



Ю. М. Бахрамов В. В. Глухов

ИНСТРУМЕНТЫ ХЕДЖИРОВАНИЯ ПРИ ВАЛЮТНЫХ ОПЕРАЦИЯХ

**Пособие
для практических занятий**

**Санкт-Петербург
2017**

Министерство образования и науки Российской Федерации

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕТРА ВЕЛИКОГО

Ю. М. Бахрамов В. В. Глухов

ИНСТРУМЕНТЫ ХЕДЖИРОВАНИЯ ПРИ ВАЛЮТНЫХ ОПЕРАЦИЯХ

Пособие для практических занятий



Санкт-Петербург
2017

УДК 339.1(075.8)
ББК 65.268
Б30

Бахрамов Ю. М. **Инструменты хеджирования при валютных операциях** : пособие для практ. занятий / Ю. М. Бахрамов, В. В. Глухов. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 107 с.

В пособии приведен полный обзор основных инструментов хеджирования, используемых при операциях на валютном рынке и на рынке драгоценных металлов. Применение этих инструментов проиллюстрировано достаточным числом практических примеров с учетом рыночных ситуаций.

Пособие рекомендуется для направления «Экономика» 38.03.01 и «Менеджмент» 38.03.02 по дисциплине «Внешнеэкономическая деятельность» при изучении инструментов обеспечения внешнеэкономических сделок, по дисциплине «Финансовый менеджмент» при изучении управленческих решений оптимизации финансовых потоков.

Печатается по решению
Совета по издательской деятельности Ученого совета
Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

ISBN 978-5-7422-5836-0

© Бахрамов Ю. М., Глухов В. В., 2017
© Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого, 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1. Текущая валютная сделка (спот сделка).....	7
2. Форвардная (срочная) валютная сделка.....	10
3. Свop операции	19
4. Валютные фьючерсы	25
5. Валютные опционы.....	29
6. Денежный рынок.....	40
7. Фьючерсы на процентную ставку	45
8. Соглашение на будущую срочную ставку (Forward Rate Agreement).....	51
9. Опцион на процентную ставку	56
10. Сделки с драгоценными металлами	69
Приложение 1. Фьючерсы и опционы на доллар США на срочном рынке РТС.....	87
Приложение 2. Краткий англо-русский глоссарий	91

ВВЕДЕНИЕ

С расширением мировой торговли и развитием финансовых рынков платежи за экспортируемые и импортируемые товары, а также финансовые сделки обычно совершаются через банки. Глобализация экономики способствовала смягчению государственного регулирования на финансовых рынках, что позволило банкам и другим финансовым институтам предлагать более широкий круг сервиса и инструментов для своих клиентов. Смягчение ограничений в сфере финансовых отношений происходило по нескольким направлениям:

1. Снятие ограничений в сфере контроля за валютными операциями обусловило широкое развитие международной торговли и рынка капитала.

2. Смягчение контроля над рыком капитала позволило иностранным компаниям получить более легкий доступ к национальным рынкам капитала.

3. Снижение налоговой нагрузки на доходы от инвестиций для иностранцев обеспечило привлекательность рынков для вложения иностранного капитала.

4. Смягчение ограничений по регулированию процентных ставок на финансовых рынках.

5. Облегчение ограничений на проникновение иностранных компаний и банков, что способствовало развитию экономики не отдельных странах и в мире в целом.

Свою роль в развитии финансовых рынков и торговлей валютой сыграла революционное развитие информационных технологий. В настоящее время операции с ценными бумагами и

валютами проводятся 24 часа в сутки, и торговля валютой переходит в течение суток от одного основного финансового центра к другому. Свое влияние на развитие торговли валютой сыграло и внедрение новых инструментов хеджирования валютных сделок, таких как опционы, свопы и фьючерсы.

Развитие финансовых рынков существенно изменило и роль банков, которые от операций по привлечению денежных средств на депозитные вклады переходят на получение прибыли не только в виде ставок за выданные кредиты, но и в виде комиссионных сборов по сделкам с валютами. Этот процесс происходил в результате отказа компаний от посредничества банков на рынке ссудных капиталов в пользу прямого выпуска ценных бумаг, а также отказа существующих и потенциальных клиентов от банковских вкладов в пользу других финансовых инструментов.

При валютных сделках физической передачи средств не происходит. Денежные платежи осуществляются перемещением депозитов на предъявителя с одного счета на другой, что является основанием для роста обмена валюты.

Банки, таким образом, являются посредниками между спросом и предложением иностранной валюты. Покупка одной валюты в обмен на другую является основой для бизнеса по обмену валюты.

В пособии приведен полный обзор основных инструментов хеджирования, используемых при операциях на валютном рынке и на рынке драгоценных металлов. Применение этих инструментов проиллюстрировано достаточным числом практических примеров с учетом рыночных ситуаций.

Более сложные проблемы хеджирования не могут решаться каким-либо отдельным инструментом. В этих случаях обычно пользуются комбинациями с другими методами хеджирования. Оптимальная операция требует не только понимания рассмотренных инструментов хеджирования, но и способности участников валютной сделки принять на себя возникающие риски, а также умения оформлять платежи по внешнеэкономическим

сделкам и оценивать факторы, которые могут обусловить изменение процентных ставок на финансовых рынках и тенденции в движении валютных курсов в будущем.

При использовании пособия не надо забывать, что эти примеры выполнены не по заказу. При реализации реальной рыночной сделки могут возникнуть такие ситуации, которые трудно предусмотреть в будущем, поэтому пособие не может дать ответы на все вопросы, с которыми может столкнуться инвестор при реализации той или иной валютной сделки. Однако полученные знания в этой области вам помогут быстро найти способ хеджирования, который позволит снизить потери, обусловленные основными видами рисков, характерных в сфере валютных операций.

1. ТЕКУЩАЯ ВАЛЮТНАЯ СДЕЛКА (СПОТ СДЕЛКА)

Сделка по обмену валюты представляет собой соглашение, заключаемое между продавцом и покупателем о доставке определенного количества валюты по фиксированной цене. Соглашение может быть заключено на немедленную поставку (спот) или с отсрочкой на более позднее число (форвард).

Под термином спот понимают покупку или продажу валюты за фиксированную цену с доставкой и оплатой в течение следующих двух рабочих дней после заключения сделки. За рубежом для даты доставки используется термины «value date», «maturity date».

Сделки с датой доставки до 7 рабочих дней со дня заключения сделки также относятся к спот сделкам. Однако в таких случаях необходима специальная ссылка в договоре на дату доставки. К тому же, расширенная дата доставки отражается на ставке обмена.

Сегодня большинство сделок спот заключается по телефону. Если сделка заключается через банковские валютные счета, то последующее соглашение между клиентами не нужно. Когда банк назначает цену, то он платит цену покупки (bid price) за приобретение иностранной валюты, и продает валюту по цене предложения (offered price). То же самое относится и к процентной ставке, банк платит ставку покупки (bid rate) за депозиты и дает займы по ставке предложения (offered rate).

Покупка валюты

С точки зрения банка, покупка означает приобретение определенного количества иностранной валюты (валюты торговли, traded currency) по цене покупки за поставку/кредит в другой валюте (встречной валюте, counter-currency).

Пример. Российская компания Мебель Сити имеет сальдо в размере 8 500 000 RUB, которое она желает перевести в швей-

царские франки. Текущая спот ставка обмена российских рублей на швейцарские франки 1,523 CHF за 100 RUB. Другими словами, 1,523 это банковская цена покупки рублей за швейцарские франки.

Компания будет кредитована по спот ставке 129 455 CHF за 8 500 000 RUB.

$$(RUB\ 8\ 500\ 000 \times 1,523\ CHF/RUB) / 100 = 129\ 455\ CHF.$$

Продажа валюты

Со стороны банка, продажа означает реализацию определенного количества одной валюты по цене предложения за получение (дебетованные) другой валюты.

Компании Мебель Сити требуется заплатить 220 000 USD по ставке спот за поставленную ей мебель. Компании удобнее оплатить сделку через швейцарский банк, в котором у нее есть финансовые ресурсы в швейцарских франках.

Спот ставка обмена долларов США за швейцарские франки составляет CHF 0,975 за 1 USD. Банк снимет со счета компании Мебель Сити по спот-курсу через счет в швейцарских франках следующую сумму:

$$USD\ 220\ 000 \times CHF\ 0,975\ CHF/USD = CHF\ 214\ 500.$$

Кросс-курс валют

В межбанковских операциях все валюты обычно обмениваются через доллар США. Каждая ставка рассчитывается по отношению валют к доллару США.

Если частное лицо или фирма продает рубли за швейцарские франки, банк произведет следующие сделки:

– доллары США покупаются за рубли по цене предложения (другая сторона продает доллары США и покупает российские рубли);

– доллары США, полученные за предыдущую сделку, продаются за швейцарские франки по цене предложения (третья сторона покупает доллары США и продает швейцарские франки).

В предыдущей сделке цена спроса и предложения используется в кросс обмене валют, и, следовательно, выражает кросс-курс. Значение цен покупки и предложения RUB/CHF вычисляются так (*предположим, что соотношение валют: USD/RUB 60,65 – 61,82; USD/CHF 0,960 – 0,975*):

а) RUB/CHF цена покупки (за 100 RUB).

Расчет приводится на 100 руб.

Фирма продает 100 RUB за американские доллары по курсу предложения. В этом случае фирма получает 1,6176 (100/61,82) американских долларов. Затем фирма продает эти доллары за швейцарские франки по курсу CHF 0,960 за один доллар. Для такой сделки будет применяться следующая формула:

$$100 \text{ RUB цена покупки} = (100/\text{USD/RUB цена предложения}) \times \text{USD/CHF цена покупки}$$

$$100\text{RUB} / \text{CHF}_{ask price} = \frac{100\text{RUB}}{\text{RUB} / \text{USD}_{offer price}} \times \text{CHF} / \text{USD}_{ask price}.$$

$$100 \text{ RUB} = (100\text{RUB} / 61,82 \text{ RUB/USD}) \times 0,960 \text{ CHF/USD} = 1,5529 \text{ CHF}.$$

б) RUB/CHF цена предложения (за 100 RUB).

Чтобы купить 100 RUB банку придется продать 100/60,65 американских долларов. Банк покупает эти доллары за швейцарские франки по ставке 0,975 CHF за 1,0 доллар. Цена предложения определяется по формуле:

$$100\text{RUB} / \text{CHF}_{offer price} = \frac{100\text{RUB}}{\text{RUB} / \text{USD}_{ask price}} \times \text{CHF} / \text{USD}_{offer price}.$$

$$100 \text{ RUB} = 100 \text{ RUB}/60,65 \text{ RUB/USD} \times 0,975\text{CHF/USD} = 1,6076 \text{ CHF}.$$

Банковская котировка будет: 100 RUB/CHF 1,5529 – 1,6076.

Описанный выше метод используется для большинства прямо котируемых валют. Прямой обмен валюты означает, что определенное количество (100 или 1) иностранной валюты выражено в домашней валюте (т. е. RUB/CHF):

100 RUB эквивалентны 1,567 CHF; USD/CHF: 1 USD эквивалентен 0,96 CHF.

В случае непрямой котировки валют, например в Великобритании, одна единица национальной валюты (фунт стерлингов) выражена в иностранной валюте, то есть 1 GBP эквивалентен, например, 1,42 USD.

Вычисление цены покупки и предложения валюты в прямой и не прямой котировке производится следующим образом (предположим, что соотношение валют: GBP/USD 1,301 – 1,304; USD/CHF 0,960 – 0,975):

а) GBP/CHF цена покупки (за 1 GBP).

$$\begin{aligned} \text{GBP/CHF покупка} &= \text{встречная валюта (покупка USD/CHF)} \times \\ &\times \text{валюту торговли (покупка GBP/USD)} = \\ &= 0,96 \times 1,301 = 1,249 \text{ CHF}; \end{aligned}$$

б) GBP/CHF цена предложения (за 1 GBP).

$$\begin{aligned} \text{GBP/CHF предложение} &= \\ &= \text{встречная валюта (предложение USD/CHF)} \times \\ &\times \text{валюту торговли (предложение GBP/USD)} = \\ &= 0,975 \times 1,304 = 1,271 \text{ CHF}. \end{aligned}$$

2. ФОРВАРДНАЯ (СРОЧНАЯ) ВАЛЮТНАЯ СДЕЛКА

В практике международных торговых сделок, срочные валютные курсы являются наиболее распространенным хеджинговым инструментом при обмене валют.

Срочная валютная сделка это обязательство продать или купить определенное количество валюты в будущем периоде или в течение определенного периода времени, по курсу обмена валют,

определенного во время заключения сделки. Доставка или получение валюты произойдет в день доставки.

В противоположность спот сделке, обязательство (заключение сделки) и выполнение (поставка и платеж) четко разделены периодом времени. Как и в случае спот сделки, срочная сделка на все основные валюты может быть заключена по телефону. Максимальный срок заключения сделки – 12 месяцев, для некоторых основных валют срок может быть до 5 лет. Стандартные периоды 1, 3 и 6 месяцев, нестандартные сроки, например, 9 или 46 дней.

Срочная сделка не может быть отменена. С другой стороны, срочная сделка может быть закрыта в любое время путем повторной покупки или продажи количества валюты, определенного на день доставки. В этом случае возможны убытки или выигрыши.

Обычно, цена спот отличается от цены форвард. Если цена форварда выше, то мы говорим о форвардной премии, если же ниже, то мы говорим о форвардной скидке. Эти премии и скидки отражают разницу в процентных ставках стран в Еврорынке.

Какова причина разницы между форвардным курсом и спотовым курсом? Если иностранная валюта с более высокой процентной ставкой не продается по спот сделке, а продается только по срочному контракту, продавец получает выгоду от разницы в процентных ставках в течение времени сделки. Покупатель же находится в убытке, так как он должен ждать, пока он может вложить свои средства в валюту, с более высокой процентной ставкой. Поэтому разница в процентных ставках возмещается скидкой с цены.

Вычисление форвардного курса может быть разбито на несколько шагов.

Основные операции таковы:

$$r_F = r_{sp} \pm p / d,$$

где r_F – форвардный курс; r_{sp} – спот-курс, %; p / d – форвардная премия или скидка.

Величина форвардной премии или скидки (p/d) может быть рассчитана из следующей формулы:

$$p / d = r_{sp} \times (\Delta i) \times t_F / 360, \quad (1)$$

где r_{sp} – спот-курс; Δi – разница в процентных ставках для торгуемых валют, в долях ед.; t_F – продолжительность срочной сделки в днях; 360 – продолжительность календарного года, дней.

Формула (1) не принимает в расчет риск, связанный с изменением процентной ставки для торгуемой валюты. Для того чтобы избежать этого риска, формула с учетом этих изменений принимает следующий вид:

$$(p / d) = \frac{r_{sp} \times (\Delta i) \times t_F}{360 + [(i)_{fc} \times t_F]}, \quad (2)$$

где Δi – разница в процентных ставках для торгуемых валют, в долях ед.; i_{fc} – процентная ставка для иностранной валюты, в долях ед.

Из этих формул могут быть сделаны следующие заключения:

- величина премии или дисконта прямо пропорционально длительности срока форвардного контракта (большой срок – большая премия или дисконт);

- величину премии или дисконта определяет не уровень процентной ставки, а разница между процентными ставками для рассматриваемых валют;

- форвардная ставка вычисляется строго математически, расчетная формула не включает никаких ожиданий или оценок.

