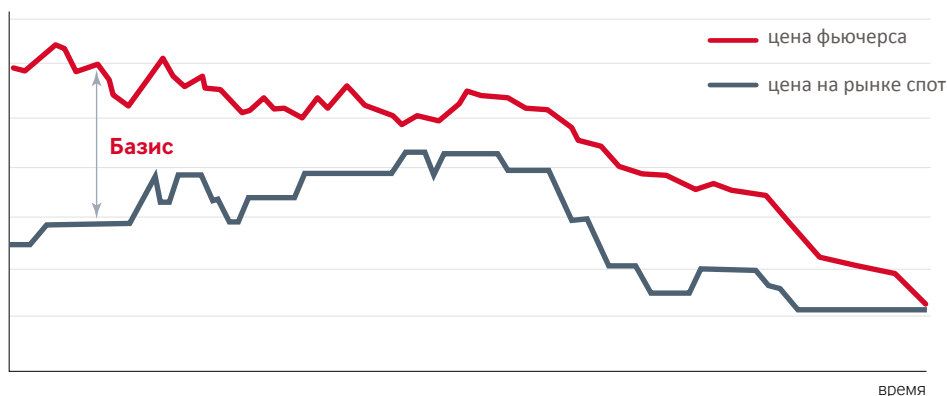
¹ В общем случае это справедливо для любых валют. Если мы хеджируем курс одной иностранной валюты по отношению к другой иностранной валюте, стоимостью хеджирования будет разница процентных ставок для данных валют.

На рынке может возникать отклонение от «справедливого» значения цены. Вместе с тем, отклонение быстро устраняют определённые участники рынка за счёт так называемых **арбитражных стратегий** торговли, на которых эти участники зарабатывают.

Кроме того, следует отметить и тот факт, что со временем фьючерсная цена сходится к цене базового актива. Это заложено

в ценообразование фьючерсного контракта и легко выводится из формулы: чем ближе мы находимся к **дате исполнения** (чем меньше T), тем ближе цена фьючерса (F) становится к значению валютного курса на **рынке спот** (S). Таким образом, на дату исполнения ($T=0$) стоимость фьючерса будет равна сложившемуся на тот момент валютному курсу спот ($F=S$).

График 3. Соотношение цены фьючерса и валюты



1.3 Торговые аспекты

Существует 2 основных вида фьючерсов: поставочный и расчетный.

Поставочный фьючерс предполагает физическую передачу актива на дату исполнения фьючерса. Таким образом, если мы говорим о валютном хеджировании, продавец фьючерса обязуется передать условленную сумму в валюте контракта, а покупатель — приобрести ее в определенную дату в будущем.

Расчётный фьючерс предполагает, что при исполнении контракта реальной поставки актива (в нашем случае — валюты) не происходит, однако между участниками

сделки происходит окончательный расчёт в рублях.

При этом, как для расчётного, так и для поставочного фьючерсов ежедневно будет происходить переоценка текущей стоимости: каждый день происходит движение денежных средств между сторонами в зависимости от того, в каком направлении изменился рынок. Например, если курс доллара растёт в течение недели, то покупателю фьючерса каждый день будут поступать средства от продавца фьючерса. Таким образом, мы подошли к таким фундаментальным понятиям фьючерсного рынка, как **вариационная маржа** и **гарантийное обеспечение**.

Для того чтобы понять, как работают расчёты по фьючерсу, представим себе следующую ситуацию.

ПРИМЕР

РАСЧЁТ ГАРАНТИЙНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ВАРИАЦИОННОЙ МАРЖИ

Участник рынка в ноябре хочет купить 10 декабрьских фьючерсов на валютную пару евро-рубли.

Сколько денежных средств ему нужно занести на счет и как эта сумма будет меняться?

Гарантийное обеспечение

Одним из преимуществ хеджирования биржевыми инструментами является то, что не нужно отвлекать для этого полную стоимость позиции. Достаточно лишь внести определенный процент, чтобы сделка была действительной. Этот процент от стоимости позиции, необходимый для заключения сделки, называется **гарантийным обеспечением**.

Рисунок 1. Гарантийное обеспечение



Дважды в день в рамках **клиринга** происходит определение **расчетной цены** фьючерса, на основе которой пересчитывается необходимое гарантийное обеспечение. Как правило, процент ГО колеблется вокруг минимального базового значения (подробнее в разделе «Что нужно знать, чтобы торговать на Московской бирже? → 4. **Гарантийное обеспечение**»)².

В данном примере участник совершает сделку с фьючерсом на валютную пару евро-рубли, минимальное базовое ГО по которому равно 6%. Представим, что он купил 10 фьючерсов по цене 67 500.

При цене в 67 500 руб./контракт прежде чем осуществить сделку нашему участнику понадобится иметь на счете 40.5 тыс. руб. для исполнения требований по гарантийному обеспечению³.

Допустим, сначала расчетная цена снизится до 67 000 руб./контракт, вследствие чего необходимое ГО станет равным 40.2 тыс.руб. А затем расчетная цена вырастет до 69 000 руб./контракт, что повлечет за собой повышение ГО до 41.4 тыс.руб.

Вариационная маржа

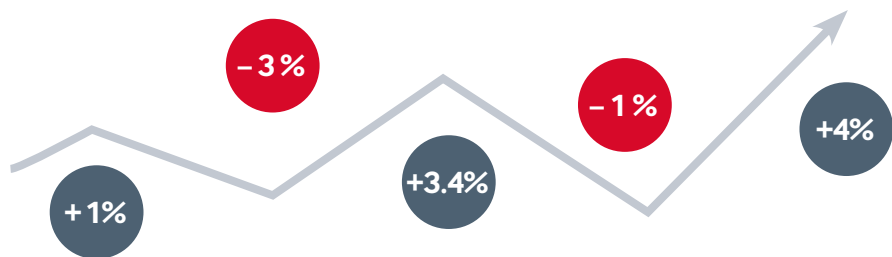
После заключения сделки с фьючерсом у ее участников появляется **открытая позиция**, которая будет дважды в день переоцениваться. Как это работает и что это значит?

Как мы уже знаем, дважды в день меняется расчетная цена, в результате чего происходит пересчет открытой позиции. Таким образом, счет участника корректируется, отражая его прибыли или убытки.

² Однако в периоды сильной волатильности рынка размер требуемого ГО может быть увеличен.

³ В данном примере для упрощения понимания используется значение минимального базового ГО. В реальности процент по ГО будет незначительно отклоняться от данного значения в зависимости от волатильности рынка.

Рисунок 2. Вариационная маржа



Вернемся к нашему примеру. Как мы помним, участник рынка купил 10 фьючерсов по 67 500 руб./контракт.

Сначала расчетная цена стала равна 67 000 руб./контракт. В результате данного изменения наш покупатель теряет 5 тыс. руб. (500 руб.*10 контрактов). Следовательно, баланс его счета уменьшается на 10 тыс. руб. и данная сумма перечисляется на счет его контрагента, занимающего **короткую позицию** (то есть у продавца текущий остаток на счете увеличивается на 5 тыс.) Именно это начисление или списание денежных средств со счета в результате изменения расчетной цены контракта называется **вариационной маржой**.

Рассмотрим следующее изменение расчетной цены контракта до 69 000 руб./контракт. В данном случае на счет инвестора, занимающего **длинную позицию** перечисляются 20 тыс.руб. (2 000 руб.*10 контрактов) со счета инвестора, занимающего короткую позицию по данному фьючерсу, у которого данные 20 тыс.руб. списываются со счета.

Данное начисление/списание денежных средств можно отчетливо проследить на графике № 4.

В результате постоянного начисления/списания вариационной маржи в течение

всего периода хеджирования может возникнуть ситуация, когда участнику торгов будет не хватать денежных средств для того, чтобы удовлетворить требование по гарантийному обеспечению и/или списанию вариационной маржи в случае неблагоприятного движения рынка. Данная ситуация называется **маржин-колл (margin call)**.

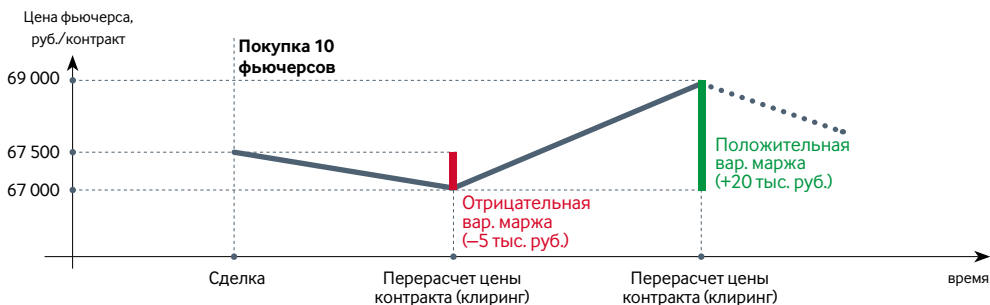
В этом случае сотрудники брокера связываются с представителями компании и информируют о размере и сроках погашения задолженности. Если не погасить задолженность вовремя, брокер вынужден будет закрыть позицию по фьючерсам принудительно. Как правило, крупные брокеры проявляют гибкость в этом вопросе и готовы пойти на встречу клиенту при соответствующем запросе.