Если клиент продает банку американские доллары за швейцарские франки по форвардной сделке с исполнением через 6 месяцев, то банк, для покрытия всех рисков, связанных с изменением курса валют и процентных ставок, произведет следующие операции:

- продает американские доллары за швейцарские франки по спот цене покупателя (другая сторона покупает американские доллары по цене предложения и платит за них швейцарскими франками) с доставкой в течение 2 дней;

– американские доллары, проданные по спот-курсу, должны быть одолжены на Еврорынке по ставке предложения сроком на 6 месяцев за евродоллары до доставки их клиентом (через 6 месяцев);

– швейцарские франки со сделки будут вложены в Еврорынок по ставке покупателя для 6-месячного еврофранка до поставки их клиенту (через 6 месяцев);

– ставка за американские доллары должна быть покрыта срочной сделкой.

Предположим, что швейцарский франк – это домашняя валюта (home currency), а американский доллар – иностранная валюта (foreign currency).

Введем следующие обозначения:

r_{SpB}^{hc} – спот-курс спроса домашней валюты по отношению к иностранной валюте; r_{SpB} – спот-курс покупки франка по отношению 1,0 долл. (USD/CHF); r_{SpO} – спот-курс продажи франка по отношению 1,0 долл. (USD/CHF); i_{EDD} – процентная ставка спроса для евродоллара, %; i_{EDO} – процентная ставка предложения для евродоллара, %; i_{EFD} – процентная ставка спроса для еврофранка, %; i_{EFO} – процентная ставка предложения для еврофранка, %; t_F – продолжительность периода, на который заключен форвардный контракт с фиксированным обменным курсом.

При определении форвардного курса по обмену USD/CHF, прежде всего, вычисляется величина дисконта/премии к спот-курсу домашней валюты, на которую обменивается иностранная валюта. Величина дисконта/премии (d/p) находится следующим образом:

дисконт/премия к спот-курсу спроса (bid rate) –

$$d / p = \frac{r_{SpB}^{hc} \times (i_B^{hc} - i_O^{fc}) \times t_F}{360 \times 100 + (i_O^{fc} \times t_F)}, \quad (3)$$

дисконт/премия к спот-курсу предложения (offered rate) –

$$d / p = \frac{r_{SpO}^{hc} \times (i_O^{hc} - i_B^{fc}) \times t_F}{360 \times 100 + (i_B^{fc} \times t_F)}, \quad (4)$$

Так как сделка по форвардному курсу оплачивается в будущем, то банк нуждается в гарантии, которая вначале вычислялась как процент от суммы заключения сделки для урегулирования неблагоприятного развития валютного рынка. Этот процент от суммы сделки служит в качестве обеспечения, в случае невыполнения обязательств по сделке (для покрытия убытков, которые могут возникнуть при закрытии сделки).

Клиент может выбирать форму обеспечения самостоятельно:

– в случае, когда клиент частное лицо, то обеспечение принимает форму залога, например: ценные бумаги, драгоценные металлы, депозиты и др. Сдача в залог этих активов не влияет на их доходность;

– в случае корпоративного клиента, для этих целей может быть открыт специальный счет – называемый маржинальный счет (margin limit). Также обычно требуется представление ежегодного баланса компании и отчета о финансовом результате.

Форвардная сделка с фиксированной датой

Большинство форвардных сделок заключается на основе фиксированной даты. В профессиональной торговле употребляется термин *outright transaction*. Эти сделки часто используются вместе с импортно-экспортными операциями.

Пример 1. *Швейцарская фирма Экспорт Инк. поставяет в США товары производственного назначения. Она ожидает платеж в 150 000 USD через 6 месяцев.*

Для того чтобы избежать риска, связанного с колебаниями курса обмена, Экспорт Инк. сейчас продает банку американские доллары с датой поставки тогда, когда она ожидает получить деньги.

Пусть имеем следующие данные:

Спот-курс CHF/USD: 0,970 – 0,975

Процентная 6-месячная ставка для евродоллара 6–7 % / год.

Процентная 6-месячная ставка для еврофранка 3–4 % / год.

Срок действия форвардного контракта 180 дней.

С использованием формулы (3), находим величину дисконта (премии) для форвардного курса франка, включая хеджирование процентной ставки (ставка покупки банка), и форвардного курса франка следующим образом:

а) определяем дисконт/премию для форвардного курса франка:

$$\begin{aligned}d/p &= [0,97 \times (-4,0) \times 180] / [360 \times 100 + 7,0 \times 180] = \\ &= -0,0187 \text{ CHF (дисконт);}\end{aligned}$$

б) определяем форвардный курс франка (через 6 месяцев):

$$\begin{aligned}\text{Форвардный курс CHF/ USD} &= \\ &= \text{спот-курс CHF/USD} - \text{дисконт} = \\ &= 0,9700 \text{ CHF} - 0,0187 \text{ CHF} = \\ &= 0,9513 \text{ CHF за один доллар США.}\end{aligned}$$

Когда через 6 месяцев платеж в сумме 150 000 долл. поступит от покупателя на счет продавца, фирма Экспорт Инк. получит от банка 0,9513 CHF за 1 USD или всего CHF 142 695 (150 000 × 0,9513). Хеджирование обменного курса доллары на франки стоило компании 0,0187 CHF за 1 USD.

Пример 2. Лондонская компания Импорт Инк. через три месяца должна оплатить 420 000 CHF за потребительские товары, которые она купила в Швейцарии. Компания хочет вычислить и захеджировать платеж в иностранной валюте, который предстоит выполнить через 3 месяца.

Пусть

спот-курс GBP/ CHF: 0,8210-0,8224,

процентная 3-месячная ставка для CHF 5,5 – 6 %/год,

процентная 3-месячная ставка для GBP 3,625 – 4,125 %/год,

срок исполнения форвардного контракта через 90 дней.

Форвардная ставка для фунта (ставка предложения банка) рассчитывается следующим образом:

а) определяем дисконт форвардной ставки для фунта стерлингов:

$$\begin{aligned}d/p &= [0,8224 \times (0,04125 - 0,055) \times 90] / [360 + (0,055 \times 90)] = \\ &= - 0,0028 \text{ GBP (дисконт);}\end{aligned}$$

б) 3-месячный GBP/CHF форвардный курс = спот-курс GBP/CHF – дисконт = GBP 0,8224 – GBP 0,0028 = GBP 0,8196.

В день платежа, через 3 месяца, Импорт Инк. должна заплатить 0,8196 фунта за 1,0 франк, или всего 344 232 фунтов ($420\ 000 \times 0,8196$).

По сравнению со ставкой спот, компания сберегла 0,0028 фунта на 1,0 франк.

Пример 3. *Российская компания Клаксон должна оплатить 150 000 евро за партию потребительских товаров, которая должна быть поставлена в РФ через 90 дней. Компания хочет вычислить и захедржировать платеж в иностранной валюте, который предстоит осуществить импортеру через 3 месяца.*

Пусть:

спот-курс RUB/EUR: 62,10-63,20.

процентная 3-месячная ставка для Евро 2,75–3,125 %/год .

процентная 3-месячная ставка для Еврорублей 8,25–9,5 %/год .

срок действия форвардного контракта 90 дней.

Срочная ставка предложения банка рассчитывается следующим образом:

а) определяем дисконт/премию для форвардного курса рубля:

$$\begin{aligned} & [63,20 \times (9,5 - 2,75) \times 90] / [360 \times 100 + 2,75 \times 90] = \\ & = 38\ 394 / 36\ 247,5 = 1,06 \text{ (премия);} \end{aligned}$$

б) определяем форвардный курс рубля:

$$\begin{aligned} & \text{3-месячная форвардная ставка рубля} = \\ & = \text{Спот-курс RUB/EUR} + \text{премия} = 63,20 + 1,06 = 64,26. \end{aligned}$$

В день платежа, через 3 месяца, фирма Клаксон должна заплатить 64,26 за 1,0 евро или всего 9 489 000 ($\text{€}150\ 000 \times 63,26 \text{ RUB/EUR}$).

По сравнению со ставкой спот, компания теряет 1,06 на каждом евро.

Из выше рассмотренных примеров видно, что сегодня процентная ставка для компаний может обусловить следующие ситуации:

– экспортер, продающий иностранную валюту по срочной сделке, терпит убытки из-за форвардного дисконта. Это представляет собой стоимость хеджирования иностранной валюты и соотносится с разницей процентных ставок между участвующими валютами на период хеджирования;

– импортер, покупающий иностранную валюту, может понести убытки из-за форвардной премии. Этот результат представляет возмещение разницы процентных ставок между двумя валютами за период хеджирования.

Состояние рынка меняется очень быстро, и это может привести к тому, что выигрыш из-за разницы процентных ставок сегодня может быть проигрышем завтра.

Сделки с переменным сроком платежа

Срочная сделка с переменным сроком платежа не является новым типом сделки и не меняет смысла хеджирования, это вариант договорного срочного обмена валюты. Требования экспортера и импортера, относящиеся к дате поставки могут быть специально обговорены. Есть много причин, по которым нельзя точно определить дату поставки, такие как оформление необходимых бумаг, задержки отправления, неизвестная дата представления документов и т. д.

Для того чтобы в таких случаях сделать срочную сделку одним из инструментов хеджирования, банк предлагает срочные сделки с переменным сроком платежа. Срочные сделки с переменным сроком платежа часто называются срочным опционом (хотя с опционом не имеет ничего общего).

Преимущество переменной даты окончания сделки в том, что клиент свободен в выборе даты в пределах срока, обговоренного при заключении сделки. Таким образом затраты на хеджирование известны в начале сделки.

Пример 4. *Швейцарская компания Импорт Инк. купила потребительских товаров в Чехии на 1 млн крон 25 мая, с поставкой самое ранее 25 июня (31 день) и самое позднее 25 июля (61 день), с немедленным платежом по доставке.*

Импорт Инк. хочет захеджировать риск, связанный с изменением валютного курса, покупкой чешских крон по форвардной сделке с переменной датой (с 25 июня по 25 июля).

Пусть:

спот-курс 100 CZK/CHF 25,11–25,23 ;

процентная ставка для Еврокроны 7–8 %;

(сроком 1–2 месяца)

процентная 1-месячная ставка для Еврокроны 3,5–4,25 % /год;

процентная 2-месячная ставка для Еврофранка 3,25–4,0 % /год.

Как видно, чешские кроны имеют более высокую процентную ставку, нежели швейцарские франки. Это означает, что форвардный контракт на чешские кроны будет идти с дисконтом.

Если Банк уверен, что Импорт Инк. через 1 месяц сможет получить чешские кроны, то компания может захеджировать через Банк сделку на эту дату. В этом случае на фиксированную форвардную ставку больше не влияют изменения в процентной ставке двух валют, но которые могли оказать влияние на эту ставку в случае хеджирования сделки форварда с фиксированной датой поставки, если последняя будет продлеваться или контракт закроют раньше.

Ставка обмена форварда с переменной датой вычисляется следующим образом:

а) определяется величина дисконта по форварду:

$$p/d = [25,23 \times (4,25 - 7,0) \times 31] / [360 \times 100 + (7,0 \times 31)] = \\ = - 0,06 \text{ CHF (дисконт);}$$

б) рассчитывается форвардная ставка с переменной датой:

$$\text{форвардная ставка} = \text{Спот-курс CZK/CHF} - \text{дисконт} = \\ = 25,23 \text{ CHF} - 0,06 \text{ CHF} = 25,17 \text{ CHF.}$$

В необходимое время Импорт Инк. переведет чешские кроны, т. е. между 25 июня и 25 июля, и заплатит 25,17 CHF за 100 CZK или всего 251 700 CHF ($1\,000\,000 \times 25,17/100$). По сравнению со ставкой спот выигрыш составит 0,06 CHF на 100 CZK.

3. СВОП ОПЕРАЦИИ

Не всегда возможно определить дату поставки в срочной сделке во время ее совершения. Если инвестор решился на срочную сделку с фиксированной датой, обмен валюты с помощью свопа предоставит ему возможность изменить дату поставки, не рискуя при этом. Своп курс, при исполнении операции своп, представляет разницу между курсами немедленной сделки с валютой и срочной сделки с валютой; эта разница является ценой обмена срочного валютного контракта на немедленное исполнение.

Своп состоит из:

- комбинации сделки спот со срочной сделкой –
 - покупка спот + продажа форвард,
 - продажа спот + покупка форвард ;
- комбинации двух форвардных сделок с разными сроками их исполнения.

- покупка форвард + продажа форвард,
 - продажа форвард + покупка форвард .

При использовании сделки своп при обмене валют обе сделки (например, покупка спот и продажа форвардного контракта) должны быть заключены в одно и то же время. Если же нет, то риск потерь в результате изменения валютного курса нельзя исключить.

Так как сделка своп, описанная выше, включает в себя комбинацию спот сделки и срочной сделки, то расчет издержек или дохода от свопа рассчитывается на основе расчета форвардного дисконта или премии. Соответственно, издержки свопа представляют собой разницу между процентными ставками валют на Еврорынке за период свопа.

Длительность уже заключенной сделки по форвардному контракту может быть продлена или укорочена посредством свопа. Это означает, что изначальная дата доставки может быть перенесена на более позднюю или более раннюю дату. Эти возможности описаны в соответствующих разделах.

Пролонгация срока исполнения форвардной сделки

Пример 5. Обратимся к Примеру 1, в котором швейцарский экспортер ожидает через 180 дней получить за поставленный товар 150 000 USD. В этом примере экспортер по форвардной сделке продает 150 000 USD со сроком исполнения через 6 месяцев при обменном курсе $1,0 \text{ USD} = 0,9513 \text{ CHF}$. Теперь предположим, что поставка товаров и, соответственно, платеж за него отложен на 2 месяца. Поэтому компания Экспорт Лтд. решила продлить дату поставки 150 000 USD через своп.

Пусть:

спот-курс USD/CHF: 0,945–0,947,

2-месячный своп курс (дисконт): 0,0060–0,0055.

Этот своп курс основывается на разнице процентных ставок примерно в 2,25 % в год между USD и CHF и вычисляется так, как это описано в разделе 1 по форвардным сделкам. Здесь, для диапазона от 55 до 60 дней для расчетов используется разница в курсах спроса и предложения, равная 0,006 CHF за USD.

Экспорт Лтд. сейчас покупает 150 000 USD – при среднем курсе 0,946 CHF за доллар с датой поставки первой сделки и продает их в тоже самое время по форвардной сделке с исполнением через 2 месяца по срочному курсу 0,94CHF за доллар (0,946–0,006).

Точное определение спот-курса не имеет особого значения при определении стоимости хеджирования до тех пор, пока она приблизительно равна преобладающему на рынке спот-курсу. Ясно, что в нашем случае компания понесет дополнительные издержки хеджирования, так как Экспорт Лтд. получит валюту из страны с более высокой процентной ставкой и более поздним числом, чем это планировалось ранее.

Однако определение на валютном рынке спот-курса, в любом случае будет оказывать влияние на поток наличности. Это может быть показано описанием следующих шагов расчета:

Первоначальная форвардная сделка

1. Производится продажа по срочной сделке 150 000 USD по курсу 0,9513 CHF за доллар США с изначальной датой поставки. Эта операция обеспечит получение на счет экспортера 142 695 CHF ($150\,000\text{ USD} \times 0,9513\text{ CHF/USD}$).