Таким образом, на счете рекомендуется держать сумму, превышающую размер необходимого ГО, чтобы обезопасить себя в моменты неблагоприятного изменения рынка⁴.

Однако следует отметить и тот факт, что участник торгов вправе выводить со своего счета любую сумму, превышающую заблокированный размер гарантийного обеспечения.

⁴ Для того чтобы оценить размер ГО, достаточного для поддержания позиции в течение заданного промежутка времени, воспользуйтесь калькуляторами, размещенными на [портале для корпораций](#).

График 4. Начисление/списание вариационной маржи



Систематизируем данный пример в виде таблицы, добавив туда помимо счета нашего

участника (покупателя фьючерса) изменение счета контрагента (продавца фьючерса).

Таблица 1. Изменение денежных средств на счете при изменении цены контракта

Цена контракта	Текущий счет		
		Покупатель	Продавец
67 500	Необходимая сумма (ГО)	40.5 тыс. руб. (67 500 * 10 * 6%)	40.5 тыс. руб. (67 500 * 10 * 6%)
	Сумма на счете при открытии позиции	40.5 тыс. руб.	40.5 тыс. руб.
67 000	Необходимая сумма (ГО)	40.2 тыс. руб. (67 000 * 10 * 6%) Изменение ГО: - 0.3 тыс. руб. (из заблокированных средств)	40.2 тыс. руб. (67 000 * 10 * 6%) Изменение ГО: - 0.3 тыс. руб. (из заблокированных средств)
	Сумма на счете после клиринга	35.5 тыс. руб. До клиринга: 40.5 тыс. руб. ВМ: - 5.0 тыс. руб.	45.5 тыс. руб. До клиринга: 40.5 тыс. руб. ВМ: + 5.0 тыс. руб.
	«-» Надо довести (иначе margin call)	- 4.7 тыс. руб. После клиринга: 35.5 тыс. руб.	5.3 тыс. руб. После клиринга: 45.5 тыс. руб.
	«+» Можно вывести (свободный остаток)	Необходимая сумма: 40.2 тыс. руб.	Необходимая сумма: 40.2 тыс. руб.
68 000	Необходимая сумма	40.8 тыс. руб. (68 000 * 10 * 6%) Изменение ГО: + 0.6 тыс. руб. (к заблокированным средствам)	40.8 тыс. руб. (68 000 * 10 * 6%) Изменение ГО: + 0,6 тыс. руб. (к заблокированным средствам)
	Сумма на счете после клиринга	50.2 тыс. руб. До клиринга: 40.2 тыс. руб. ВМ: + 10.0 тыс. руб.	35.5 тыс. руб. До клиринга: 45.5 тыс. руб. ВМ: - 10.0 тыс. руб.
	«-» Надо довести (иначе margin call)	9.4 тыс. руб. После клиринга: 50.2 тыс. руб.	- 5.3 тыс. руб. После клиринга: 35.5 тыс. руб.
	«+» Можно вывести (свободный остаток)	Необходимая сумма: 40.8 тыс. руб.	Необходимая сумма: 40.8 тыс. руб.

Примечание: В данном примере мы предполагаем, что имеем дело с добросовестными инвесторами: при возникновении ситуации margin-call компания пополняет средства в необходимом объеме.

1.4. Стоимость хеджирования

Рассмотрим затраты, с которыми придется столкнуться участнику, совершающему операции с фьючерсами на биржевом рынке.

Разница процентных ставок для валют контракта.

Разницу процентных ставок справедливо отнести к стоимости хеджирования в случае страхования от роста курса валюты, т.е. для покупателя фьючерса, так как покупатель контракта фиксирует не текущий курс валюты, а более высокий. Разница процентных ставок отражает стоимость денег во времени и должна быть уплачена покупателем фьючерса в пользу продавца.

Гарантийное обеспечение.

Преимуществом торговли **деривативами** является то, что компании не потребуется отвлечения средств в полном объеме, достаточно внести указанный размер обеспечения, выраженный в процентах от контракта, а не полную сумму этого контракта (подробнее в разделе «Что нужно знать,

чтобы торговать на Московской бирже? → **Гарантийное обеспечение**»). Кроме того, данное обеспечение будет высвобождено при закрытии или исполнении контракта. Тем не менее, отвлечение средств для гарантийного обеспечения следует учитывать при финансовом планировании.

Комиссии.

Комиссия платится участниками брокеру за совершение сделки и состоит из биржевой и брокерской комиссии.

Биржевая комиссия

Биржевая комиссия рассчитывается по следующей формуле:

Комиссия по фьючерсу = расчетная цена фьючерса · 0.0014%

Согласно данной формуле, в среднем комиссия по фьючерсу доллар-рубль равна 0.8–0.9 руб./контракт, по фьючерсу евро-рубль — около 1 руб./контракт.

Комиссия брокера

Размер комиссии будет зависеть от тарифов конкретного брокера, с помощью которого участник совершает операции на рынке. Однако в среднем брокерский сбор равен биржевому.

2. ОПЦИОННЫЙ КОНТРАКТ

2.1. Определение

Если же вы хотите иметь возможность отказать от продажи валюты по зафиксированной вами цене в будущем, то вы можете использовать другой вид производных финансовых инструментов — опционные контракты, которые работают как полноценная страховка. Купленный опционный контракт, в отличие от фьючерсного, позволяет получить право на покупку или продажу валюты по более выгодному курсу. Обратите вни-

мание на то, что именно покупатель опциона получает право на продажу или покупку валюты, в то время как продавец опциона выступает в роли страховой компании, а значит, обязан исполнить обязательства по контракту при любых значениях валютного курса в будущем.

На данном этапе мы уже видим основное отличие опционного контракта от описанного ранее фьючерсного, поэтому для лучшего понимания начнем рассмотрение опционов со сравнения их основных характеристик с характеристиками фьючерсов.

ВАЖНО

- ✓ Именно **покупатель опциона получает право** на продажу/покупку валюты, в то время как его **продавец будет обязан** исполнить обязательства по контракту при любых значениях валютного курса в будущем.

Таблица 2. Основные характеристики фьючерсного и опционного контрактов

ФЬЮЧЕРС	ОПЦИОН
обязательство совершить сделку по заранее определенному курсу	право (для покупателя) или обязательство (для продавца) совершить сделку по заранее выбранному курсу
курс , который фиксируется фьючерсом выбрать нельзя : он однозначно определяется рынком на основе ряда переменных (подробнее в разделе «Какими инструментами можно застраховать риски? → Фьючерсный контракт → Ценообразование фьючерса»)	можно выбрать любой курс , который будет называться страйком опциона
стоимость хеджирования уже заложена в рыночную цену фьючерса и определяется как разница процентных ставок (плюс стоимость отвлечения ГО)	в зависимости от выбранного страйка покупатель контракта платит соответствующую премию

Выделив основные различия между фьючерсным и опционным контрактами, вернемся к рассмотрению опционных контрактов. В зависимости от ожиданий изменения цены базового актива выделяют два основных типа опционов:

- **Опцион-колл (call option, опцион на покупку):** держателю опциона (покупателю) дает право купить, а подписчику опциона (продавцу) – обязательство продать валюту по выбранному курсу.

- **Опцион-пут (put option, опцион на продажу):** держателю опциона (покупателю) дает право продать, а подписчику опциона (продавцу) – обязательство купить валюту по выбранному курсу.

Для того чтобы понять, как это применяется на практике, рассмотрим тот же пример, который был дан для фьючерса, только теперь вместо фьючерса используем опцион.

ПРИМЕР ОБЯЗАТЕЛЬСТВА В ВАЛЮТЕ

Предположим, что 2 ноября 2017 года некая корпорация узнает, что в марте 2018 года ей необходимо будет заплатить X долларов за поставку оборудования своему иностранному контрагенту. Как работает хеджирование опционом в данном случае?

2 ноября у финансового директора есть возможность с помощью покупки опциона-колл, зафиксировать любой курс, по которому компания сможет обменять валюту в марте 2018 года. Однако стоимость страховки для разных курсов будет различаться. Посмотрим для примера несколько страйков:

Курс страйка	Размер премии на 1 доллар ⁵
58.50 руб./долл.	2.11 руб.
58.75 руб./долл.	1.97 руб.
59.00 руб./долл.	1.83 руб.