Своп для обновления форвардного курса

2. Покупка 150 000 USD у банка по курсу 0,946 CHF/USD, с поставкой в ту же дату, что и исходная форвардная сделка (закрытие). Затраты по этой операции составят 141 900 CHF ($150\,000\text{ USD} \times 0,946\text{ CHF/USD}$).

Прибыль экспортера в результате этих операций = $142\,695 - 141\,900 = 795\text{ CHF}$.

3. Продажа по срочной сделке с исполнением через 2 месяца 150 000 USD банку по курсу 0,940 CHF/USD (0,946–0,006), что обеспечит экспортеру поступление 141 000 CHF ($150\,000\text{ USD} \times 0,940\text{ CHF/USD}$).

Действительный платеж после обновления срока исполнения срочной сделки с использованием свопа составит: $141\,000\text{ CHF} + 795\text{ CHF} = 141\,795\text{ CHF}$.

Новый обменный курс валюты будет равен 0,9453 USD/CHF ($141\,795/150\,000$), т. е. форвардный курс по первоначальной срочной сделке в 0,9513 CHF снижен на стоимость обновления сделки, равной 0,006 CHF за 1 USD.

Закрытие сделки положительно повлияло на поток наличности из-за уровня спот-курса в нашем примере. С другой стороны, это мог быть и отток наличности, если бы спот-курс франка был выше, чем первоначальный форвардный курс при закрытии сделки.

Ускорение срока исполнения форвардной сделки

Дата поставки валюты по форвардному контракту может быть перенесена на более ранний срок также с помощью свопа, как и исполнение форвардного контракта в более поздний срок.

Пример 6. *Американская компания Крокус Лтд., которая экспортирует товары в Норвегию, глобально застраховалась от риска изменения котировок валют на текущий год продажей по форвардной сделке 3 млн NOK с датой поставки в конце апреля по срочному курсу 11,78 USD за 100 норвежских крон.*

В конце марта, фирма уже имела поступление платежа от продажи товаров на сумму 1 млн крон. Она желает использовать эту сумму для покрытия части суммы по существующему форвардному контракту. Первоначальный контракт был заключен по форвардному обменному курсу, равному 11,78 USD за 100 NOK. Далее все расчеты ведутся исходя из курса доллара на 100 крон.

Пусть:

спот-курс USD/NOK: 11,75–11,89;

1-месячная ставка своп (дисконт/премия) – 0,1+0,12.

Ставка своп основывается на разнице в процентных ставках около 0,5 % / год в пользу США. Такая разница сказывается на курсе спроса и предложения, и в нашем случае эта разница составила 0,12 доллара за 100 крон.

Фирма Крокус Лтд. сейчас продает 1 млн NOK банку по спот-курсу, равному 11,75 NOK/USD, и одновременно совершает обратную покупку крон по срочному курсу 11,87 NOK/USD (11,75 + + 0,12) с той же датой поставки, что и первоначальная форвардная сделка. В нашем примере 0,12 USD на 100 NOK или всего 1 200 USD составляют стоимость сокращения срока исполнения срочного контракта на доллары США по сделке NOK/USD, заключенной с датой поставки в конце апреля.

Здесь снова, как и было описано выше, точная фиксация спот-курса не столь значима относительно данной сделки.

Своп для сокращения срока исполнения форвардного контракта

Продажа 1 млн NOK банку по спот-курсу 11,75 USD за 100 крон:

$$1\ 000\ 000\ \text{NOK} \times 11,75\ \text{USD}/100\ \text{NOK} = 117\ 500\ \text{USD}.$$

Обратная покупка 1 млн NOK по срочной сделке с датой поставки в конце апреля по курсу 11,87 USD/100 NOK:

$$1\,000\,000 \text{ NOK} \times 11,87 \text{ USD}/100 \text{ NOK} = 118\,700 \text{ USD}.$$

Издержки свопа за сокращение срока сделки составят:

$$118\,700 \text{ USD} - 117\,500 \text{ USD} = 1\,200 \text{ USD}.$$

Первоначальная срочная сделка

Продажа 1 млн NOK по 11,78 USD за 100 крон (часть сделки на 3 млн NOK) со сроком исполнения, обговоренном в первоначальном договоре:

$$1\,000\,000 \text{ NOK} \times 11,78 \text{ USD}/100 \text{ NOK} = 117\,800 \text{ USD}.$$

Действительный платеж за 1 млн NOK после сокращения срока исполнения форвардного соглашения с использованием операции своп равен:

$$117\,800 \text{ USD} - 1\,200 \text{ USD} = 116\,600 \text{ USD}.$$

Новый обменный курс, таким образом, стал равен 11,66 USD за 100 крон, т. е. первоначальный форвардный курс в 11,78 USD минус издержки свопа 0,12 USD.

Сделка по хеджированию принесла дополнительные выгоды, что позволило компании Крокус Лтд. дополнительно получить ликвидность в долларах США за счет сокращения срока сделки (с конца марта до конца апреля) спот продажей норвежских крон.

Инструментарий контроля ликвидности

Любая компания время от времени может испытывать нехватку свободных денежных средств в какой либо валюте (в долларах, евро, франках и др.). Но очень часто, компания в то же время имеет кредитовый баланс в другой валюте. Операция своп в данном случае может обусловить балансирующий эффект и эффект снижения затрат.

Пример 7. Компания Импэкс Лтд. испытывает временную потребность в 2 млн юаней (CNY). Так как фирма имеет средства в долларах США, то она решила приобрести CNY на 1 месяц посредством операции своп CNY/USD.

Пусть:

спот-курс 100 CNY/USD: 15,13–15,20;

1-месячный своп (дисконт) 0,08–0,06.

Фирма Импэкс Лтд. заключила сделку своп:

1. Она купила 2 000 000 CNY по спот-курсу 15,20 USD за 100 юаней:

$$2\,000\,000 \times 15,2/100 = 304\,000 \text{ USD.}$$

2. В тоже время компания продала 2 000 000 CNY по срочному курсу 15,12 USD за 100 CNY с исполнением через а 1 месяц:

$$2\,000\,000 \times 15,12/100 = 302\,400 \text{ USD.}$$

Таким образом, своп стоит: $304\,000 \text{ USD} - 302\,000 \text{ USD} = 1\,600 \text{ USD}$.

Стоимость/доход свопа

В предыдущих примерах, доход или стоимость свопа выражались в абсолютных количествах. Однако часто эти издержки или доход выражаются в процентах за год.

Для этого используется следующая формула:

$$\frac{(\text{ставка своп} \times 100 \times 360) + (\text{ставка своп} \times \text{процентная ставка} \times \text{срок в днях})}{\text{спот-курс} \times \text{срок соглашения в днях}}$$

Пусть:

спот-курс GBP/USD 1,340–1,342;

6-месячная процентная ставка Евродоллара 4,25–4,5 % в год;

6-месячный своп курс (дисконт) 0,0180–0,0175;

срок 180 дней.

Издержки по сделке своп равны:

$$[(0,0180 \times 100 \times 360) + (0,0180 \times 4,25 \times 180)] / (1,340 \times 180) = 2,7436 \% \text{ /год.}$$

Доход по сделке своп равен:

$$[(0,0175 \times 100 \times 360) + (0,0175 \times 4,50 \times 180)] / (1,342 \times 180) = \\ = 2,6667 \% \text{ в год.}$$

Используя процентную ставку для 6-месячного Евродоллара и доход или издержки свопа, можно вычислить процентную ставку для 6-месячного Еврофунта:

6-месячный Еврофунт (спрос): $4,25 - 2,74 = 1,51 \% \text{ в год}$,

6-месячный Еврофунт (предложение): $4,50 - 2,67 = 1,83 \% \text{ в год}$
или округленно 1,5 %–1,8 % на рынке.

В случае форвардной премии (например, GBP против USD), доход или издержки свопа должны быть добавлены к процентной ставке валюты, а не вычитаться из нее.

4. ВАЛЮТНЫЕ ФЬЮЧЕРСЫ

Финансовый фьючерсный контракт представляет одновременно право и обязательство купить или продать актив, лежащий в основе этого контракта, в установленный срок в будущем на условиях, согласованных в настоящее время. Валютные фьючерсы – это срочная сделка на обмен стандартизированной суммы валюты в согласованную дату в будущем по курсам, определенным в момент заключения контракта.

Крупнейшими биржами, на которых в данный момент торгуют валютными фьючерсами, являются: Чикагская товарная биржа (CME Group), EURONEXT (включает LIFFE), Европейская биржа Eurex, Межконтинентальная биржа (ICE), Сингапурская биржа (SGX) и ряд других площадок. В России валютными фьючерсами торгуют на Московской бирже MOEX (включает ММВБ и РТС). Правила сделок с фьючерсами определяются биржами. Например, величина лота по торгуемой паре евро/доллар на бирже Euronext равна €20 000, на бирже CME – €125 000, а на Московской бирже – €1 000.

В противоположность форвардному контракту, в настоящее время, только некоторые валюты могут быть хеджированы с по-

мощью валютных фьючерсов. На Euronext это евро, швейцарские франки, иены и фунты стерлингов против американского доллара.

В противоположность форвардной сделке, покупатель или продавец валютных фьючерсов имеет дело не с банком, а с Расчетной палатой, связанной с биржей в качестве контрагента. Расчетная палата улаживает все вопросы по сделке между продавцом и покупателем.

Начальная маржа должна быть уплачена Расчетной палате в качестве гарантии. Уплата маржи обязательна для каждого участника на бирже и может быть внесена наличными или обеспечением на депозит. На ЛИФФЕ маржа составляет на данный момент 1500 USD за каждый валютный фьючерс в CHF.

Из-за ежедневного изменения цены стоимость открытой позиции постоянно колеблется. Но начальная маржа должна, тем не менее, оставаться постоянной. Поэтому, так называемая вариационная маржа должна платиться ежедневно, если возникают какие-нибудь убытки в позиции для поддержания постоянной маржи. Доход, с другой стороны, также кредитуются ежедневно. Позиция и изменение маржи (для которой должны быть обеспечены дополнительные 1500 USD) отслеживаются Расчетной палатой.

Заключение контракта на валютный фьючерс включает в себя определенные затраты, названные затратами сделки, в связи с покупкой или продажей контракта.

Пример 8. *Фонд Финансы Лтд. хочет провести хеджирование своего портфеля американских долларов против швейцарских франков. Он решил сделать это с помощью валютных фьючерсов на CHF на ЛИФФЕ. Ценность портфеля составляет примерно 900 000 USD.*

Пусть:

текущий (спот) курс CHF/USD: 0,9932 CHF;

июньский контракт на CHF: 1,0225 USD за CHF;

паритет швейцарского франка: 0,9780 за 1,0 USD;

издержки по сделке 12,50 USD за контракт;

начальная и вариационная маржа: 3 000 USD за контракт.

Для хеджирования своего портфеля Финансы Лтд. покупает 7 июньских фьючерсов на CHF. Стандартный размер контракта, в основе которого лежат франки, равен 125 000 CHF. Следовательно, фонд, купив 7 контрактов, хеджирует не всю сумму, а только 875 000 USD ($7 \times 125\ 000$) с 25 000 долл. на случай колебаний обменного курса.

Общие издержки сделки для этой покупки составят

$$7 \times 12,50 \text{ USD} = 87,5 \text{ USD}$$

и общая сумма начальной и вариационной маржи равна

$$7 \times 3\ 000 \text{ USD} = 21\ 000 \text{ USD}.$$

Расчет по фьючерсным контрактам обычно не производится до окончания их срока обращения, но досрочно они могут закрываться обратной сделкой.

Предположим, что курс доллара по отношению к франку упал с 1,0225 до 1,0275 USD/CHF, и фирма решила совершить обратную сделку и этим самым закрывает свою позицию по 7 контрактам.

Фонд Финансы Лтд. продает затем свои 7 контрактов и может составить следующий отчет по своей сделке с фьючерсами.

Пусть в день продажи (в расчете на один франк):
цена продажи 1,0275 USD,
первоначальная цена покупки 1,0225 USD,
доход на один франк равен: 0,0050 USD .

Профессионалы обозначают разницу в 0,005 USD на 1 CHF как 50 тиков. Долларовый эквивалент одного тика на стандартный контракт в 125 000 CHF при возможном минимальном колебании курса валюты в размере 0,01 % будет равен 12,5 USD ($125\ 000 \times 0,0001$).

Рост курса на 50 тиков для 7 контрактов обеспечит фонду доход по фьючерсу в сумме:

$$7 \times 50 \times 12,50 \text{ USD} = 4\ 375 \text{ USD},$$

а общие расходы в 12,5 USD за контракт с учетом покупки и продажи 7 контрактов составят:

$$7 \text{ контрактов} \times \text{на } 12,5 \text{ USD} \times 2 \text{ расчета} = 175 \text{ USD.}$$

Итого чистый доход равен: $4\,375 \text{ USD} - 175 \text{ USD} = 4\,000 \text{ USD}$.

Фонд Финансы Лтд. может использовать доход в 4 000 USD для возмещения потерь в своем долларовом портфеле.

Если мы сейчас включим затраты, связанные с хеджированием в расчеты по использованию портфеля, мы получим следующую картину:

Обменная ставка доллара июньского контракта в день его исполнения:

$$1 \text{ CHF} / 1,0275 \text{ USD} = 0,9732 \text{ CHF за USD.}$$

Разница между первоначальной ставкой заключения июньского фьючерсного контракта и ставки на момент погашения сделки равна:

$$0,9780 - 0,9732 \text{ CHF} = 0,0048 \text{ CHF за USD.}$$

Чистый доход с операции по хеджированию составляет:

$$4\,000 \text{ USD} \times 0,9732 \text{ CHF/USD} = 3\,893 \text{ CHF.}$$

Потери в стоимости USD портфеля:

$$900\,000 \text{ USD} \times 0,0048 \text{ CHF/USD} = 4\,320 \text{ CHF.}$$

Итого чистый убыток по портфелю будет равен:

$$3\,893 \text{ CHF} - 4\,320 \text{ CHF} = -427 \text{ CHF.}$$

Убыток в 427 CHF объясняется тем, что, во-первых, не вся сумма в 900 000 USD хеджировалась (хеджировалась только сумма, равная 875 000 USD), и, во-вторых, расходы в 12,5 USD за контракт также должны быть приняты в расчет. С другой стороны, при использовании форвардного контракта удалось бы застраховать всю сумму и избежать, в тоже время, потерь.

Привлекательность валютных фьючерсных контрактов основывается на том факте, что они могут производить большой эффект

левереджа, так как начальная маржа, являющиеся используемым капиталом, очень мало связана с размером контракта, или с валютой торговли. Однако следует принять в расчет то, что надо платить вариационную маржу в случае нежелательного развития валютного курса, что может привести к негативному эффекту левереджа.

5. ВАЛЮТНЫЕ ОПЦИОНЫ

Покупатель валютного опциона приобретает право, но не обязанность, продать или купить определенное количество валюты по обговоренному курсу и в определенную дату в будущем. Покупатель платит премию продавцу за это право.

Надо определить разницу между двумя типами опционов в опционном бизнесе:

Покупка опциона колл дает покупателю право на приобретение определенного количества валюты в обусловленную дату (дата поставки) по определенной цене исполнения опциона (страйк цена).

Продажей опциона колл продавец обязуется поставить определенное количество валюты по цене исполнения опциона в дату поставки по требованию покупателя.

Покупкой опциона пут покупатель приобретает право доставить в дату поставки, определенное количество валюты по цене исполнения опциона.

Продажей опциона пут, продавец обязуется купить определенное количество валюты по цене исполнения опциона в дату поставки по требованию покупателя опциона.

Сегодня на Чикагской товарной бирже (СМЕ) используют следующие минимальные размеры контрактов по следующим валютам:

USD	125 000,
GBP	62 500,
EUR	125 000,
CHF	125 000,
CAD	100 000,
RUB	2 500 000,
JPY 12	500 000.

По желанию, опционы могут также продаваться и покупаться для других валют и других размеров контракта.

Покупатель опциона должен заплатить опционную премию продавцу немедленно, после продажи опциона. Если покупатель – банк, то он переведет эту сумму на счет клиента. Если покупатель – физическое лицо, то банк спишет с его счета данную сумму.

Размер премии определяется спросом и предложением с учетом следующих четырех показателей:

- внутренняя стоимость опциона, т. е. разница между ценой исполнения опциона и текущей ценой базового актива опциона;
- разница в процентных ставках между двумя валютами;
- срок обращения опциона – 1, 2, 3 или до 12 месяцев;
- изменчивость курса валюты (волатильность), в смысле ежедневных колебаний ее обменного курса относительно другой определенной валюты.

В случае исполнения опциона, это должно быть сделано не позже времени, обозначенного на бланке (обычно 16:00) в день исполнения опциона.

Дата реализации опциона опережает на два рабочих дня дату поставки, которая обычно приходится на третью среду торгового месяца. Месяцы торговли для валютных опционов обычно приходятся на март, июнь, сентябрь и декабрь. Другие сроки платежа можно назначить после консультации с банком.

Покупка валютного опциона

Покупка валютного опциона гарантирует цену покупки (колл) или цену продажи (пут) без отказа от возможности получить доход от более выгодной ставки обмена (выгодного тренда ставки обмена).

Пример 9. *Канадский импортер в январе закупил товары в США с их поставкой через 4 месяца. За поставленный ему товар импортер должен заплатить 750 000 USD в мае месяце. Импортер считает, что существующий обменный курс доллара США,*

равный 1,362 CAD, слишком высок (форвардный курс с исполнением контракта в мае равен 1,328 CAD/USD) и думает, что он сможет купить доллары США по более низкому курсу в последующие месяцы. Однако он также хочет избежать риска возможного повышения валютного курса.

Чтобы застраховать свои риски импортер покупает 6 опционов колл (на покупку) по 125 000 USD каждый по цене исполнения в 1,321 CAD/USD и с датой исполнения в мае, с премией 0,03 CAD за доллар США.

Премия, уплаченная за опционы колл, составила:

$$750\,000\text{ USD} \times 0,03\text{ CAD/USD} = 22\,500\text{ CAD},$$

и максимальная стоимость доллара по опциону колл равна:

$$\begin{aligned} & \text{Цена исполнения} + \text{премия} = \\ & = 1,3210\text{ CAD} + 0,0300\text{ CAD} = 1,351\text{ CAD}. \end{aligned}$$

В день исполнения опциона импортер может столкнуться со следующими сценариями движения валютного курса доллара США:

1) курс доллара США по отношению к канадскому доллару упал;

2) курс доллара США по отношению к CAD укрепился.

Эти сценарии обусловят различные действия со стороны импортера:

1. В день исполнения опциона в мае месяце обменный курс доллара США по отношению к CAD упал и составил 1,27 CAD за один доллар США. Импортер **не исполняет** свои опционы и покупает доллары по текущему курсу 1,27 CAD.

Чистые затраты на покупку за 1 USD составили:

$$\begin{aligned} & \text{Спот-курс} + \text{уплаченная премия} = \\ & = 1,27\text{ CAD} + 0,03\text{ CAD} = 1,3\text{ CAD}. \end{aligned}$$

Затраты на покупку оказались на 0,028 CAD меньше, в сравнении с курсом в 1,328 CAD за доллар США по форвардному контракту.

2. К дате исполнения опциона курс доллара США по отношению к канадскому доллару вырос 1,44 CAD. Импортёр исполняет свои опционы колл и покупает доллары США по курсу 1,321 CAD. Затраты на покупку за 1 USD составили:

$$\begin{aligned} & \text{страйк цена} + \text{премия за опционы} = \\ & = 1,321 \text{ CAD} + 0,03 \text{ CAD} = 1,351 \text{ CAD} . \end{aligned}$$

Затраты на покупку доллара, таким образом, на 0,089 CAD ниже спот-курса в дату исполнения (1,44 CAD), но на 0,03 CAD больше, чем первоначальный курс по форвардному контракту в 1,321 CAD.

Пример 10. *В январе месяце шведский экспортер принимает участие в тендере на поставку 10 электрических моторов. Стоимость сделки составляет 625 000 USD. Решение относительно сделки будет принято только через 3 месяца, в середине марта.*

Для того чтобы застраховаться от возможного снижения курса американских долларов, которые экспортер должен получить, если он выиграет тендер на поставку моторов, (текущая ставка: 8,596 SEK), экспортер покупает 5 опционов пут по 125 000 USD каждый с исполнением в середине марта. Цена исполнения опциона равна 8,561 SEK с премией в 6 эре за 1 доллар США. Срочная сделка, в противоположность опциону, будет связана с неоправданным риском обмена валюты, если экспортер не выиграет тендер.

Премия, уплаченная за опционы, составит:

$$625\,000 \text{ USD} \times 0,06 \text{ SEK/USD} = 37\,500 \text{ SEK}.$$

Таким образом, минимальный курс продажи одного доллара составит:

$$\begin{aligned} & \text{Цена исполнения} - \text{премия} = \\ & = 8,561 \text{ SEK} - 0,060 \text{ SEK} = 8,501 \text{ SEK} \end{aligned}$$

Дальше события могут развиваться по следующим вариантам:

1. В середине марта предложение шведского поставщика принято. Текущий обменный курс доллара в этот день равен

8,364 SEK/USD, экспортер исполняет опционы и поставляет доллары по цене исполнения в 8,561 SEK.

Цена продажи одного американского доллара по опциону пут (C_p) равна:

$$C_p = \text{страйк цена опциона} - \text{премия} = \\ = 8,561 \text{ SEK} - 0,06 \text{ SEK} = 8,501 \text{ SEK}$$

Если бы экспортер не застраховался посредством опционов пут во время представления предложения, то он бы сейчас продавал доллары по курсу в 8,364 SEK за один доллар США.

Покупка опционов пут обеспечит экспортеру следующий доход на один доллар США:

Чистый доход = $S_p - C_p = 8,501 \text{ SEK} - 8,364 \text{ SEK} = 0,197 \text{ SEK}$,
где C_{sp} = спот-курс доллара в день исполнения опционов.

Чистый доход на один доллар США равен 197 SEK. В расчете на весь контракт доход составит:

$$625\,000 \text{ USD} \times 0,197 \text{ SEK/USD} = 123\,125 \text{ SEK}.$$

2. Экспортер не выиграл тендер.

Спот-курс доллара в середине марта составил 8,364 SEK. Экспортер исполняет опционы: он покупает доллары по спот-курсу и поставляет их по опциону пут. Такая операция обеспечит экспортеру доход в сумме 123 125 SEK:

$$(8,501 \text{ SEK/USD} - 8,364 \text{ SEK/USD}) \times 625\,000 \text{ USD} \\ = 123\,125 \text{ SEK}.$$

3. Экспортер выиграл тендер.

Текущий курс доллара в день исполнения опционов составил 8,705 SEK. Экспортер не исполняет опционы и продает свои доллары по спот-курсу 8,705 SEK. В этом случае чистый курс обмена доллара на кроны составит:

$$8,705 \text{ SEK} - 0,06 \text{ SEK} = 8,645 \text{ SEK}.$$

4. Экспортер не выиграл тендер.

Спот-курс доллара составил 8,705 SEK. Экспортер не исполняет опционы и его потери будут равны затратам на хеджирование, которые составили 37 500 SEK (премия за опцион).

Продажа валютного опциона

Продавец опциона колл (на покупку) или пут (на продажу) рискует тем, что ему, возможно, придется поставлять или покупать валюту, указанную в опционе, по страйк цене опциона по неблагоприятному курсу в день исполнения опциона. Он получает премию за право, которое имеет покупатель опциона исполнить или не исполнить опцион.

Надо сказать, что покупатель опциона распорядится об исполнении опциона в том случае, если при исполнении опциона он сможет купить валюту дешевле, чем на рынке (опцион колл) или продать дороже, чем на рынке (опцион пут).

Продажа опционов может приносить доход, если рынок стабильный. Однако, ни при каких обстоятельствах их не следует рассматривать как инструмент хеджирования иностранной валюты. Скорее они нуждаются в постоянном контроле позиции с того момента, когда возможный ущерб (действительный или из-за неиспользованных возможностей) фактически неограничен, если не принято никаких мер по снижению потерь после сильного негативного изменения цены.

Пример 11. *Инвестор вложил 1 млн долларов в 3-х месячный депозит под 4,5 % годовых. Его срочный депозит заканчивается через 2 месяца (середина марта). Вследствие нестабильности рынка, он не знает, будет ли целесообразно продлить срок его депозитного вклада. Он готов, в принципе, продать свои доллары по существующему на валютном рынке курсу (форвардный курс: 62,2 RUB/USD).*

Для увеличения своего дохода, инвестор решает продать 8 опционов колл по 125 000 USD каждый, с ценой исполнения в

63,2 RUB/USD . Дата исполнения – в середине марта, премия за опцион равна 0,79 RUB/USD.

Инвестор за 8 опционов получит премию в размере:

$$1\ 000\ 000\ \text{USD} \times 0,79\ \text{RUB/USD} = 790\ 000\ \text{RUB}.$$

В долларах эта премия при страйк цене опциона равна 12 500 USD или 1,25 % от всего инвестиционного капитала при валютном курсе 63,2 RUB за один доллар (790 000USD/63,2 RUB/USD = 12 500 USD).

Далее возможны следующие сценарии:

1. В день исполнения (в середине июня), спот-курс доллара по отношению к рублю оказался выше, например, 66 RUB, чем цена исполнения опциона, равная 63,2 RUB. Опционы исполняются, и инвестор должен поставить доллары по 63,2 RUB по желанию покупателя.

Позиция инвестора по такому сценарию развития рынка будет следующей:

Доход по депозиту (4,5 % годовых, срок 3 месяца):

$$(1\ 000\ 000\ \text{USD} \times 4,5 \times 90) / (360 \times 100) = \\ = 11\ 250\ \text{USD}.$$

Премия от продажи 8 опционов колл:

$$125\ 000\ \text{USD} \times 8 \times 0,79\ \text{RUB/USD} / 63,2\ \text{RUB/USD} = \\ = 12\ 500\ \text{USD}.$$

Итого доход:

$$11\ 250\ \text{USD} + 12\ 500\ \text{USD} = 23\ 750\ \text{USD}.$$

Доходность инвестированного капитала составит:

$$(23\ 750\ \text{USD} \times 360 \times 100) / (1000000\ \text{USD} \times 90) = 9,5\ \%.$$

Инвестор увеличил свой доход по срочному депозиту на 3 месяца с 4,5 % до 9,5 % годовых, но не может воспользоваться укреплением курса доллара и поэтому теряет возможность получить дополнительный доход.

2. В день исполнения опционов курс доллара оказывается ниже, чем цена исполнения опциона в 63,2 RUB/USD, например, 61,3 RUB/USD. Опционы не исполняются. Далее инвестор может действовать по одному из двух вариантов:

а) Он может продлить депозит и держать доллары, и, возможно, улучшить свой доход продажей опционов колл с июньской датой исполнения.

б) Он может продать доллары по спот-курсу и вычесть премию в 0,79 RUB за доллар из понесенных потерь, обусловленных неблагоприятным для инвестора изменением валютного курса.

Пример 12. *Импортер, который постоянно нуждается в евро для оплаты своих покупок, уже получил хороший чистый доход от реализации своих продуктов по основному обменному курсу EUR/RUB. Однако он ожидает, что в течение текущего квартала курс евро может несколько снизиться, и импортер желает получить дополнительный доход от этого снижения курса евро.*

Поэтому импортер решает продать опционы пут, в основе которых лежат евро с исполнением в следующем квартале (сентябре). Он продает опционы пут на 2 млн евро по цене исполнения – 65,75 RUB с сентябрьской датой поставки и премией в 1,12 RUB/EUR. Текущий форвардный курс евро с исполнением в сентябре – 65,62 RUB.

Сумма полученной импортером премии равна:

$$2\,000\,000\text{ EUR} \times 1,12\text{ RUB/EUR} = 2\,240\,000\text{ RUB}.$$

Валютный курс для пары евро-рубли может развиваться в двух направлениях:

1. В день исполнения (середина сентября) текущий курс евро по отношению к рублю составил 64,72 RUB. Опционы исполняются их покупателем, и импортерставляет евро по цене исполнения опционов, т.е. по курсу 65,75 RUB за евро.

Позиция импортера в этом случае выглядит следующим образом:
Чистые затраты на покупку евро составили:

$$\text{цена исполнения} - \text{премия} = 65,75 - 1,12 = 64,63\text{ RUB/EUR}.$$

Доход импортера:

спот-курс – чистые затраты = $64,72 - 64,63 = 0,09$ RUB/EUR.

Это значит, с одной стороны, что импортер платит в день исполнения на 0,09 RUB меньше, чем по ставке спот и, с другой стороны, он может приобрести евро по цене на 0,99 рубля ниже за евро, чем по курсу по форвардному контракту (65,62 RUB).

2. В день исполнения опционов курс евро равнялся 67 RUB, и поэтому опционы пут не исполняются их покупателем. Импортер должен купить доллары на рынке по спот-курсу в 67 RUB. Благодаря премии, его издержки на покупку меньше ставки спот (67 RUB – 1,12 RUB = 65,88 RUB), но немного выше, чем преваляющий на валютном рынке курс по форвардному контракту в 65,62 RUB.

Более сложное использование опционов

Пример 13. *Годовой бюджет компании Глубах, рассчитанный в декабре на следующий год, показал, что импортные закупки потребуют примерно 4,0 млн долл. в середине года. При обменном курсе доллара, равном 65,0, компания только получит удовлетворительную чистую прибыль по своим операциям. Текущий курс доллара (в декабре) был равен 64,6 RUB/USD, а форвардный курс с исполнением контракта в середине июня составил 63,4 RUB за доллар США. Такие курсы могут позволить компании существенно расширить большую гибкость в отношении обменных курсов валют. В этой благоприятной ситуации финансовый менеджер фирмы решил принять меры в отношении дальнейшего повышения дохода фирмы.*

10 января финансовый менеджер решил купить 32 опционов колл (размер контракта на CME 125 000 USD) с июньской датой исполнения по страйк цене в 63 RUB/USD и премией в 0,92 рублей за доллар. На всю необходимую сумму компания выплатит премии в сумме 3 680 000 руб. ($32 \times 125\,000 \times 0,92$). Выбранная менеджером стратегия дала ему уверенность, что максимально

доллары будут стоить для фирмы 63,92 RUB (63,0 руб. плюс премия в 0,92 руб.), даже в том случае, если курс доллара повысится. Тогда как фирма сможет получить доход от любого снижения стоимости доллара.