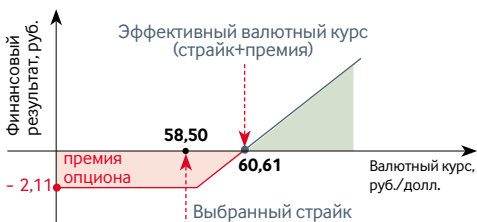
58.75 руб./долл.— центральный страйк, то есть это курс, ближайший к курсу фьючерса (58.78 руб./долл.) на данный момент. Однако выбрать можно любой курс: от этого будет зависеть стоимость страховки. Например, если мы хотим зафиксировать более выгодный для нас курс (ниже центрального страйка), нам придется заплатить больше за покупку такого опциона. Если же, наоборот, мы фиксируем менее выгодный для нас курс (выше центрального страйка), мы платим меньшую премию.

Допустим, финансовый директор принял решение зафиксировать курс покупки валюты в марте на уровне 58.50 руб./долл. Учитывая премию, которую необходимо заплатить продавцу опциона, фактически у него будет возможность купить валюту по 60.61 руб./долл. (страйк + премия). Это так называемый эффективный курс.

Очевидно, что, если курс опустится ниже уровня 58.50 руб./долл., компании станет невыгодно обменивать валюту по цене страйка. Другими словами, если валютный

курс в марте 2018 года окажется, например, на уровне 57.00 руб./долл., компания просто откажется от покупки валюты по цене страйка (58.50 руб./долл.) и купит ее по рыночному курсу (57.00 руб./долл.).

Для наглядности изобразим финансовый результат компании на графике:



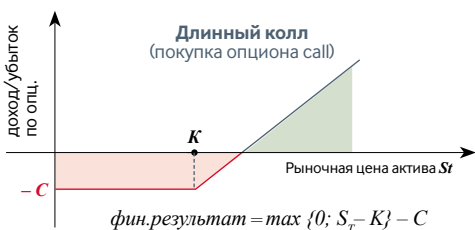
Очевидно, что, если компания ожидает рост курса доллара до уровня, превышающего эффективный курс (60.61 руб./долл.), ей выгодно хеджироваться опционом с выбранным страйком (58.50 руб./долл.). Причем, чем выше окажется рыночный курс, тем большую компенсацию получит компания.

Еще немного теории

Для тех, кому интересно чуть глубже узнать природу опционного контракта, предлагаем ознакомиться с дальнейшим описанием классификации и принципом работы данного инструмента.

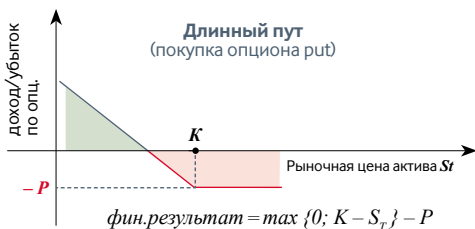
Выше уже было рассказано, что значит опцион call и опцион put. Посмотрим теперь, как в общем случае графически можно описать выплаты по каждому типу. Графики для покупателя и продавца call и put опционов будут выглядеть следующим образом (S_T — значение валютного курса на рынке spot на дату исполнения; K — выбранный страйк; зеленое — зона прибыли; красное — зона убытка):

⁵ Следует учесть, что минимальный лот опциона — 1 000 долларов.



Уплатив сначала премию в размере C , в дату исполнения опциона call его покупатель:

- **Получает разницу** между курсом, сложившимся на момент исполнения опциона (S_T), и страйком (K), если первый оказывается выше второго ($S_T > K$);
- **Отказывается от исполнения опциона** и ничего не получает, если курс на момент исполнения опциона оказывается ниже страйка ($S_T < K$). Однако учитывая, что для него это негативный сценарий, у него нет необходимости совершать операцию по невыгодному курсу, поэтому он ничего и не теряет.

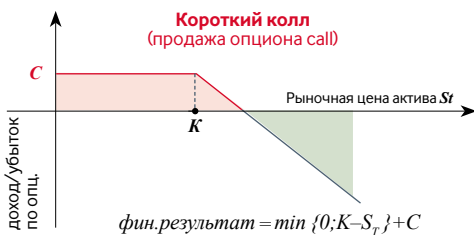


Уплатив сначала премию в размере P , в дату исполнения опциона put его покупатель:

- **Отказывается от исполнения опциона** и ничего не получает, если курс на момент исполнения опциона оказывается выше страйка ($S_T > K$). Однако учитывая, что для него это негативный сценарий, у покупателя нет необходимости совершать операцию по невыгодному курсу, поэтому он ничего и не теряет;
- **Получает разницу** между курсом, сложившимся на момент исполнения оп-

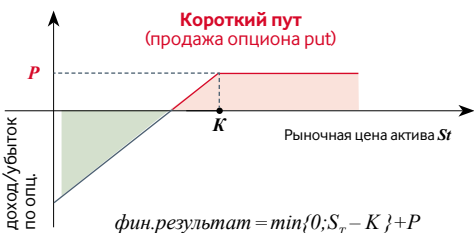
циона (S_T), и страйком (K), если первый оказывается ниже второго ($S_T < K$).

Несмотря на то, что **стандартный инструмент хеджирования — это купленный опцион**, фактически, опцион можно и продать. Однако в случае продажи опциона, компания сталкивается уже с обязательством исполнить контракт. Поэтому без предварительного изучения всех рисков, возникающих у продавцов опционов, начинающим участникам рынка продавать опционы не рекомендуется. Тем не менее, рассмотрим теорию, объясняющую принцип работы проданных опционов.



Получив сначала премию в размере C , в дату исполнения опциона call его продавец:

- **Платит разницу** между курсом на момент исполнения опциона (S_T) и страйком (K), если первый оказывается выше второго ($S_T > K$);
- **Остается с премией в полном объеме**, если курс на момент исполнения опциона оказывается ниже страйка ($S_T < K$), так как его покупатель отказывается от исполнения такого опциона.



Получив сначала премию в размере P , в дату исполнения опциона put его продавец:

- **Остается с премией в полном объеме**, если курс на момент исполнения опциона оказывается выше страйка ($S_T > K$), так как покупатель отказывается от исполнения такого опциона;
- **Платит разницу** между курсом на момент исполнения опциона (S_T) и страйком (K), если первый оказывается ниже второго ($S_T < K$).

По графикам хорошо видно, что риск проданного опциона обусловлен неограниченными убытками при экстремальном движении курса, в то время как затраты покупателя всегда ограничены размером премии (стоимостью страховки).

Вернёмся к классификации опционов. По механизму исполнения различают Американский и Европейский опционы.

Европейский опцион (European-style option) — это такой опцион, который можно реализовать лишь в дату, указанную в контракте. **Американский опцион (American-style option)** отличается тем, что покупатель может реализовать свое право на покупку/продажу базового актива в любой момент, не дожидаясь наступления даты исполнения контракта.

Следует отметить, что на Московской бирже в настоящее время торгуются только Американские опционы.

Со временем рыночная стоимость базового актива (в данном методическом пособии мы рассматриваем опционы, базовым активом которых является иностранная валюта) меняется и может оказаться как выше, так и ниже выбранного страйка. **Для опциона call** справедливо следующее:

- Если текущая цена базового актива (S_T) больше страйка (K), то говорят, что опцион «в деньгах» (in-the-money);
- Если текущая цена базового актива (S_T) меньше страйка (K), то говорят, что опцион «вне денег» (out-of-the-money);

- Если текущая цена базового актива (S_T) равна страйку (K), то говорят, что опцион «на деньгах» (at-the-money).

Для опциона put слова «больше» и «меньше» в предыдущем определении следует поменять местами.

	Call опцион	Put опцион
In-the-money (ITM)	$S_T > K$	$S_T < K$
At-the-money (ATM)	$S_T = K$	$S_T = K$
Out-of-the-money (OTM)	$S_T < K$	$S_T > K$

Таким образом, если опцион оказывается «вне денег», держатель опциона отказывается от его исполнения. В нашем примере в случае снижения курса ниже 58.50 руб./долл. опцион оказывается «вне денег» и покупатель отказывается от его исполнения.

2.2. Ценообразование опциона

В отличие от фьючерсного контракта опцион представляет собой нелинейный инструмент, поэтому математически его стоимость вывести не так просто. В рамках данного методического материала мы ограничимся основной логикой, лежащей в основе ценообразования опционов.

Прежде всего, необходимо знать, что стоимость опциона складывается из 2 составляющих: внутренней стоимости (intrinsic value) и временной стоимости (time value). Внутренняя стоимость тем больше, чем «глубже» опцион в деньгах. Для опциона «на деньгах» внутренняя стоимость будет равна нулю. Временная стоимость опциона зависит от времени, оставшегося до его исполнения — чем времени больше, тем больше временная стоимость.