В середине февраля процентная ставка претерпела неожиданные изменения, и курс доллара повысился до 64,2 рублей за одну неделю. Меры, принятые спекулянтами по покупке валюты с целью покрытия своих коротких продаж (закрытия позиций), привели к дальнейшему повышению в конце февраля курса доллара до 64,8 руб. Менеджер компании Глубах хочет получить доход от ожидаемого прогноза по понижению курса доллара и поэтому продает 4 млн долл. по срочной сделке с датой поставки валюты в середине июня (то есть в дату исполнения опционов колл) по форвардному курсу (FR) , равному:

$$\begin{aligned}FR &= SR - OP = 64,8 \text{ RUB/USD} - 0,75 \text{ RUB/USD} = \\ &= 64,05 \text{ RUB/USD},\end{aligned}$$

где FR – форвардный курс доллара по отношению к рублю, RUB/USD; SR – спот-курс доллара по отношению к рублю, RUB/USD; OP – дисконт по форвардному контракту, RUB/USD.

Эта срочная сделка может быть названа чисто спекулятивной сделкой, посредством которой менеджер компании хочет получить доход от коррекции курса доллара, который он считает завышенным. Но поскольку менеджер действительно нуждается в долларах в конце июня, он делает стоп-заявку на покупку долларов, если курс доллара станет 64,6 RUB/USD. Это дает уверенность менеджеру компании в том, что позиция компания будет безубыточна, если его предположения относительно рынка оказались ошибочными, и курс доллара превысит 64,6 RUB.

В течение следующих двух недель курс доллара колебался между 63,8 и 64,5 RUB. Это привело к тому, что во вторую неделю марта некоторые длинные позиции, которые были рассчитаны на дальнейшее повышение курса доллара, ликвидировались. В середине марта курс доллара снизился обратно до 63,6

рублей за доллар США. Менеджер решил реализовать доход со своей форвардной сделки и поэтому купил американские доллары по срочному контракту (с исполнением в середине июня) по курсу:

$$\begin{aligned}FR &= SR - OP = 63,6 \text{ RUB/USD} - 0,5 \text{ RUB/USD} = \\ &= 63,1 \text{ RUB/USD},\end{aligned}$$

где 63,6 – спот-курс доллара к рублю в середине марта, RUB/USD; 0,5 – дисконт по форварду в середине марта, RUB/USD.

Таким образом, менеджер закрыл свою форвардную позицию с доходом в 0,95 рубля за доллар (цена продажи 64,05 RUB – цена покупки 63,1 RUB).

После фазы консолидации курс доллара в середине апреля вновь упал до 62,7 руб. Менеджер компании опять купил американские доллары по срочному контракту с исполнением в середине июня по курсу 62,5 RUB/USD и в тоже время продал опционы колл с премией в 0,3 руб. за доллар. Снижение временной стоимости опциона (осталось только два месяца) было скомпенсировано более высокой волатильностью курса.

Мы сейчас просуммируем все сделки для представления конечного результата этого активного форека менеджмента:

– покупка опционов колл со страйк ценой 63 руб. за доллар США, с премией 0,92 руб. за доллар США и с исполнением в середине июня. Такая сделка обусловит затраты в сумме 3 680 000 руб.;

– 2-ая сделка в феврале: продажа 4 млн долларов по срочной сделке с датой поставки валюты в середине июня (то есть в дату исполнения опционов колл) по форвардному курсу (FR), равному 64,05 RUB;

– 3-ья сделка в середине марта: менеджер компании покупает 4,0 млн долларов по срочному контракту с исполнением в середине июня по курсу 63,1 RUB за доллар США и тем самым закрывает позицию по февральскому форвардному контракту.

В результате реализации сделок 2 и 3 компания Глубах получит доход в сумме 3 800 000 руб. ($4\,000\,000 \times (64,05 - 63,1)$);

– 4-я сделка в середине апреля: поскольку компании необходимо иметь в середине июня 4 млн долл. США, менеджер опять купил американские доллары по срочному контракту с исполнением в середине июня по курсу 62,9 RUB/USD и в тоже время менеджер компании решил закрыть длинную позицию по опционам колл (январскую) продажей опционов колл с премией в 0,3 руб. за доллар. Продажа опционов колл обеспечило компании доход в сумме 1 200 000 руб. ($4\,000\,000 \times 0,3$).

Чистый доход от активного форека менеджмента составит:

$$3\,800\,000 + 1\,200\,000 - 3\,680\,000 = 1\,320\,000 \text{ руб.}$$

или 0,33 руб на один доллар США ($1\,320\,000 \text{ RUB/USD} / 4\,000\,000 \text{ USD}$).

Итак, в итоге стоимость покупки одного доллара для компании составила:

покупка по форвардному курсу в конце июня – доход от активного форека менеджмента = 62,90 руб. – 0,33 руб. = 62,57 руб.

Использование стратегии, приведенную в нашем примере, позволило менеджеру компании Глубах снизить стоимость покупки одного доллара на:

$$FR_1 - FR_2 = 63,40 - 62,57 = 0,83 \text{ руб.}$$

Таким образом, реализация всех сделок, предусмотренных данной стратегией, позволит компании Глубах сэкономить при покупке 4 млн долларов США в будущем (в середине июня) :

$$4\,000\,000 \times 0,83 = 3\,320\,000 \text{ руб.}$$

6. ДЕНЕЖНЫЙ РЫНОК

Денежный рынок или рынок краткосрочных ценных бумаг (со сроком погашения до 1 года), служит для удовлетворения межбанковских нужд в размещении и привлечении денежных средств, потребностей предприятий в оборотном капитале. Основными

участниками денежного рынка являются банки, брокерские и дилерские фирмы, другие финансово-кредитные учреждения.

Практика применения процентных ставок

Разные обычаи и практика применения процентных ставок зависят от валюты и суммы, участвующей в сделке, в том смысле, что для расчетных целей периода, заканчивающегося между двумя датами, применяются различные правила. Применение соответствующих правил очень важно для расчета дохода по процентам и доходности в целом. Основные правила приведены ниже:

Российская практика: точное число календарных дней/365 дней в году;

Германская и Швейцарская практика: 30 дней в месяце/360 дней в году;

Британская практика: (£, HK\$, Sing. \$, Irl. £, Rand) точное число календарных дней/365 дней в году;

Международная практика: (любые валюты) точное число календарных дней/360 дней в году.

Нижеследующая таблица показывает воздействие на величину процентной ставки на денежном рынке по депозитам с одинаковой доходностью с учетом международной и германской практики:

Срок	Международная практика	Германская практика	Разница процентной ставки
15.02–15.03	28 дней 5,500 %	30 дней 5,1333 %	– 0,3667 %
15.02–15.05	89 дней 5,750%	90 дней 5,6861 %	– 0,0639 %
15.02–15.08	181 день 6,000 %	180 дней 6,0333 %	+ 0,0333 %
15.02–15.02	365 дней 5,750 %	360 дней 5,8299 %	+ 0,0799 %

Эта таблица может быть проиллюстрирована примером:

1-месячный депозит финансового рынка на сумму в 1 млн CHF, со сроком с 31 Января до 28 Февраля приносит следующий

доход при процентной ставке в 5,5 % годовых и применении международной практики:

$$\frac{1000\ 000\ \text{CHF} \times 5,50 \times 28}{100 \times 360} = 4277,78\ \text{CHF}$$

Тот же самый депозит приносит почти идентичный результат, если процентная ставка 5,1333 % годовых и применяется швейцарская практика:

$$\frac{1000\ 000\ \text{CHF} \times 5,1333 \times 30}{100 \times 360} = 4277,75\ \text{CHF}$$

Ссуды на денежном рынке

Процентная ставка на ссуды устанавливается на основе ЛИБОР (LIBOR – Лондонская Межбанковская Ставка Предложения) плюс маржа, зависящая от размеров кредита и от сроков ссуды. ЛИБОР это ставка предложения на депозиты среди первых по рангу банков Лондона. ЛИБОР очень часто используется как справочная основа для финансовых сделок.

В случае финансового рынка, надо понимать разницу между фиксированными ссудами и ссудами на roll-over основе, которые после истечения срока возобновляются по текущей рыночной процентной ставке. Эти ссуды может получить любая корпорация, принятая в Еврорынок, в любой свободно конвертируемой валюте.

Ссуда в какой либо валюте является альтернативой кредиту в долларах США для финансирования импорта или экспорта в иностранной валюте. Издержки свопа, которые несет покупатель, если ссуда в долларах используется для покупки иностранной валюты, сопровождаемой ее (покупки) хеджированием, не возникают.

Фиксированная ссуда

Фиксированная ссуда – это краткосрочный кредитный инструмент с фиксированным сроком до одного года. Если банк предоставляет ссуду на основе условий, преобладающих на Еврорынке,

и рефинансирует себя соответственно, то заемщик не может погасить кредит до окончания срока. Это означает, что кредит не может быть выплачен до конца срока, указанного в договоре.

Пример 14. *Шведская компания намеревается финансировать свою краткосрочную потребность в валюте через Еврорынок. Финансовый менеджер хочет взять кредит в сумме 4 млн USD на 6 месяцев (180 дней).*

Пусть стоимость кредита на еврорынке:

6-месячный Евро-SEK: 2,75 – 3,00 % в год,

6-месячный Евро-USD: 6,25 – 6,50 % в год,

форвардный дисконт USD/SEK: 0,159 – 0,147 ,

спот-курс USD/SEK: 8,822 – 8,946.

Финансовый менеджер может выбирать между двумя возможностями получения финансов.

Первый путь – это взять доллары в кредит. В этом случае операция обеспечит следующую чистую процентную ставку для долларового кредита:

Процентная ставка по кредиту за 180 дней + маржа (зависит от заемщика) = 6,50 % в год + 0,25 % в год = 6,75 % в год.

Второй путь – фирма может получить доллары через ссуду в шведских кронах объединенной со свопом USD/SEK.

а) Определим чистую процентную ставку для шведских крон

Чистая процентная ставка для шведских крон составит:

процентная ставка за кредит в кронах за 180 дня + маржа (зависит от заемщика) = 3,00 % в год + 0,25 % в год = 3,25 % в год.

Чистая процентная ставка (NIR) по кредиту в долларах составит:

$NIR = \text{процентная ставка по кронам} + \text{издержки свопа.}$

Определяем издержки свопа:

$$[(0,159 \times 100 \times 360) + (0,159 \times 6,25 \times 182)] / (8,822 \times 180) = 3,72 \% \text{ в год.}$$

Чистая процентная ставка доллара = 3,25 % + 3,72 % = 6,97 % в год.

Для финансового менеджера, в нашем примере, ссуда в долларах на 0,24 % в год более выгодна, чем ссуда в шведских кронах со свопом. С другой стороны, если бы ему не надо было одалживать шведские кроны, то своп мог бы оказаться более эффективным финансовым методом, так как он имел бы возможность сохранить маржу по ссуде в кронах и поместить наличность в кронах под ЛИБОР (4 % в год).

Ссуды на основе ролл-овер

Ссуды на ролл-овер основе – это среднесрочные кредиты, по которым процентная ставка основывается на краткосрочных процентных ставках на Еврорынке. Этот вид ссуды предоставляется на срок от 2 до 5 лет, с процентной ставкой, фиксированной на квартал, полгода или год. Процентная ставка рассчитывается на основе ставки ЛИБОР плюс маржа, зависящая от заемщика и срока, на который берется ссуда.

Ссуда на ролл-овер основе может выплачиваться частями или быть погашена ранее срока окончания, благодаря чему она является более гибким денежным инструментом. Однако, обязательства, возникающие в течение периода займа абсолютно неизменны.

Депозиты денежного рынка

Срочные депозиты – это краткосрочные инвестиции, размещаемые на фиксированный срок (до одного года) по фиксированной процентной ставке. Они снижают размер процентных ставок на Еврорынке и могут быть получены в любой свободно конвертируемой валюте.

Срочные депозиты – это средства, которые сохраняются на депозитных счетах в банке на протяжении срока, определенного в депозитном соглашении. Как правило, депозиты размещаются в больших суммах. В США к небольшим срочным депозитам относятся вклады как вклады на сумму менее \$ 100 000, в то вре-

мя как «большие» срочные вклады осуществляются на сумму \$ 100 000 и более.

Например, в Швейцарии действует Соглашение о срочных депозитных вкладах, заключенное между основными банками Швейцарии, которое предусматривает:

- во-первых, единую процентную ставку для минимальной суммы депозита в 100 000 CHF и сроком не меньше 3–12 месяцев;

- во-вторых, минимальное количество в 2 млн CHF для сроков в один день и более и 1 млн CHF для сроков, по крайней мере, 1 месяц.

- в случае иностранной валюты, минимальная сумма эквивалентная 100 000 CHF и на срок 1–12 месяцев.

Депозитные вклады до востребования с 48 часовым уведомлением могут размещаться на неопределенный срок, но могут быть увеличены, уменьшены или отозваны в 2-дневный срок. Они похожи на однодневные деньги, т.е. на срочные депозиты со сроком в один день. Минимальное количество денежного депозита до востребования в Швейцарии составляет 2 млн CHF на условиях, определенных в Соглашении о срочных депозитах, и эквивалент в 500 000 CHF для депозитов в иностранной валюте.

В некоторых странах доход от срочного депозита может облагаться налогом, что следует учитывать при оценке эффективности валютных операций.

7. ФЬЮЧЕРСЫ НА ПРОЦЕНТНУЮ СТАВКУ

Процентный фьючерс – договорное обязательство купить (принять), и соответственно, продать (поставить) процентный инструмент с оговоренными в контракте сроками и процентной ставкой по заранее установленному курсу (ставке) в определенную стандартизованную будущую дату. Таким образом процентный фьючерс характеризуется фиксированной датой окончания и стандартизованным размером контракта, обращающиеся на биржах. Это означает, что фьючерсы на процентную ставку

могут использоваться для фиксирования процентной ставки в ссудах.

Крупнейшей биржей, на которой торгуют фьючерсами на процентную ставку, в настоящее время является Чикагская торговая биржа СМЕ (Chicago Mercantile Exchange). В противоположность валютным фьючерсам, процентные фьючерсы хорошо развиты на существующем денежном рынке и представляют собой альтернативу классическим инструментам финансового рынка.

В настоящее время, в основе фьючерсов, обращающихся на валютном рынке, лежат более десяти инструментов денежного рынка и рынка капиталов. Основные из них базируются на 3-месячном депозите Евродоллара, государственных облигациях и векселях Казначейства США и 3-месячных депозитах фунтов стерлингов и евро. Фьючерсы на процентную ставку имеют фиксированную единицу торговли, как например 1 млн долларов для контрактов на краткосрочные депозиты (3-месячный депозит в Евродолларах) и 100 000 USD – в случае в случае контрактов на долгосрочные ценные бумаги (государственные облигации Казначейства США) с фиксированной процентной ставкой. Торговые месяцы ограничены мартом, июнем, сентябрем и декабрем.

На Московской бирже также торгуют процентными фьючерсами, например, на ставку MosPrime.

Фьючерсный контракт на ставку MosPrime

Стандартные условия расчетного

фьючерсного контракта на ставку MosPrime

Базовым активом Контракта является ставка рублевого трехмесячного кредита (депозита) на Московском рынке MosPrime, определенная в «Положении о формировании индикативной ставки предоставления рублевых кредитов (депозитов) на московском рынке MosPrime Rate – Moscow Prime Offered Rate», утвержденном Национальной валютной ассоциацией.