Возвращаясь к нашему примеру, напомним

ним, что финансовый директор купил call опцион за 2.11 руб./долл. (премия), выбрав страйк 58.50 руб./долл. Теперь мы можем разбить стоимость опциона (премию) на 2 составляющих.

Допустим, на момент исполнения рыночный курс становится равным 60.00 руб./долл. В данном случае наш опцион оказывается «в деньгах», поэтому его внутренняя стоимость должна быть положительной:

- Внутренняя стоимость = 60.00 руб./долл. — 58.50 руб./долл. = 1.5 руб./долл.
- Временная стоимость должна быть равна 0, так как наступает исполнение и пропадает неопределенность.

Но до сих пор остается неясным, какие параметры участвуют в ценообразовании опциона. Стоимость опциона зависит от множества факторов, но наибольшее влияние оказывают три:

- цена базового актива,
 - волатильность,
 - время до истечения опциона.
- **Цена базового актива.** Изменение стоимости базового актива будет по-разному влиять на премию для опциона call и опциона put. Предположим, что интересующий нас валютный курс растет. Таким образом, становится более выгодным покупать опцион call: выбранный страйк (курс исполнения опциона) остается неизменным, в то время как чем выше валютный курс на рынке spot, тем большую компенсацию получит покупатель опциона. Соответственно, продавцы call опциона требуют большую премию. Обратная ситуация наблюдается для опциона put. Таким образом, чем выше стоимость базового актива, тем выше стоимость опциона call и ниже стоимость опциона put. Изменение цены базового актива определяет внутреннюю стоимость опциона.
- **Время, оставшееся до исполнения.** Сравним 2 опциона: «долгосрочный»

и «краткосрочный», которые различаются временем, оставшимся до исполнения. «Долгосрочный» опцион предоставляет покупателю все те же возможности, что и «краткосрочный», но на более длительный срок. Следовательно, стоимость «долгосрочного» опциона никак не может быть меньше стоимости «краткосрочного». Срок до исполнения опциона влияет на временную стоимость опциона.

- **Волатильность базового актива.** По сути волатильность валютного курса — это величина, измеряющая неопределенность его изменений. При увеличении волатильности возрастает вероятность как сильного роста, так и резкого падения курса. Таким образом, чем выше волатильность базового актива, тем большую премию требует продавец опциона, чтобы компенсировать неопределенность.

Таким образом, основными факторами, влияющими на цену опциона, являются:

Зависимость премии опциона от основных факторов	Call опцион	Put опцион
Стоимость базового актива (S_T)	прямая	обратная
Время, оставшееся до исполнения (T)	прямая	прямая
Волатильность базового актива (σ)	прямая	прямая

2.3. Торговые аспекты

В случае страхования опционом стандартный инструмент хеджирования — это купленный опцион.

По аналогии с фьючерсом, дважды в день происходит переоценка позиции по опционам: пересчитывается необходимое гарантийное обеспечение и начисляется/ списывается вариационная маржа. Однако выделив на счёте средства в размере пре-

мии по опциону, участник, занимающий длинную позицию по опциону, освобождается от необходимости ежедневной проверки положительного остатка на своем счете, так как при любом движении рынка вариационная маржа спишетя в объёме равном или меньше премии купленного опциона, но никогда — больше (исключения возможны для опционов на индексы и товары).

2.4. Стоимость хеджирования

Рассмотрим затраты, возникающие при использовании опционов.

Премия опционного контракта.

Мы уже познакомились с премией опциона в пункте 2.1. Однако следует добавить, что в периоды высокой волатильности на рынке стоимость опционов растет. Во время стремительного роста курса доллара, продавцам опционов на покупку валюты становится невыгодно продавать их дешево, так как увеличивается риск дальнейшего роста курса доллара. Тогда они начинают завышать стоимость опционов.

Кроме того, на стоимость страховки также влияет длительность периода страхования. Ведь уверенность в будущих денежных потоках в течение следующего полугодия будет стоить дешевле, нежели в течение целого года.

Комиссии.

Комиссия платится участниками рынка за совершение сделки и, как и для фьючерса, состоит из биржевой и брокерской комиссии.

Биржевая комиссия

Биржевая комиссия рассчитывается по следующей формуле:

*Комиссия по опциону = min {Комиссия по базисному фьючерсу * 1.5; Премия * 0.02}*

Согласно данной формуле, в среднем комиссия по опциону на доллар-рубль не превышает ~ 1.2–1.4 руб./контракт, по фьючерсу евро-рубль — около 1.5 руб./контракт.

Комиссия брокера

Размер комиссии будет зависеть от тарифов конкретного брокера, с помощью которого участник совершает операции на рынке.

3. СВОП-КОНТРАКТ

3.1 Определение

Однако помимо стандартных инструментов хеджирования валютных рисков, таких как фьючерс и опцион, можно выделить еще один способ хеджирования, несколько отличный от ранее рассмотренных, а именно, использование **валютных свопов**.

Своп — сделка по покупке или продаже валюты, которая сопровождается заключением обратной сделки (по продаже

или покупке валюты, соответственно) через определенный срок. Другими словами, это комбинация двух обменных операций на одинаковую сумму с разными **датами валютирования**, которые также называются **«ногами» свопа**. Период между этими датами валютирования («ногами») может быть различным: Московской бирже он варьируется от 1 дня до 1 года (подробнее в разделе «Какими инструментами можно застраховать риски? → 3. Своп-контракт → 3.3 **Торговые аспекты**»).

Если сначала происходит покупка валюты (**базовой**), а потом — ее продажа, такой своп называется «купил/продал» (buy and sell swar), а инвестор, который совершает сделку с таким свопом — **продавцом свопа**. Если же, наоборот, вначале происходит продажа валюты, а потом — ее покупка, этот своп будет называться «продал/купил» (sell and buy swar), а инвестор, который совершает такую сделку — **покупателем свопа**.

Свопы позволяют участникам финансового рынка обмениваться рисками, нивелируя наиболее неблагоприятные для себя эффекты. Данный вид хеджирования особенно удобен в силу того, что он не создает **непокрытой валютной позиции**, так как объемы требований и обязательств в иностранной валюте всегда совпадают.

Для того чтобы разобраться с принципом работы свопа, рассмотрим пример, который был разобран для фьючерса и опциона.

ПРИМЕР ОБЯЗАТЕЛЬСТВА В ВАЛЮТЕ

Предположим, что 2 ноября 2017 года некая корпорация узнает, что в марте 2018 года ей необходимо будет заплатить X долларов за поставку оборудования своему иностранному контрагенту. Как работает хеджирование свопом в данном случае?

Предположим, финансовый директор данной компании выбирает стратегию хеджирования, которая основывается на покупке валюты на рынке спот с расчетами на следующий день и переносе обязательств по расчетам (по валюте) с помощью покупки свопа O/N (swar overnight — с расчетами на следующий день). Данная стратегия будет подразумевать осуществление ежедневных операций.

Безусловно, существуют и более «длинные» свопы. Они позволяют зафиксировать ставку на более продолжительный срок и избавляют от необходимости совершения ежедневных транзакций. С другой стороны, «короткий» своп overnight (O/N) является наиболее ликвидным инструментом, поэтому позволяет ежедневно совершать сделки по выгодным ценам с минимальными спредами.

Рассмотрим подробнее, как это работает для нашего примера:

- **2 ноября** финансовый директор рассматриваемой компании **покупает валюту** на рынке спот с расчетами на следующий день (**USDRUB_TOM**). Для данной

сделки (до моментов расчета) ему необходимо только обеспечение под сделку, которое, как и в случае с фьючерсом составит порядка 6%.

- **3 ноября**, когда у компании появляется обязательство произвести расчеты по валюте, а именно, купить валюту, переведя на счет 100% от ее стоимости, финансовый директор **совершает сделку со свопом O/N**, согласно которой компания **продает валюту** на текущую дату и **покупает ее** на следующий торговый день.

Что в итоге получается?