Цена Контракта в ходе Торгов при подаче заявки и заключении

Контракта указывается в процентах годовых. Цена Контракта может принимать только положительное значение.

Минимальное изменение цены Контракта в ходе Торгов (далее – минимальный шаг цены) составляет 0,01% (одну сотую процента) годовых.

Стоимость минимального шага цены составляет 25 (двадцать пять) российских рублей и определяется по следующей формуле:

$$W = PRT / 12,$$

где W – стоимость минимального шага цены; P – кредит/депозит, равный 1 млн рублей; R – минимальный шаг цены; T – срок кредита равен 3 (трем) месяцам.

Процентная ставка, полученная от цены процентных фьючерсных контрактов, не равна текущей процентной ставке для подобных инструментов. Более того, они выражают ожидаемую процентную ставку на будущий период.

Обычно, контракты не держатся до поставки, они закрываются до срока окончания посредством продажи на рынке.

Покупка и продажа фьючерсов на процентную ставку происходит через Расчетную палату, как и в случае с валютными фьючерсами. Начальная маржа, как и вариационная маржа, играют важную роль в покрытии обязательств, возникающих при каждой покупке или продаже этих контрактов.

Прямые затраты по этим сделкам состоят из комиссионных, которые выплачиваются за выполнение распоряжения на бирже. Комиссионные платятся за каждое открытие или закрытие позиции и составляют примерно 12,5 USD за контракт.

Полезность и функциональность фьючерсов на процентную ставку показана на примере двух обычных ситуаций, с которыми часто встречается фирма. Ради простоты расчета доходности, мы не будем включать в него комиссионные и начальную и вариационную маржу.

Пример 15. *Финансовый менеджер фирмы ожидает поступление денежных средств в размере 15 млн USD в декабре. Он*

планирует вложить эту сумму в 3-месячный депозит в американских долларах. В сентябре процентная ставка по депозитным вкладам составляла 5,4 % в год. Менеджер прогнозирует снижение процентной ставки, что может обусловить меньший доход с вложения, которое будет сделано в декабре.

Поэтому менеджер покупает 15 декабрьских фьючерсных контрактов в основе которых лежат 3-месячные срочные депозиты в евродолларах (по 1 млн USD каждый) с котировкой в 94,6. Эта цена получается вычитанием ожидаемой процентной ставки из 100, т.е. $100 - 5,4 \% \text{ в год} = 94,6$. Менеджер, таким образом, фиксирует процентную ставку на его будущий депозит в 5,4 % в год.

После получения денег в сентябре, позиция была закрыта продажей контрактов и вложением денег в депозиты. Как и ожидалось, ставка снизилась до 5 % в год (цена контракта 95) и поэтому увеличение цены контракта возместило потери от снижения ставки:

покупка 15 сентябрьских контрактов на евродоллары с котировкой 94,6 (процентная ставка 5,4 % в год);

продажа 15 сентябрьских контрактов на евродоллары с котировкой 95,0 (процентная ставка 5,0 % в год);

доход: $95,0 - 94,6 = 0,4 \%$.

Доход или потери, возникающие в случае закрытия позиции по фьючерсным контрактам, выражаются в базисных пунктах, в нашем случае 40 базисных пунктов.

Цена базисного пункта (c_{bp}) вычисляется по следующей формуле:

$$c_{bp} = \frac{\text{Стоимость контракта} \times 1 \text{ б. п.} \times \text{число дней}}{(360 \times 100)}$$

или

$$c_{bp} = (1\,000\,000 \text{ USD} \times 0,01 \times 90) / (360 \times 100) = 25 \text{ USD}.$$

Финансовый менеджер достиг желаемого результата в виде доходности в размере 5,4 % годовых. Снижение процентной ставки до 5 % в год было возмещено доходом от хеджирования.

Хеджинговый доход с будущей операции:

$$\begin{aligned} \text{доход по фьючерсам} - \text{снижение ставки по вкладам} &= \\ &= 25 \text{ USD} \times 40 \text{ б. п.} \times 15 \text{ контрактов} - \\ &- (15\,000\,000 \text{ USD} \times 0,004 \times 90) / 360 = \\ &= 15\,000 \text{ USD} - 15\,000 \text{ USD} = 0. \end{aligned}$$

Пример 16. Компания в начале декабря решила взять краткосрочный кредит в сумме 4 млн USD сроком на 3 месяца в связи с основным инвестиционным проектом (с расчетами в марте). Поскольку в планируемом периоде менеджер компании ожидает небольшого повышения процентной ставки, то он решает предпринять следующие шаги.

Он открывает короткую позицию продажей 4-х декабрьских фьючерсных контрактов на 3-х месячный депозит в Евродолларах (1 млн USD каждый) с котировкой в середине марта 94,00 ($100 - 94,00 = 6\%$ в год). Этим он обеспечивает для себя 6% годовую ставку по кредиту, который он намеревается взять. В противоположность его ожиданиям, процентная ставка в декабре снизилась, и он может получить ссуду под $5,25\%$ годовых. Финансовый менеджер закрывает свою позицию по фьючерсам и в тоже время берет кредит. Потери от его фьючерсной позиции возмещаются снижением процентной ставки за кредит, что обеспечивает ему процентную ставку в 6% годовых, как он и планировал.

Продажа:

4-х декабрьских контрактов на евродоллары 94 (процентная ставка 6% в год).

Покупка:

4-х декабрьских контрактов на евродоллары 94,75 (процентная ставка $5,25\%$ в год);

потери: $5,25\% - 6,0\% = -0,75\%$ (или 75 базисных пунктов);

потери от сделки с фьючерсами на процентную ставку:

$$\begin{aligned} 25 \text{ USD} \times (-75 \text{ базисных пунктов}) \times 4 \text{ контракта} &= \\ &= -7\,500 \text{ USD}; \end{aligned}$$

доход от снижения процентной ставки за кредит:

$$(4\,000\,000 \text{ USD} \times 0,75 \times 90) / (360 \times 100) = 7\,500 \text{ USD};$$

результат: $-7\,500 \text{ USD} + 7\,500 \text{ USD} = 0 \text{ USD}$.

Эти примеры показывают, что основная позиция с существующим или будущим риском изменения процентной ставки страхуется открытием длинной или короткой позиции на фьючерсном рынке, которая в связи с ее природой и возможностями соответствует настолько близко, насколько это возможно основной позиции. Благодаря этой процедуре можно зафиксировать процентную ставку на будущие ссуды и сделать ее невосприимчивой к колебаниям рынка.

Выигрыши и потери от основной позиции в большинстве случаев компенсируются за счет увеличения или снижения стоимости фьючерсного контракта. Точная компенсация происходит редко, так как суммы и сроки поставок основных позиций обычно отличаются от сумм и сроков фьючерсных контрактов (4 поставки в год) и тем, что развитие спотового рынка и срочного рынка не всегда точно сочетаются.

Хеджирование основной позиции – это решающий фактор при выборе контракта. Если позиция основывается на вложениях в денежный рынок, в этом случае для менеджера будет разумнее выбрать контракт с краткосрочным основным инструментом, например с 3-месячным депозитом в евродолларах. С другой стороны, если целью ставится застраховать операции на рынке капиталов, то следует выбрать фьючерсный контракт, в базе которого лежат долгосрочные ценные бумаги, как например, государственные облигации Менеджерства США.

В основном, важно знать, что заемщик может защитить себе от повышения процентной ставки продажей фьючерсов на процентную ставку. И наоборот, инвестор, может застраховаться от снижения процентной ставки покупкой фьючерсов на процентную ставку.

8. СОГЛАШЕНИЕ НА БУДУЩЮЮ СРОЧНУЮ СТАВКУ (FORWARD RATE AGREEMENT)

Соглашение о будущей процентной ставке (FRA) – это контракт, в котором определяется процентная ставка, подлежащая уплате или получению по конкретному долговому обязательству, начиная с определенной даты в будущем. Но так как такими соглашениями торгуют на межбанковском рынке, а не на биржах, то по ним никакой стандартизации. Исходя из этого, можно сказать, что FRA это инструмент хеджирования процентной ставки, который специально учитывает сумму обязательства, валюту и период вложения.

FRA может быть заключено в любой конвертируемой валюте. Минимальное количество составляет около 5 миллионов единиц валюты (как, например, 5 млн. USD или 5 млн. CHF). Специфической особенностью FRA является то, что не происходит никаких переводов основной суммы, а выплачивается только разница в процентах на основную сумму в день расчета. В качестве процентной ставки применяется ставка ЛИБОР.

FRA котируется, например, как (FRA 6 против 9 месяцев), т. е. в данном случае определена процентная ставка на 3-месячный финансовый период, начинающийся через 6 месяцев со дня заключения контракта:

Процентная ставка для FRA вычисляется прямо на основную сумму, так что процент за целый период должен равняться проценту за два коротких периода, идущих вместе. Это значит, что в предыдущем иллюстрированном случае, вся сумма процентов должна быть равна 6-и месячному сроку до Соглашения и проценту за FRA.

9 месяцев (270 дней)



6 месяцев (180 дней)

FRA (90 дней)



Что такое цена FRA, USD 6 против 9 месяцев, если на 6 месяцев ставка 6–6,5 % в год, а на 9 месяцев – 6,4–6,75 % ?

Вычисления производится по следующей формуле:

$$\text{IRF} = [(\text{IRL} \times \text{DL}) - (\text{IRS} \times \text{DS})] / [(360 + (\text{IRS} \times \text{DS})) \times (360/\text{DF})],$$

где IRF – процентная ставка FRA, доли ед.; IRL – процентная ставка длинной поставки, доли ед.; IRS – процентная ставка короткой поставки, доли ед.; DL – число дней в длинной поставке; DS – число дней в короткой поставке; DF – число дней в соглашении FRA.

В практике, расчет процентной ставки FRA основывается на средних ставках соответствующих периодов. На примере это выглядит так:

$$\text{IRF} = [(0,065 \times 270) - (0,064 \times 180)] / [360 + (0,064 \times 180)] \times (360/90) = 6,49 \text{ \%/год.}$$

Сама же котировка зависит от ряда дополнительных факторов, как, например, спрос и предложение на рынке.

Таким образом, котировка процентной ставки FRA (6 против 9 месяцев) выглядит следующим образом:

$$\text{USD 6/9 месяцев:} \\ 6,45 \text{ (спрос)} - 6,55 \text{ (предложение)} \text{ \% годовых.}$$

Как и в случае с форвардной сделкой, банк нуждается в марже для покрытия расходов.

Пример 17. Финансовый менеджер компании планирует взять кредит через три месяца сроком на 90 дней в сумме 8 млн USD. Менеджер компании предполагает увеличение стоимости заемного капитала в планируемом периоде, что в свою очередь обусловит увеличение его процентных затрат. С целью хеджирования своей позиции менеджер осуществляет следующие операции.

Он покупает 8 млн USD по соглашению FRA (3 против 6 месяцев) при 3-месячной процентной ставке ЛИБОР, равной 5,75 % в год (ставка предложения).

Через 3 месяца, т.е. в день расчета по соглашению FRA, 3-ме-

сячная ставка ЛИБОР составила 6,5 % в год, как и ожидалось. В этом случае одновременно произойдут следующие сделки:

а) Расчет по позиции соглашения о будущей ставке.

Процентная разница между процентной ставкой FRA (5,75 % в год) и базовой ставкой ЛИБОР на день расчета (6,5 % в год) немедленно кредитуются компании на дисконтной основе.

б) Взятие 3-месячного кредита на 7 985 239,85 USD (8 млн – выигрыш от FRA) на основе 3-месячной базовой ставки ЛИБОР в 6,5 % в год.

Процентная разница платится при расчете по FRA, т. е. в начале периода взятия кредита. Поэтому, разница должна быть дисконтирована, так как процент обычно выплачивается в конце срока кредита. Дисконтирование происходит по ставке ЛИБОР на день расчета, в нашем примере по 6,5 % в год

Дисконтированная процентная разница рассчитывается по следующей формуле:

$$AD = \frac{(r_{REF} - r_{FRA}) \times S \times t_{FRA}}{360 + (r_{REF} \times t_{FRA})},$$

где r_{FRA} – процентная ставка FRA, доли ед.; r_{REF} – базовая ставка ЛИБОР на день расчета, доли ед.; t_{FRA} – число дней по соглашению FRA; S – сумма кредита по соглашению FRA.

Компания, в нашем примере, кредитована с дисконтированной процентной разницей через 2 рабочих дня после расчета:

$$[(0,065 - 0,0575) \times 90 \times 8\,000\,000 \text{ USD}] / [360 + (0,065 \times 90)] = \\ = 14\,760,15 \text{ USD}.$$

Хеджирование ставки с использованием FRA позволило фирме зафиксировать процентную ставку по кредиту на уровне в 5,75 % в год как и хотели, и таким образом избежать более высоких процентных затрат. Калькуляция примерно такая:

Проценты за кредит:

$$(8\,000\,000 \text{ USD} - 14\,760,15) \times 0,065 \times 90 / 360 = 129\,760,15 \text{ USD},$$

где 14 760,15 USD – дисконтированный доход по сделке FRA.

Итого издержки по сделке FRA:

$$129\,760\text{ USD} - 14\,760,15\text{ USD} = 115\,000\text{ USD}$$

или

$$115\,000 / 8\,000\,000 \times 100 = 1,4375\% \text{ в квартал.}$$

В пересчете на год стоимость кредита равна:

$$1,4375 \times 4 = 5,75\%.$$

Таким образом, финансовый менеджер, используя FRA, захеджировал свою позицию от повышения процентной ставки по кредиту.

Пример 18. Компания Конус намеревается взять кредит в Альфа банке в размере 2 000 000 USD через 2 месяца сроком на 6 месяцев. Чтобы избежать риска роста процентных ставок, компания покупает соглашение FRA 2/8 у банка ВТБ, по которому зафиксирована величина процентной ставки, равная 3,75 % в год. Банк ВТБ в качестве базовой ставки приняла 6-месячную ставку ЛИБОР.

Предположим, что по истечении двух месяцев (на дату фиксации) 6-месячная ставка LIBOR составила 4,25 %.

Поскольку опасения покупателя соглашения FRA относительно роста процентных ставок оправдались, ВТБ выплатит в его пользу компенсационный платеж в сумме:

$$\begin{aligned} AD &= [(4,25\% - 3,75\%) \times \$2\,000\,000 \times 180 / 360] \times \\ &\times [(1 / (1 + 4,25\% \times (180 / 360))] = \$12\,569,44 \times 0,980285 = \\ &= \$12\,321,64. \end{aligned}$$

В свою очередь, на реальном рынке компания Конус возьмет кредит в Альфа банке под 4,25 %, однако рост процентных ставок будет компенсирован платежом по соглашению FRA с ВТБ банком.

Пример 19. Финансовый менеджер компании ожидает поступления платежа в сумме 5 000 000 USD через 3 месяца. Эту сумму планируется вложить в срочный депозит в американских

долларах сроком на 3 месяца. Менеджер ожидает, что в предстоящем периоде процентная ставка по депозитному вкладу может снизиться.

Поэтому он продает 5 000 000 USD по соглашению FRA (3 против 6 месяцев) по процентной ставке в 4,75 % в год (ставка покупки). Это фиксирует процентную ставку на 3-месячный период через 3 месяца. В качестве базовой процентной ставки на день расчета принимается ставка ЛИБОР в этот день.

Через 3 месяца, ЛИБОР, как и ожидалось, упала до 4 % в год. В день расчета произойдут следующие сделки:

а) Расчет по 5 000 000 USD согласно условиям FRA.

Процентная разница между процентной ставкой FRA (4,75 % в год) и ЛИБОР (4 % в год) немедленно кредитруется компании на дисконтной основе.

б) Срочный депозит в сумме 5 009 282,18 USD (5 000 000 + доход от FRA) на 3 месяца по ставке ЛИБИД в 3,875 % в год.

Более низкая процентная ставка в 3,875 % в год по сравнению с вышеупомянутой 4 % в год, объясняется разницей между ЛИБОР и ЛИБИД, потому что инвестиции могут осуществляться только по условиям ЛИБИД. Надо учитывать этот факт при калькуляции результата от операции по хеджированию.

Доходность по хеджированному депозиту вычисляется следующим образом:

а) Дисконтированный доход от сделки FRA:

$$[(0,0475 - 0,04) \times 90 \times 5000000 \text{ USD}] / [360 + (0,04 \times 90)] = 9\,282,18 \text{ USD} ;$$

б) процентный доход по депозиту:

$$[(5\,000\,000 \text{ USD} + 9\,282,18 \text{ USD}) \times 0,03875 \times 90] / 360 = 48\,527,42 \text{ USD} .$$

Итого доход = 48 527,42 USD + 9 282,18 USD = 57 809,6 USD.

Доходность в расчете на год равна:

$$57809,6 / 5\,000\,000 \times 4 \times 100 = 4,65 \% .$$

Эта доходность на 0,1 % в год ниже ставки FRA, что может быть объяснено маржой ЛИБОР/ЛИБИД, упомянутой ранее.

В качестве основного принципа надо помнить, что заемщик, который хочет застраховать себя от повышения процентной ставки, должен покупать FRA и инвестор, который хочет застраховать себя от снижения процентной ставки, должен продавать FRA.

9. ОПЦИОН НА ПРОЦЕНТНУЮ СТАВКУ

В основе процентных опционов лежат казначейские векселя, казначейские среднесрочные облигации и долгосрочные облигации. В основе операций с такими опционами лежит то обстоятельство, что цены на долговые инструменты снижаются при повышении процентной ставки и увеличиваются – при снижении этих ставок. Процентные опционы используются в целях хеджирования инвестиций в долговые обязательства и в целях спекуляции при движении процентных ставок. Например, при прогнозе повышения процентных ставок инвестор может купить опцион пут, в основе которого лежат облигации, цены на которые могут снизиться. Если прогнозы инвестора сбываются, то он реализует свой опцион пут и компенсирует потери от снижения цены облигаций.

Таким образом, при изменении процентной ставки согласно прогнозируемому направлению, инвестор может получить существенный доход от операции с процентным опционом. Когда движение процентной ставки не совпадает с прогнозируемым направлением, то максимальный убыток инвестора ограничен выплаченной премией за опцион.

Опцион на процентную ставку существует как опцион на обычные фьючерсные контракты на процентную ставку. Межбанковский рынок, с другой стороны, обеспечивает опционы на процентную ставку в форме кап (caps), флор (floors) и коллар (collars).

Опционы на процентные фьючерсы

В дополнение к процентному фьючерсному контракту, возможно захеджировать риск изменения процентной ставки с помощью опциона на процентную ставку, который имеет обращение на бирже. Опцион на фьючерс, в основе которого лежит процентная ставка, дает право (но не обязательство), покупателю получить (опцион колл) или заплатить (опцион пут) по договоренной процентной ставке (также называемой страйк ставке) в определенный день.

Основные правила, что применялись для фьючерса на процентную ставку, применяются и для опционов:

Инвестор будет покупать опционы колл на процентные фьючерсы, если он ожидает снижение процентной ставки, и, как результат, рост будущих цен на фьючерсы. И, наоборот, для заемщика, ожидающего повышение процентной ставки и снижения будущих цен на фьючерсы, будет выгодно приобрести опцион пут на процентный фьючерс.

Покупатель опциона платит продавцу опциона премию, которая определяется, как и любая цена на рынке, спросом и предложением. Аналогично валютному опциону, основные факторы, определяющие цену процентного опциона, следующие:

- разница между ставкой исполнения опциона и текущей рыночной ставкой;
- сроком окончания опциона;
- волатильность определенной базовой процентной ставки (например, ЛИБОР), т. е. ее изменчивость во времени.

Участники рынка могут выбирать между различными ценами исполнения опциона и соответствующими премиями за опцион. Ставка исполнения вычисляется вычитанием соответствующей процентной ставки из 100. Так как существуют котировки различных ставок исполнения опциона, участник может выбирать между опционами «в деньгах», «при деньгах» и «вне денег».

В случае опциона колл термин «в деньгах» означает, что цена базового контракта выше, чем цена исполнения опциона; в случае опциона пут – цена базового контракта ниже, чем цена исполнения опциона.

Термин «при деньгах» означает, что цена базового контракта равна цене исполнения опциона.

Для опциона колл термин «вне денег» означает ситуацию, при которой цена базового контракта ниже, чем цена исполнения опциона; для пут опциона термин «вне денег» описывает ситуацию, когда цена основного контракта выше, чем цена использования.

В нижеследующей таблице, котировки премий на рынке для различных цен использования на 3-месячные депозиты Евродоллара (поставка в декабре и марте) даны на день, когда декабрьский контракт котировался по 91,59 и мартовские контракты по 91,16:

Цена исполнения	Премии колл опционов		Премии пут опционов	
	Декабрь	Март	Декабрь	Март
95	0,61	0,52	0,12	0,34
95,25	0,43	0,41	0,19	0,47
95,5	0,31	0,30	0,23	0,59
95,75	0,19	0,24	0,36	0,74
96	0,12	0,18	0,44	0,89

С помощью этой таблицы можно рассчитать различные процентные ставки безубыточности для колл и пут опционов.

Процентная ставка безубыточности для покупки колл опционов вычисляется сложением цены использования и премии. При цене исполнения в 95,50, для примера, процентная ставка безубыточности для декабрьского контракта равна:

$$100 - (91,50 + 0,31) = 4,19 \% \text{ в год.}$$

Процентная ставка безубыточности для покупки опционов пут, в противоположность, вычисляется вычитанием премии из

цены исполнения:

$$100 - (91,50 - 0,29) = 4,73 \% \text{ в год.}$$

Сроки поставки опционов, в основном, совпадают со сроками поставок фьючерсных контрактов на процентную ставку, и наиболее активный период торговли захватывает два последних месяца срока обращения фьючерсного контракта.

В свете того факта, что опционы на процентные фьючерсы активно обращаются на рынке, позиция может быть закрыта в любое время. Опционы автоматически закрываются в день исполнения. Покупатель колл или пут опциона после кредитуются положительной разницей между ценой исполнения опциона и превалярующей ценой основного фьючерсного контракта или, соответственно, разница дебетуется продавцу. Если разница между ценой исполнения и превалярующей цены отрицательна, то опцион истекает без стоимости (опцион вне денег).

В случае опциона колл положительная разница будет, например, в случае, если цена фьючерсного контракта 96, а цена исполнения опциона 95,5. С другой стороны, тот же самый колл опцион завершится без стоимости, если цена фьючерса составит 95.

Пример 20. *В начале марта компания должна взять краткосрочный кредит сроком на 3 месяца на сумму в 12 млн USD в связи с осуществлением инвестиционного проекта. Менеджер фирмы желает в январе обосновать свою калькуляцию, поскольку он ожидает повышения процентной ставки в будущем периоде.*

Поэтому менеджер покупает на ЛИФФЕ 12 опционов пут в основе которых лежат 3-месячные фьючерсные контракты на евродоллар по цене исполнения в 95,5, с исполнением в марте. Премия составила 32 базисных пункта или 0,32.

$$12 \text{ пут} \times 32 \text{ б. п.} \times 25 \text{ USD} = 9\,600 \text{ USD.}$$

Ставка безубыточности для этого займа составит:

$$100 - (95,50 - 0,32) = 4,82 \% \text{ в год.}$$

В день исполнения возможны два варианта:

1. Процентная ставка поднялась, как и ожидалось. В день исполнения (третья среда марта), цена фьючерсного контракта на евродоллары составила 94,25, т. е. 3-месячная ставка ЛИБОР составила 5,75 % в год. Разница в 125 базисных пунктов (95,50 – 94,25) кредитуетея компании. Чистый доход (NR) компании по сделке с опционами составил:

$$\begin{aligned} \text{NR} &= 12 \text{ пут} \times 125 \text{ б. п.} \times 25 \text{ USD} - \text{уплаченная премия} - \\ &\quad - \text{комиссионные} = 37500 \text{ USD} - 9600 \text{ USD} - \\ &\quad - 150 \text{ USD} (12 \times 12,5 \text{ USD за покупку}) = 27750 \text{ USD}. \end{aligned}$$

Общие издержки за мартовский заем составили:

Процентные платежи за кредит 12 000 000 USD сроком на 3 месяца под 5,75 % в год составят:

$$12\,000\,000 \times 0,0575 \times 90 / 360 = 172\,500 \text{ USD}.$$

Итого издержек = Процентные платежи – Доход от исполнения пут опционов = 172 500 USD – 27 750 USD = 144 750 USD или 4,825 % в год ($144750/12000000 \times 100 \times 4$).

2. Процентная ставка упала. В день исполнения (третья среда марта) цена фьючерсного контракта на Евродоллары составила 96,25. Это означает, что ставка ЛИБОР равна 3,75 % в год (100 – 96,25). В этом случае в день исполнения опцион пут будет вне денег, и он не исполняется.

Общие издержки за кредит (ТС), взятый в марте, составят:

$$\begin{aligned} \text{TR} &= \text{Проценты за кредит} + \text{уплаченная премия} + \\ &\quad + \text{комиссионные} (12 \times 12,5 \text{ USD}). \end{aligned}$$

Процентные платежи за кредит 12 000 000 USD сроком на 3 месяца под 5,75 % в год составят: $12\,000\,000 \times 0,0575 \times 90 / 360 = 172\,500 \text{ USD}$.

$$\text{NR} = 172\,500 \text{ USD} + 9\,600 \text{ USD} + 150 \text{ USD} = 182\,250 \text{ USD}$$

или

$$6,075 \% \text{ в год } (122250/12000000 \times 100 \times 4).$$

Кап, флор и коллар

Удобство специально сконструированных валютных опционов и опционов на драгоценные металлы сформировали одну из причин, по которой на межбанковском рынке обращаются опционы колл и пут в следующих вариантах:

1. Кап: Хеджирует против повышения процентной ставки фиксированием максимума процентной ставки.

2. Флор: Хеджирует против понижения процентной ставки фиксированием минимума процентной ставки.

3. Коллар: Комбинация капа и флора для фиксации процентной ставки в определенном диапазоне.

Данные инструменты хеджирования процентной ставки имеют стандартную спецификацию контракта. Он может иметь, в общем, следующий вид:

Ставка исполнения: Гарантирует максимум/минимум процентной ставки, проценты в год.

Справочная ставка: Договорная базовая ставка процента (как, например, 3-х или 6-месячная ставка ЛИБОР).

Сумма: Сумма и валюта контракта. Используется только для расчета, если отсутствуют затраты на капитал.

Премия: Цена в процентах от суммы контракта.

Сумма к расчету: Процентная разница между процентной ставкой исполнения и рыночной процентной ставкой на день расчета относительно суммы контракта и срока обращения.

День расчета: 2 рабочих дня до даты поставки.

Расчетная ставка: Справочная ставка (например, 3-х или 6-месячная ставка ЛИБОР) на 11:00 Лондонского времени в день исполнения контракта.

Дата поставки: Дата, в которую должна быть поставлена валюта, если поставка есть в условиях контракта.

Окончание: День, в который оканчивается соглашение по контракту.

Вычисление суммы расчета: Расчет суммы платежа из процентной разницы использует следующую формулу:

$$[(S - G) \times D \times C] / (B \times 100)$$

где S – расчетная ставка, %; G – ставка исполнения (гарантированная); D – число дней в соответствующем периоде (как, например, 91 в случае 3-месячной ЛИБОР); C – сумма контракта; B – основа в 360 или в 365 дней, зависящая от практики расчета процента.

Кап

Капы – это процентные опционы, обращающиеся на межбанковском рынке, которые имеют верхний предел процентных издержек для дебетовых инструментов с изменяющейся или плавающей процентной ставкой для определения максимальной процентной ставки на будущий период. Если рыночная процентная ставка превысит максимальную ставку, указанную в договоре, продавец капа должен будет заплатить покупателю разницу между ними.

Продавец получает премию за его гарантию, которая в соответствии с теорией опционов, определяется максимальной ставкой, указанной в договоре и рыночной ставкой. Премия выплачивается в начале; это значит, что премия выплачивается покупателем во время передачи капа. Продавец капа «в деньгах» требует большую премию, чем продавец капа «вне денег» из-за большей разницы между указанной максимальной ставкой и основной рыночной ставкой.

Продавец капа может улучшить доход инвестиций с изменяющейся процентной ставкой суммой премии, которой он получает до тех пор, пока процентная ставка не превышает максимальную указанную ставку плюс премия. Если же процентная ставка превысит максимальную процентную ставку, к которой прибавлена премия в процентах в год, то продавец опциона понесет потери из-за неиспользования благоприятной возможности, так как он должен заплатить разницу покупателю капа. Покупатель капа, со

своей стороны, ограничивает свои процентные издержки суммой, равной максимальной указанной ставке плюс премия в процентах в год, так как он получает доход от процентной ставки, которая ниже, чем максимальная ставка.

Капы могут гибко использоваться в качестве инструмента хеджирования в соответствии с требованиями и будущего тренда процентной ставки заемщиком или инвестором. Наиболее обычный срок обращения этого инструмента – от 2 до 5 лет. Капы также могут специально использоваться при получении кредитов, когда имеется большая сезонная необходимость в заемных средствах.

Пример 21. Год назад компания получила 3 летний кредит ролл-овер у банка на 12 млн USD на основе 6-месячной ставки ЛИБОР. Менеджер предполагает, что процентная ставка, вероятно, возрастет в следующие месяцы. Он желает застраховаться против повышения процентной ставки на 0,25% над основным уровнем процентной ставки в 3,75 % в год.

Он покупает кап на 12 млн. USD, заканчивающийся через 2 года с 6-месячной ЛИБОР в качестве справочной ставки. Ставка исполнения по этому инструменту равна 4 % в год, выплаченная премия – 0,6 %. Первый расчет произойдет через 6 месяцев, второй – через 12 месяцев, третий – через 18 месяцев (текущий процентный период, конечно, не хеджируется, так как основная рыночная процентная ставка известна).