3 ноября обязательства по покупке валюты от сделки с USDRUB_TOM, совершенной 2 ноября, будут неттированы с обязательствами по первой «ноге» свопа O/N (по продаже валюты), таким образом, у компании останется только обязательство по покупке валюты 4 ноября. Это обязательство можно также перенести на следующий день с помощью покупки свопа O/N с обязательством покупки валюты на 5 ноября. Покупать свопы, и тем самым переносить обязательства по покупке

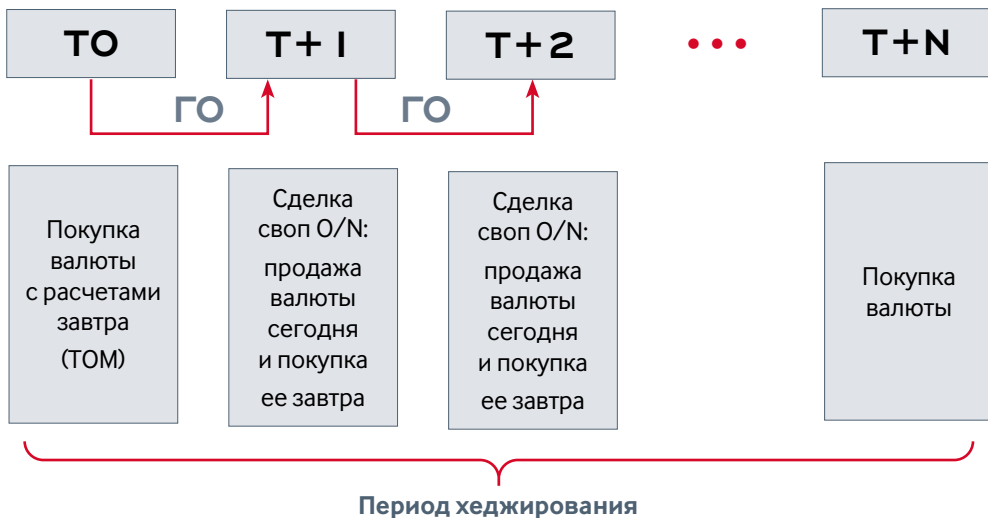
валюты, можно до того момента, пока валюта не потребуется для расчетов по контракту с иностранным контрагентом (в нашем случае — это март 2018 года).

По аналогии с фьючерсом, расчетный тип контракта позволяет компании, не имея на руках всей суммы сделки, захеджировать свою позицию, отвлекая только

гарантийное обеспечение под совершенные сделки.

Как вы могли заметить, основным удобством совершения сделок со свопами O/N является то, что можно выбрать любой период хеджирования, а также корректировать уже ранее определенный срок страхования рисков.

Рисунок 3. Стратегия хеджирования своп-контрактом



3.2 Ценообразование свопа

Если своп — это двусторонняя сделка, то возникает закономерный вопрос: как такой инструмент будет котироваться? Что брать в качестве цены свопа: валютный курс первой «ноги» (более близкой сделки) или второй (сделки по исполнению свопа)? На самом деле, ценой свопа называется разница между курсами конверсионных сделок, формирующий данный своп.

В упрощенном виде стоимость свопа так же, как и в ситуации с фьючерсом, однозначно определяется рынком и может

быть выведена согласно следующей формуле:

$$Swap = Spot \cdot \left(\frac{1 + rate.2 \cdot yf}{1 + rate.1 \cdot yf} - 1 \right)$$

где *Spot* — курс валютной пары на рынке спот;

rate.1 — процентная ставка лидирующей валюты пары (например, для пары USD/RUB используется ставка валюты USD, для EUR/USD — ставка по EUR);

rate.2 — процентная ставка другой валюты (например, для пары USD/RUB используется ставка валюты RUB, для EUR/USD — ставка по USD);

yf — продолжительность свопа в годах.

✓ **Ценой** свопа называется **разница между курсами конверсионных сделок, формирующий своп.**

По аналогии с ценообразованием фьючерса неравенство в данной формуле приводит к возможности арбитража, однако скоро устраняется участниками рынка.

Важно отметить, что в отличие от фьючерсного контракта, в цену которого заложена фиксированная разница процентных ставок на выбранном периоде хеджирования, в хеджирование свопом O/N будет заложена плавающая ставка (разница процентных ставок). Таким образом, ставка на весь период хеджирования будет равна сумме однодневных ставок (разниц процентных ставок), значение которых меняется каждый день в ходе торгов.

3.3 Торговые аспекты

В первую очередь, следует отметить, что у участников торгов есть возможность заключать «короткие» и «длинные» свопы. Специфику применения «короткого»

свопа, то есть с расчетами на следующий день, мы уже частично рассмотрели в рамках примера в пункте 3.1. «Длинные» свопы используются аналогично, но вторая «нога» происходит не через день, а через более продолжительный срок: 1 неделю, 2 недели, 1 месяц, 2 месяца, 3 месяца, полгода, 9 месяцев или год.

Следует также отметить, что «короткие» свопы (свопы O/N) в отличие от других инструментов хеджирования («длинные» свопов, фьючерсов и опционов) предоставляют компаниям возможность выходить на рынок с прямым доступом, то есть без посредничества брокера. Для этого данная фирма должна соответствовать ряду требований, касающихся ее финансового состояния, размера капитала, международного рейтинга и взноса в Гарантийный фонд Московской биржи. На конец 2017 года данные требования для компаний, торгующих на Московской бирже, выглядят следующим образом:

Таблица 3. **Условия получения прямого доступа на Валютный рынок Московской биржи**

	Полное депонирование	Частичное депонирование
Размер собственных средств	не менее 1 млрд.руб.	не менее 50 млрд.руб.
Рейтинг	–	Не ниже BB- (S&P, Fitch Ratings) или Ba3 (Moody's)
Взнос в Гарантийный фонд	–	10 000 000 ₪
Финансовое состояние	–	отсутствие фактов ухудшения финансового состояния

Однако компаниям, хеджирующим свои риски, следует обратить внимание именно на частичное депонирование, которое позволяет совершать операции на бирже, отвлекая из денежного оборота только сумму, необходимую для гарантийного обеспечения.

Выбор всегда остается за трейдером — работать с «короткими» или «длинными» свопами. Однако для примера остановимся на рассмотрении свопа O/N.

3.4 Стоимость хеджирования

Рассмотрим затраты, с которыми придется столкнуться участнику, совершающему операции со свопами на биржевом рынке.

Стоимость свопа.

По сути, здесь можно провести аналогию между процентной ставкой по фьючерсу и стоимостью свопа.

Однако следует отметить значительную разницу между ставками по этим инструментам. Совершив операцию с фьючерсом, мы получаем фиксированную ставку, которая постоянная в течение всего периода страхования, в то время как при хеджировании свопом O/N — ставка будет плавающей.

Поэтому как покупатель, так и продавец, могут «выиграть» или «проиграть» от изменения этой ставки. В частности, снижение значения ставки выгодно для компаний, страхующихся от роста курса

базовой валюты, или другими словами для покупателей свопов и невыгодно для продавцов, в то время как рост ставки, наоборот, выгоден для страхующихся от снижения курса базовой валюты продавцов свопов и невыгоден для покупателей.

Гарантийное обеспечение.

Гарантийное обеспечение в случае со свопами работает по аналогии с фьючерсными контрактами. После осуществления сделки по первой «ноге» свопа, с участника торгов берется гарантийное обеспечение, в которое заложены рыночный (~6%) и процентный риски (незначительный: 0.001%)⁶. После исполнения второй «ноги» данное обеспечение будет высвобождено.

Комиссии.

Комиссия платится участниками рынка за совершение сделки и состоит из биржевой и брокерской комиссий (в случае если участник не подключен к прямому доступу).

Биржевая комиссия

Для торговли свопами существует несколько тарифных планов. Согласно базовому тарифу, взимается биржевая комиссия в размере 0.0005%, которая считается как процент от оборота⁷.

Комиссия брокера

Размер комиссии будет зависеть от тарифов конкретного брокера, с помощью которого участник совершает операции на рынке.

⁶ Справедливо для инструментов хеджирования на основные валютные пары с объемом сделки до 1 млрд. единиц базовой валюты.

⁷ Данные действительны на 2018 год

СРАВНЕНИЕ БИРЖЕВОГО И ВНЕБИРЖЕВОГО РЫНКОВ

ГДЕ ВЫГОДНЕЕ ХЕДЖИРОВАТЬСЯ?

Если компания решает хеджироваться, у нее есть возможность выбрать: использовать биржевые или внебиржевые финансовые инструменты. Если фьючерс — это стандартизованный биржевой продукт, **форвард** — его внебиржевой аналог, то опционы торгуются как на бирже, так и на внебиржевом рынке.

Биржевой рынок является торговой площадкой, на которой обращаются стандартизованные контракты, торговля которыми регламентируется нормативными документами биржи.

Внебиржевой рынок (OTC market — over the counter market) представляет собой рынок, где сделки заключаются напрямую между участниками торгов. Внебиржевой рынок является альтернативой биржевому рынку, поэтому преимущества, характерные для одного рынка, будут отсутствовать на другом, а значит, будут являться недостатками на нем.

Для внебиржевого рынка можно выделить следующие характеристики:

- **Гибкие сроки и условия.** На OTC рынке торгуемые инструменты не стандартизованы. Это значит, что участники сами договариваются о размере лота, дате исполнения и других параметрах контракта.
- **Может не требоваться обеспечение для заключения сделки.** Здесь все будет зависеть от кредитного риска компании-хеджера, который определяется банком-контрагентом.
- **Заключение сделки с контрагентом напрямую по генеральному соглашению.** Для совершения сделки хеджиро-

вания компании необходимо подписать с банком-контрагентом договор, так называемое генеральное соглашение. С каждым новым контрагентом необходимо будет заключать новое генеральное соглашение.

Биржа выступает посредником для осуществления операций с финансовыми производными инструментами, и поэтому имеет свои особенности:

- **Отсутствие кредитных рисков контрагента.** Расчеты по всем обязательствам гарантированы клиринговым центром, который и является центральным контрагентом (покупателем для каждого продавца и продавцом для каждого покупателя).
- **Работа по брокерскому договору.** При работе с биржевыми инструментами компания также должна заключить договор, на этот раз на брокерское обслуживание и открыть брокерский счет. Получение доступа на биржу даст возможность совершать сделки не с одним, а с десятками тысяч контрагентов.
- **Более понятный и детализированный механизм налогообложения и бухгалтерского учета** операций хеджирования (подробнее на портале для корпораций в разделе «Документы»).
- **Высокая ликвидность в биржевом «стакане».** Большое количество участников, предлагающих свои заявки на покупку и продажу биржевых инструментов, создают максимально конкурентные цены на эти инструменты, а также возможность в любой момент заключить сделку по выгодной цене.

- **Расширение клиентской базы.** Участник рынка может заключить сделку в биржевом «стакане» с любым иным участником торгов.
- **Большая гибкость.** Возможность быстро и по рыночной цене закрыть позицию, не дожидаясь исполнения контракта.

Рассмотрев основные различия внебиржевого и биржевого рынков, давайте проанализируем основные различия инструментов, обращающихся на данных рынках. Остановимся подробно на таких инструментах, как форвард, фьючерс и своп O/N, так как их легко можно сравнить между собой в силу схожего принципа работы.

Таблица 4. Основные отличия инструментов биржевого и внебиржевого рынков

	Внебиржевой рынок		Биржевой рынок	
Характеристики	Форвард	Фьючерс	Своп O/N	
Условия сделки (дата исполнения, объем контракта)	<u>Гибкие</u> участник торгов самостоятельно выбирает условия сделки из доступных предложений контрагентов	<u>Стандартизованные</u> инструменты, обращающиеся на бирже, имеют стандартные даты исполнения, лотность и другие параметры (подробнее в разделе «1.2 Особенности торговли»)	<u>Стандартизованные</u> инструменты, обращающиеся на бирже, имеют стандартные даты исполнения, лотность и другие параметры (подробнее в разделе «1.2 Особенности торговли»)	
Ставка (стоимость хеджирования)	<u>Фиксированная</u> на весь период хеджирования при условии сохранения открытой позиции по контракту до даты исполнения	<u>Фиксированная</u> на весь период хеджирования при условии сохранения открытой позиции по контракту до даты исполнения	<u>Плавающая</u> неизвестна в начале периода хеджирования, определяется каждый день (на следующий ближайший день) рынком в ходе торгов. Т.о. итоговая стоимость хеджирования на периоде будет определена только по окончании этого периода.	
Период хеджирования	<u>Можно выбрать любую дату исполнения, но при изменении даты в моменте будут сложности</u>	<u>Можно выбрать фиксированную дату и легко закрыть</u>	<u>Можно определять в моменте</u>	

Таблица 4. (Продолжение)

	Внебиржевой рынок	Биржевой рынок	
Характеристики	Форвард	Фьючерс	Своп O/N
Досрочное закрытие позиции (до даты исполнения)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Высокие материальные затраты</u> при расторжении контракта; 2. <u>Непереуступаемый вид обязательств</u> (контракт может быть исполнен только теми контрагентами, которые заключили сделку) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Не требует <u>дополнительных затрат</u> для досрочного закрытия позиции (достаточно совершить <u>оффсетную сделку</u> по рыночной цене) 2. Оффсетная сделка может быть совершена <u>с любым участником рынка</u> через биржевой «стакан» 	<p>Понятие «досрочное закрытие позиции» к стратегии со свопом O/N не применяется, так как данная стратегия предполагает заключение ежедневных сделок, которое можно <u>остановить в любой момент.</u></p>
Последствия досрочного закрытия позиции (до даты исполнения)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Ставка</u> будет уплачена покупателем/получена продавцом <u>не в полном объеме</u> 2. <u>Курс</u> обмена валюты в будущем <u>будет отличаться</u> от зафиксированного ранее 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ставка будет уплачена покупателем/получена продавцом <u>не в полном объеме</u> 2. <u>Курс</u> обмена валюты в будущем <u>будет отличаться</u> от зафиксированного ранее 	

Таким образом, как и с вопросом о целесообразности самого хеджирования, каждая компания должна решить для себя: какой

инструмент и на каком рынке наилучшим образом соответствует её целям.

ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ, ЧТОБЫ ТОРГОВАТЬ НА МОСКОВСКОЙ БИРЖЕ?

1. ОСОБЕННОСТИ ТОРГОВЛИ НА МОСКОВСКОЙ БИРЖЕ

1.1 Единый контрагент — НКЦ

Все сделки с фьючерсами и опционами заключаются между участниками не напрямую, а через Банк АО «Национальный Клиринговый Центр» (НКЦ). НКЦ исполняет функции центрального контрагента, то есть выступает центральной стороной по всем сделкам.

Для обеспечения гарантий проведения расчетов по сделкам на Московской бирже Национальным Клиринговым Центром блокируется гарантийное обеспечение участников с открытыми позициями. Таким образом, расчеты по всем сделкам происходят с Центральным Контрагентом, что позволяет участникам заключать сделки с любыми контрагентами без лимитов и дополнительных рисков. Это обеспечивается за счет того, что НКЦ берет на себя риски по заключаемым в ходе торгов сделкам, фактически, выступая покупателем для каждого продавца и продавцом для каждого покупателя.

Тем не менее, отсутствие биржевых рисков не может защитить компанию от рисков брокера. Поэтому при выборе брокерской фирмы особое внимание рекомендуется уделять её надежности. Однако на Московской бирже есть несколько опций, позволяющих избежать рисков брокера, а именно: **открытие сегрегированного счета или прямой доступ к торгам**. Первая опция предполагает обособленный

учет позиций и хранение средств компании отдельно от средств брокера (подробнее можно ознакомиться на [сайте](#)). Вторая же опция подходит не всем компаниям: она доступна только для участников, торгующих свопами O/N на Валютном рынке Московской биржи и соответствующих ряду условий (подробнее в разделе «Какими инструментами можно застраховать риски? → 3. Своп-контракт → 3.3 Торговые аспекты»).

1.2 Особенности торговли

На Московской бирже торгуются стандартные инструменты хеджирования — фьючерсы, опционы и свопы, однако они обладают рядом специфических характеристик, с которыми рекомендуется ознакомиться прежде, чем приступить к торговле данными инструментами.

Хеджирование валютных рисков на срочном и валютном рынках Московской биржи. На срочном рынке у компании есть возможность совершить сделку с расчетными фьючерсами и опционами, а на валютном рынке — с поставочными фьючерсами и свопами.

В основном, расчетный тип контрактов. На данный момент все валютные контракты, обращающиеся на срочном рынке Московской биржи, являются расчетными, то есть по ним не происходит реальной поставки базового актива. Происходит перечисление вариационной маржи по цене исполнения, когда участник сделки выплачивает или получает разницу между ценой, оговоренной в контракте, и рыночной ценой валюты в зависимости от того, в какую сторону изменилась цена.

Однако на валютном рынке Московской биржи также можно совершить сделку и с поставочным фьючерсом. Но в данном случае следует учесть, что минимальный лот в данном случае будет 100 000 единиц иностранной валюты, в то время как минимальный лот на срочном рынке составляет 1 000.

Базовый актив опциона — фьючерс.

Данная характеристика справедлива для всех опционов, торгуемых на срочном рынке Московской биржи.

Таким образом, если даты исполнения опциона и соответствующего фьючерса не совпадают, при исполнении **опциона-колл**:

- у покупателя опциона появляется длинная позиция по базовому фьючерсу;
- у продавца опциона появляется короткая позиция по базовому фьючерсу.

И наоборот, при исполнении **опциона-пут**:

- покупатель опциона становится продавцом базового фьючерса;
- продавец опциона становится покупателем базового фьючерса.

Если же даты исполнения опциона и соответствующего фьючерса совпадают, исполнение фьючерса происходит автоматически после исполнения опциона, вследствие чего у участников сделки не возникает открытых позиций по базовому фьючерсу.

Американский тип опционов. Все опционы, торгуемые на срочном рынке Московской биржи, являются Американскими. Другими словами, покупатель может исполнить опцион (потребовать от продавца исполнить обязательства по опциону) досрочно: в любой день начиная с даты покупки до истечения срока опциона.

Исполнение контрактов. В основном, все валютные контракты срочного рынка Московской биржи являются квартальными, то есть их исполнение приходится на март, июнь, сентябрь и декабрь (в третий четверг соответствующего месяца). Однако в силу высокой ликвидности опциона на валютную пару доллар США-рубли, для данного инструмента, помимо квартальных, были введены месячные и недельные контракты.

Таким образом, исполнение всех валютных контрактов (и фьючерсов, и опционов) происходит в 3-й четверг марта, июня, сентября или декабря. Опционы на доллар-рубли исполняются каждый четверг.

Закрытие позиции по фьючерсу. Фьючерс можно не держать до даты его исполнения. Если необходимо закрыть позицию (путем совершения офсетной сделки) ранее срока исполнения, следует отметить, что:

1. разница процентных ставок, заложенная в цену фьючерса, не будет уплачена покупателем фьючерса в пользу продавца полностью;
2. стоимость фьючерса на дату закрытия позиции не совпадёт с курсом валюты на рынке спот.

При этом разница стоимости от переоценки фьючерса будет получена, как покупателем, так и продавцом контракта.

Однако закрыть позицию на биржевом рынке намного легче, чем на внебиржевом, из-за того, что инструменты стандартизованы и ликвидность на них «сосредоточена».

Прямой доступ на рынок свопов O/N.

На валютном рынке Московской биржи компании, которые хеджируются «короткими» свопами (свопами O/N) и соответствуют ряду критериев, могут участвовать в торгах напрямую, без брокера.

Клиринг дважды в день. Клиринг на Московской бирже проходит 2 раза в день: 13:45–14:00 (промежуточный) и 18:45–19:00 (основной). Таким образом, вари-

ационная маржа начисляется или списывается дважды в день по результатам определения расчетной цены в каждый клиринг.

2. ИНСТРУМЕНТЫ ВАЛЮТНОГО ХЕДЖИРОВАНИЯ

На сегодняшний день на срочном рынке Московской биржи обращаются 11 фьючерсных и 5 опционных контрактов, позволяющих хеджировать валютные риски.

Таблица 5. **Инструменты валютного хеджирования, торгующиеся на срочном рынке Московской биржи**

Валютная пара	Код фьючерсного контракта	Фьючерс	Опцион
доллар США–рубли	SI	✓	✓
евро–рубли	EU	✓	✓
китайский юань–российский рубль	CY	✓	✗
евро–доллар США	ED	✓	✓
фунт стерлингов–доллар США	GBPU	✓	✓
австралийский доллар–доллар США	AUDU	✓	✗
доллар США–японская йена	UJPY	✓	✓
доллар США–швейцарский франк	UCHF	✓	✗
доллар США–украинская гривна	UUAH	✓	✗
доллар США–канадский доллар	UCAD	✓	✗
доллар США–турецкая лира	UTRY	✓	✗

Все фьючерсные и опционные контракты имеют стандартные параметры, прописанные в спецификации. Для примера рас-

смотрим основные параметры спецификации для фьючерса и опциона на курс доллар-рубли⁸.

⁸ Со спецификацией контрактов на другие валютные пары можно ознакомиться на сайте

2.1 Пример спецификации фьючерса на курс доллар-рубль

Таблица 6. Спецификация фьючерса на курс доллар США-рубль с разъяснениями

Параметры контракта		Комментарий
Краткое наименование контракта	Si-12.17	Si обозначает базовый актив (валютную пару) контракта; 12.17 определяет месяц и год исполнения контракта
Тип контракта	Расчетный	Физическая поставка валюты не производится, осуществляются только ежедневные денежные расчёты
Лот	1 000	Объем одного контракта 1 000 долларов, следовательно, торговать можно только объёмами, кратными 1 000 долларов
Шаг цены	1.0000	Минимальное изменение цены фьючерса на доллар-рубль равно 1 рублю
Стоимость шага цены, руб.	1.00000	Так как контракт котируется в рублях, стоимость шага в рублях равна величине самого шага цены
Дата исполнения	21.12.2017	Фьючерс на доллар-рубль исполняется в 3-й четверг каждого квартала
Сбор за регистрацию сделки, руб.	0.83	Комиссия по фьючерсу=расчетная цена фьючерса·0.0014%
Гарантийное обеспечение (ГО, руб.)	3 576	6% от Расчетной цены предыдущего Клиринга. Размер гарантийного обеспечения может быть временно увеличен на время государственных праздников, а также в периоды высокой волатильности на рынке
Цена исполнения	В качестве цены исполнения принимается значение фиксинга на рубль, определенное в день исполнения Контракта на основании усредненных цен сделок и заявок, рассчитанных посекундно за период 12:25:01 – 12:30:00 МСК включительно, рассчитываемого в соответствии с Методикой, умноженное на количество долларов США в Лоте и округленное с точностью до целых по правилам математического округления.	

2.2 Пример спецификации опциона-колл на курс доллар-рубль

Таблица 7. Спецификация опциона-колл на курс доллар США-рубль с разъяснениями

Параметры контракта	Комментарий
Краткое наименование контракта Si-12.17 M211217CA59500	Si-12.17 обозначает базовый актив контракта (фьючерс на рубль-доллар с исполнением в декабре 2017 года); M обозначает, что контракт маржируемый, то есть также как и для фьючерса рассчитывается ГО; 211217 определяет дату исполнения самого опциона; C значит, то опцион типа колл; A обозначает Американский тип контракта; 59500 показывает выбранный страйк опциона
Страйк 59 500	Страйк (цена исполнения) опциона выбирается пользователем самостоятельно
Категория опциона Американский	Может быть исполнен в любой момент до дня исполнения
Лот 1 фьючерс	При исполнении опциона-колл его покупатель становится владельцем фьючерса, а его продавец должен передать фьючерс
Шаг премии 1.0000	Минимальное изменение цены фьючерса на доллар-рубль равно 1 рублю
Стоимость шага премии, руб. 1.0000	Так как контракт котируется в рублях, стоимость шага в рублях равна величине самого шага цены
Дата исполнения 21.12.2017	Опцион на доллар-рубль исполняется каждый четверг
Сбор за регистрацию сделки, руб. 1.25	$\text{Комиссия по опциону} = \min \{ \text{Комиссия по фьючерсу (базовому активу)} * 1.5; \text{Премия опциона} * 0.02 \}$
Исполнение	Исполнение в течение срока действия опциона по заявлению держателя. Автоматическое исполнение опциона в деньгах в последний день срока действия опциона. Для того чтобы определить, находится ли опцион в деньгах, цена базового актива принимается равной расчетной цене контракта. Расчетная цена определяется в соответствии со Спецификацией и приложением 1 к Правилам торгов. При исполнении опциона заключается фьючерс, являющийся базовым активом опциона, по цене, равной цене исполнения опциона. Держатель опциона становится покупателем фьючерса, подписчик опциона становится продавцом фьючерса.

3. БИРЖЕВОЙ «СТАКАН»

Заявки на покупку и продажу аккумулируются в специальном окне — биржевом «стакане». Таким образом достигается конкуренция между участниками рынка, которая дает возможность получить более выгодные цены на инструменты хеджирования.

Следует отметить, что цена на биржевые инструменты формируется исключительно в соответствии с текущими рыночными и макроэкономическими тенденциями и образуется путем баланса спроса и предложения всех участников торгов. Таким образом, цены в «стакане» наиболее объективно отражают текущую рыночную ситуацию.

Давайте рассмотрим пример биржевого стакана для фьючерса на валютную пару доллар США-рубли с исполнением в декабре 2017 (Si-12.17).

Зеленым цветом отмечены котировки на покупку (bid), а красным — на продажу (ask). Центральный столбец содержит сами котировки (цены фьючерса), которые выставляют участники рынка. Крайние колонки обозначают количество контрактов (фьючерсов на доллар-рубли),

доступных для покупки (слева)/продажи (справа) по соответствующей цене.

Рисунок 3. Пример биржевого «стакана» для Si-12.17

	511	58 823		
	92	58 824		
	1 058	58 825		
	101	58 826		
	27	58 827		
	228	58 828		
	163	58 829		
	164	58 830		
	85	58 831		
	51	58 832		
		58 834	13	
		58 835	5	
		58 836	17	
		58 837	37	
		58 838	32	
		58 839	66	
		58 840	112	
		58 841	35	
		58 842	44	
		58 843	53	

4. ГАРАНТИЙНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

С гарантийным обеспечением мы уже неоднократно сталкивались в предыдущих разделах. Напомним лишь, что гарантийное обеспечение необходимо для осуществления сделки и, по сути, страхует участников от риска неисполнения контрагентом своих обязательств.

Следует отметить, что в качестве гарантийного обеспечения НКЦ принимает рубли, доллары, евро и ОФЗ.

Для каждого контракта определен свой процент от стоимости позиции, который блокируется на счете в качестве ГО. Этот процент называется минимальным базовым ГО. Далее в таблице приведены минимальные базовые размеры ГО для некоторых фьючерсных контрактов, об-

рашающихся на Московской бирже, дей-
ствительные на декабрь 2017⁹:

Фьючерс на валютную пару	МинБГО
китайский юань – российский рубль (СУ)	6%
евро – доллар США (ЕD)	3.5%
евро – российский рубль (Еи)	6%
фунт стерлингов – доллар США (GBPU)	5%
доллар США – российский рубль (Si)	6%
доллар США – швейцарский франк (UCHF)	4%

Размер минимального базового ГО дает участникам рынка примерное представление о том, сколько денежных средств необходимо будет отвлечь для заключения сделки. Фактически, конкретное значение ГО рассчитывается отделом риск-менеджмента Московской биржи и зависит от ряда факторов, основным из которых является волатильность рынка. В периоды высокой волатильности размер гарантийного обеспечения может временно увеличиваться для того, чтобы нивелировать риски в случае неисполнения участниками своих обязательств по контрактам. При снижении волатильности размер ГО снижается до прежнего уровня.

⁹ Подробнее можно ознакомиться на [сайте](#).

Арбитраж — стратегия, позволяющая зарабатывать на разнице цен на один и тот же актив на разных рынках. Пример: фьючерсы на нефть сорта Brent на Московской бирже и на бирже ICE. Если между ценами на эти фьючерсы возникает существенная разница, участники получают возможность извлечь из нее прибыль, впоследствии нивелируя эту разницу.

Базовая валюта — одна из валют валютной пары, цена одной единицы которой определяется в единицах другой валюты.

Базовый актив (Базисный актив) — актив, стоимость которого является базой для расчета при исполнении срочных контрактов. Основными базовыми активами являются акции, облигации, фондовые индексы, товары, валюты, процентные ставки, но для некоторых инструментов могут использоваться нестандартные активы (например, погода).

Биржевой рынок — площадка, обеспечивающая регулярное функционирование организованных торгов стандартизованными инструментами, которое регламентируется нормативными документами биржи.

Биржевой «стакан» — это таблица заявок (limit order book) на покупку или продажу биржевых инструментов, в которой каждая содержит котировку и количество торгуемого инструмента.

Валютная позиция — соотношение требований и обязательств по валюте у участника торгов. Выделяют непокрытую валютную позицию, когда требования и обязательства по валюте у инвестора не совпадают, и покрытую валютную позицию, когда они равны друг другу.

Вариационная маржа — сумма, которая снимается или начисляется на счет участника сделки в связи с изменением денежного обязательства по его открытой позиции в результате её корректировки по рынку.

Внебиржевой рынок (OTC — over the counter market) — альтернатива биржевому рынку, где сделки заключаются сторонами напрямую, а не через биржу.

Гарантийное обеспечение (ГО) — определенная доля от суммы сделки, которую необходимо иметь на счете для того, чтобы данная сделка была действительной. По своей сути,

гарантийное обеспечение представляет собой залог, обеспечивающий ситуацию, когда стороны точно исполняют свои обязательства.

Дата валютирования — дата исполнения условий сделки. Свопы имеют 2 даты валютирования: первая сделка (первая нога) и обратная сделка (вторая нога, исполнение контракта).

Дата исполнения (дата экспирации) — день окончания срока обращения срочного контракта.

Держатель опциона — покупатель опциона, который заплатив премию в пользу продавца опциона, получает право на исполнение условий опционного контракта.

Дериватив (производный финансовый инструмент) — контракт, согласно которому стороны получают право или берут на себя обязательство выполнить действия в отношении базового актива через определенный промежуток времени (не менее, чем через 3 дня). Стоимость производного инструмента зависит от стоимости базового актива.

Длинная позиция (long position) — торговая позиция, когда участник рынка покупает финансовый инструмент в надежде на рост цены этого инструмента.

Заккрытие позиции — совершение противоположной или, другими словами, офсетной сделки. Контракт на покупку валюты можно закрыть, заключив контракт на продажу. И наоборот, контракт на продажу «закрывается» заключением контракта на покупку.

Исполнение контракта (экспирация) — завершение обращения срочного контракта на бирже и исполнение по нему обязательств. Если позиция по контракту не «закрывается» до дня его исполнения, контракт «исполняется» автоматически.

Клиринг — система взаимных безналичных расчетов, в рамках которой проводится регистрация всех сделок и осуществляются расчеты по ним, в результате чего рассчитывается финансовый результат участников торгов.

Короткая позиция (short position) — торговая позиция, когда участник рынка продает финансовый инструмент в надежде на снижение цен на рынке.

«Нога» своп-контракта — это одна из двух сделок свопа: первая «нога» — первая часть сделки, более близкая к дате заключения контракта; вторая «нога» — вторая часть сделки, более близкая к дате исполнения контракта.

Опцион — договор, согласно которому покупатель опциона получает право на покупку (опцион call) или на продажу (опцион put) базового актива по заранее оговорённой цене в определённый момент в будущем или на протяжении определённого периода времени. Для продавца опциона совершение данной сделки является обязательством.

Открытая позиция — рыночная сделка, у которой еще не наступил срок экспирации (исполнения). Иными словами, это несоответствие количества обязательств по покупке и продаже финансового инструмента (длинная позиция — количество купленных контрактов превышает количество проданных, короткая позиция — количество проданных контрактов превышает количество купленных).

Офсетная сделка — сделка, обратная к ранее совершенной, которая предполагает противоположную позицию по ранее купленному/проданному инструменту, в результате чего прекращаются обязанности по ранее открытой позиции.

Подписчик опциона — продавец опциона, который за премию обязуется исполнить условия опционного контракта.

Покупатель свопа — участник рынка, который заключает сделку со свопом, первой частью которого является продажа базовой валюты, а второй — ее покупка.

Предел риска (margin call) — требование предоставить дополнительные средства в ситуации, когда баланс на счете инвестора опускается ниже минимально допустимой нормы.

Премия опциона — денежная сумма, которую покупатель опциона должен заплатить продавцу в качестве платы за риск неблагоприятного изменения цены базового актива.

Продавец свопа — участник рынка, который заключает сделку со свопом, первой частью которого является покупка базовой валюты, а второй — ее продажа.

Расчетная цена — цена, которая определяется в клиринг и служит для определения колеба-

ния цен и размера залогового обеспечения по срочным контрактам, а также для подсчета вариационной маржи.

Своп (swap) — сделка о покупке или продаже валюты, которая сопровождается заключением обратной сделки через определенный период времени. Своп O/N (swap overnight) — обратная сделка происходит на следующий день.

Спот-рынок (наличный рынок) — рынок, на котором финансовые инструменты торгуются с немедленной (до 2 дней) поставкой или немедленными расчетами.

Срочный рынок (рынок производных финансовых инструментов, рынок деривативов) — рынок, на котором обращаются срочные контракты, исполнение которых происходит через определенный промежуток времени после заключения сделки. На срочном рынке Московской биржи можно совершить сделку с опционами и фьючерсами.

Страйк (strike, цена исполнения опциона) — цена, закрепленная в опционном контракте, по которой покупатель опциона может реализовать свое право купить (опцион call) или продать (опцион put) базовый актив в будущем.

Точка безубыточности опциона — цена базового актива на момент исполнения контракта, при которой сумма доходов и расходов (P/L) по опционной позиции в момент исполнения контракта равна нулю. Для опционов call: точка безубыточности = страйк + премия, для опционов put: точка безубыточности = страйк — премия.

Форвардный контракт (форвард) — внебиржевой производный финансовый инструмент, при заключении которого стороны контракта договариваются об уровне цены, сроке поставки, объеме и других параметрах сделки.

Фьючерсный контракт (фьючерс) — стандартизованный биржевой производный финансовый инструмент, при заключении которого стороны сделки договариваются только об уровне цены и сроке поставки.

КОНТАКТЫ

Департамент срочного рынка

Александр Ежов,

Руководитель направления продаж
иностранным клиентам

T +7 (495) 363-32-32, доб. 26061

E Alexander.Ezhov@moex.com

Никита Ходов,

Руководитель направления развития
образовательных технологий

T +7 (495) 363-32-32, доб. 26068

E Nikita.Khodov@moex.com

Дарья Тетеркина,

Специалист департамента срочного рынка

T +7 (495) 363-32-32, доб. 26075

E Daria.Teterkina@moex.com