Издержки хеджирования (премия):

$$12\,000\,000\text{ USD} \times 0,006 = 72\,000\text{ USD}.$$

Максимальная процентная ставка, включая издержки хеджирования, за последний третий полугодовой период займа (без рефинансирования стоимости премии) составит:

$$4\% + [(0,6\% \times 2) / 3] = 4,4\% \text{ в год.}$$

Процентная ставка в оставшиеся периоды развивалась следующим образом:

1. Через 6 месяцев (первый расчет) 6-месячная ставка ЛИБОР составила 5,2 % в год. Компания кредитруется следующей суммой:

$$(0,052 - 0,04) \times 180 \times 12\,000\,000 \text{ USD} \times 180 / 360 = \\ = 72\,000 \text{ USD.}$$

Компания получает эту сумму с доставкой в течение 2 рабочих дней, даже если она выплачивает 5,2 % в год за кредит только через 6 месяцев. Это частично возмещается издержками рефинансирования премии, уплаченной при покупке капа, которые не включены в расчет.

2. Через 12 месяцев (второй расчет) 6-месячная ставка ЛИБОР равна 4,6 % в год. Компания получает следующую сумму, поступающую на ее счет с датой поставки спустя 2 рабочих дня:

$$(0,046 - 0,04) \times 12\,000\,000 \text{ USD} \times 180 / 360 = 36\,000 \text{ USD.}$$

3. Через 18 месяцев (третий расчет) 6-месячная ставка ЛИБОР равна 3,75 % в год. Компания не получает платежей по расчету и платит годовую ставку в размере 3,75 % /год за следующие 6 месяцев.

Покупка капа принесла компании выгоду от более низкой процентной ставки в третьем периоде и обеспечила процентную ставку в 4 % годовых за первые два периода. Вместе с премией компания получила следующие результаты:

	Первый расчет	Второй расчет	Третий расчет	Средняя
Процентные издержки +	4,00 %	4,00 %	3,75 %	3,92 % в год
+ премия	0,40 %	0,40 %	0,40 %	0,40 % в год
Всего издержек	4,40 %	4,40 %	4,15 %	4,32 % в год

Без покупки капа компания получила бы следующий результат:

	Первый расчет	Второй расчет	Третий расчет	Средняя
Процентные издержки	5,20 %	4,60 %	3,75 %	4,52 % в год
Всего издержек	+ 0,80 %	+ 0,20 %	- 0,40 %	+ 0,20 % в год

В сложившихся обстоятельствах, для компании оказалось выгодным купить кап.

Пример 22. Менеджер компании Конус предполагает, что процентная ставка для доллара останется постоянной на текущем уровне в 3,5 % в год или чуть-чуть упадет в следующие годы. Он бы хотел увеличить доходность по его вложениям в денежный рынок.

Поэтому он решает продать кап на 15 млн. USD, со справочной ставкой 6 -месячной ЛИБОР, ставка исполнения – 3,75 % в год, срок обращения два года, и премия в 0,45 %.

Доход от продажи капа (премия):

$$15\,000\,000\text{ USD} \times 0,0045 = 67\,500\text{ USD.}$$

Процентная ставка ЛИБОР во время действия капа развивалась следующим образом:

1. Через 6 месяцев (первый расчет) 6-месячная ставка ЛИБОР – 3,25 % в год Продавец капа не производит никаких платежей, так как ставка ЛИБОР ниже ставки исполнения.

2. Через 12 месяцев (второй расчет) 6-месячная ставка ЛИБОР равна 3,75 % в год, что точно равно ставке исполнения. И снова, продавец капа не производит никаких платежей.

3. Через 18 месяцев (третий расчет) 6-месячная ставка ЛИБОР составила 4,15 % в год. Продавец капа должен выплатить следующую сумму:

$$(0,0425 - 0,0375) \times 15\,000\,000\text{ USD} \times 180 / 360 = 37\,500\text{ USD.}$$

Предполагая, что менеджер одновременно вложил 15 млн USD на депозитный счет денежного рынка по ставке ЛИБИД, получим следующую доходность:

	Первый расчет	Второй расчет	Третий расчет	Средняя
Депозит +	3,250 %	3,875 %	3,375 %	3,50 % в год
+ премия –	0,15 %	0,15 %	0,15 %	0,15 % в год
– выплаты	–	–	0,50 %	0,167 % в год
Доходность	3,40 %	4,025 %	4,025 %	3,817 % в год

Если бы менеджер вложил свои средства только в денежный рынок на 6-месячной основе, он бы получил средний доход в размере 3,5 % в год. Хотя его оценка тренда процентной ставки оказалась не верной, и он выписал кап, основываясь на неверных оценках, средний доход увеличился до 3,817 % в год.

Флор

При подписании соглашения флор продавец флора гарантирует покупателю флора, что он получит минимальную процентную ставку (например, 5 % в год) за определенный период времени. Покупатель платит премию за эту гарантию. Как только справочная ставка снизится ниже минимальной ставки в день расчета, продавец выплачивает покупателю разницу.

Покупатель флора, таким образом, получает доход от повышения процентной ставки, и он застрахован против какого-либо снижения процентной ставки ниже зафиксированного минимального уровня. С другой стороны, продавец флора может снизить свои издержки займом с плавающей ставкой, но не получает никакой прибыли от снижения процентной ставки ниже фиксированной минимальной ставки за вычетом премии в процентах годовых.

Пример 23. *Инвестор вложил 12 млн USD в бонды с плавающей процентной ставкой.*

Он хеджирует свои вложения покупкой флора на 12 млн USD с 6-месячной справочной ставкой ЛИБОР со сроком исполнения через 2 года. Ставка исполнения принята в размере 4 % в год. Покупатель выплачивает продавцу флора премию, равную 0,48 % за 2 года.

Издержки хеджирования (премия):

$$12\,000\,000\text{ USD} \times 0,0048 = 48\,000\text{ USD}.$$

Минимальная процентная ставка составит (включая издержки хеджирования) на будущие три шестимесячных периода (не включая рефинансирование премии):

$$4\% - [(0,48\% \times 2) / 3] = 3,68\% \text{ в год.}$$

Развитие процентной ставки может принять следующие направления:

1. Через 6 месяцев (первый расчет) 6-месячная ставка ЛИБОР – 3 % в год. Инвестор получит следующую сумму с доставкой в два рабочих дня:

$$(0,04 - 0,03) \times 12\,000\,000 \text{ USD} \times 180 / 360 = 60\,000 \text{ USD}.$$

2. Через 12 месяцев (второй расчет) 6 – месячная ставка ЛИ-БОР равна 3,5 % в год. Инвестор получит следующую сумму с доставкой в два рабочих дня:

$$(0,04 - 0,035) \times 12\,000\,000 \text{ USD} \times 180 / 360 = 30\,000 \text{ USD}.$$

3. Через 18 месяцев (третий расчет) 6-месячная ставка ЛИБОР составила 4,25 % в год. Инвестор не получает никаких платежей. Его вложения в бонды приносят ему доход в размере 4,25 % в год, т. е. $12\,000\,000 \times 0,0425 = 510\,000 \text{ USD}$.

Покупкой флора инвестор был застрахован на получение минимальной процентной ставки в 4 % в год за первые два процентных периода, тогда как он получил более высокую рыночную ставку в 4,25% в год за третий период. Если мы исключим издержки финансирования (премию), то получим следующий результат:

	Первый расчет	Второй расчет	Третий расчет	Средняя
Доход в процентах –	4,00 %	4,00 %	4,25 %	4,08 % в год
– премия	0,32 %	0,32 %	0,32 %	0,32 % в год
Итого доход	3,68 %	3,68 %	3,93 %	3,76% в год

Если бы инвестор не купил флор, то его доход был бы следующим:

	Первый расчет	Второй расчет	Третий расчет	Средняя
Доход в процентах	3,00 %	3,50 %	4,25 %	3,58 % в год

В этом случае операция по хеджированию с помощью комбинации флор принесла инвестору относительно небольшой дополнительный доход в размере 0,18 % в год (3,76 % – 3,58 %). Такая величина дохода объясняется тем, что колебания процентной ставки ЛИБОР происходили в достаточно узких пределах.

Коллар

Коллар представляет собой комбинацию капа и флора. Покупатель флора покупает кап по определенной ставке исполнения и продает флор с более низкой ставкой исполнения. Этим он снижает интервал колебаний процентной ставки до разницы между максимальной и минимальной процентной ставкой. Продажей флора он снижает издержки, понесенные из-за покупки капа. Очевидно, эти две противоположные сделки уничтожают возможность получения дохода от процентной ставки, если она опустится ниже, чем минимальная процентная ставка.

Пример 24. *Компания Плюс решает взять кредит в сумме 20 млн USD сроком на 5 лет для финансирования инвестиционного проекта. Процентная ставка корректируется каждые полгода в соответствии с 6-месячной ставкой ЛИБОР. Менеджер компании не исключает повышения процентной ставки в будущем и поэтому решает захеджировать свою позицию фиксацией максимальной процентной ставки на уровне 5,75 % в год.*

6-месячная ставка ЛИБОР – 5 % в год, и кап на срок 5 лет при ставке исполнения 5,5 % в год стоит 1,80 %. Так как компания будет удовлетворена минимальной процентной ставкой в 4,75 % в год, менеджер решает снизить премию за вышеупомянутый кап продажей флора со ставкой исполнения в 5,0 % в год. Он получает 1,17 % за флор и этим снижает свои издержки по коллару до 0,63 %.

Он покупает коллар на 20 млн USD, со справочной ставкой 6-месячной ЛИБОР и сроком обращения 5 лет, состоящий из следующего:

Покупка капа	ставка исполнения	5,5 % в год, премия 1,80 %,
Покупка капа	ставка исполнения	5,0 % в год, премия 1,17 %

Сконструированный коллар имеет следующие минимальную и максимальную процентные ставки (включая чистую премию):

максимальная процентная ставка:

$$\text{Кап } 5,5 \% + [(0,63 \times 2) / 9] = 5,64 \% \text{ в год;}$$

минимальная процентная ставка:

$$\text{Флор } 5 \% + [(0,63 \times 2) / 9] = 5,14 \% \text{ в год.}$$

Таблица ниже показывает эффективные финансовые издержки с разными 6-месячными ставками ЛИБОР, с допущением, что ЛИБОР остается неизменной на протяжении всех 9 периодов.

ЛИБОР в день расчета	3,5 %	5 %	6 %	7 %
Расчетные платежи:				
+ на дебет компании	1,5 %	–	–	–
– на кредит компании	–	–	0,5 %	1,5 %
+ премия	0,14 %	0,14 %	0,14 %	0,14 %
Всего издержек в % в год	5,14	5,14	5,64	5,64

Желаемый результат относительно максимальной и минимальной процентной ставки был достигнут с малой премией. Коллар подтвердил то, что он является оптимальным и гибким инструментом хеджирования.

10. СДЕЛКИ С ДРАГОЦЕННЫМИ МЕТАЛЛАМИ

В настоящее время основные драгоценные металлы, которыми торгуют на мировых рынках, являются золото, серебро, платина и палладий. Однако доля золота в структуре торговли драгоценными металлами занимает значительную долю, и поэтому в нашем дальнейшем изложении мы более детально рассмотрим торговлю золотом на мировых рынках.

Мировой рынок золота в широком плане охватывает всю систему циркуляции этого драгоценного металла в масштабах мира – производство, распределение, потребление. Особенности

рынка золота является то, что, во-первых, золото используется фактически всеми государствами в качестве страхового и резервного фонда. Ученные государственные запасы золота, сосредоточенные в Центральных банках и резервах МВФ, составляют сегодня более 31500 т. Значительная часть этих запасов может быть выставлена на продажу. Во-вторых, еще большие объемы золота имеются у населения (ювелирные украшения, монеты и др.). Часть этого золота, по крайней мере, в виде лома – также поступает на рынок.

Основная доля в предложении золота приходится на его добычу. Географическая структура добычи золота в мире в последние три десятилетия радикально изменилась. Так, в 1980 г. суммарное производство золота в западных странах составляло 944 т, причем в ЮАР производилось 675 т, или более 70 %. Уже к 1990 г. произошли резкие перемены. ЮАР продолжала оставаться крупнейшим в мире продуцентом, но ее производство снизилось до 605 т (35 % суммарного выпуска золота в западных странах). В то же время производство золота в западных странах возросло на 83 % по сравнению с 1980 г. – до 1755 т. Повышалось быстрыми темпами производство золота в США – до 294 т (в 10 превысило уровень 1980 г.), в Австралии – до 244 т (в 14 раз), в Канаде – до 169 т (почти в 3,5 раза).

С 2007 года крупнейшим производителем золота в мире является Китай. В 2015 году объемы добычи золота в этой стране достигли 490 т. На втором месте расположилась Австралия – 300 т в 2015 году. Объем добычи золота в России в 2015 году (третье место) составил 242 т. Далее следуют США (четвертое место в мире) – 200 т и Канада – 150 т.

В торговле драгоценными металлами различают первичный и вторичный рынки. На первичном рынке производитель продает свои ценные металлы банкам и фирмам, ведущим операции с золотом и другими драгоценными металлами; тогда как на вторичном рынке дилеры и маклеры по торговле благородными металлами продают драгоценные металлы конечному потребителю или инвестору.

По своей природе драгоценные металлы требуют специального хранения и вида перевозок и структурно отличаются от обмена валюты и сделкам на денежном рынке. Прежде всего, мы опишем возможности доставки и хранения драгоценных металлов, а затем их детально рассмотрим в качестве инструмента хеджирования, используя примеры спот торговли.

Сделки спот

В случае спотовой сделки драгоценный металл покупается или продается по фиксированной цене. В соглашении о сделке должно быть указано в какое место доставить металл или откуда его брать, хранится или расходуется, дебетуется или кредитруется. Котировка происходит в основных валютах, а наиболее обычные котировки осуществляются, как правило, в американских долларах за унцию (oz.) (31,1035 грамм) или в других валютах за килограмм.

Доставка и изъятие драгоценного металла

Физическая доставка и изъятие драгоценного металла могут осуществляться через отделения банка или посредством транспортных компаний. Издержки доставки и транспортировки, также как и пошлины за импорт и налоги в случае поставки за границу, несет потребитель. Поставки в другие страны могут ограничиваться. В некоторых странах розничная продажа серебра, платины и палладия облагается налогом с оборота.

Пример 25. *Турецкий банк покупает слиток золота массой 100 г и чистотой 999,9 у клиента через свое «золотое окно», то есть по специальному каналу обмена валюты на золото через казначейство США.*

Пусть:

цена золота USD/oz.:	1254–1258
спот курс USD/TRY:	3,62–3,68

цена покупки за унцию	1254 USD
За килограмм:	$32,1507425 \text{ oz./кг} \times 1254 \text{ USD/oz.} =$ $= 40317,03 \text{ USD.}$
Цена за кг золота в TRY:	$40317,03 \text{ USD} \times 3,62 \text{ TRY/USD} =$ $= 145947,65 \text{ TRY.}$
Цена за 100 граммовый слиток чистотой 999,9:	$145947,65 / 10 = 14595 \text{ TRY}$

Эта сумма может быть выплачена клиенту наличными или кредитована на его счет в турецких лирах в следующий рабочий день.

Пример 26. В противоположность вышеупомянутой сделке, клиент покупает 50 слитков по одному килограмму чистотой 999,9 за американские доллары с доставкой в Стамбул.

Пусть:

цена золота USD/oz.:	1254–1258,
цена продажи за унцию	1258 USD,
+ издержки по изготовлению слитка массой 1 кг на унцию	1,80 USD
+ издержки транспортировки и страховки СИФ в Стамбул за унцию	1,40 USD.
цена продажи за унцию	1261,2 USD.
Цена золотого слитка массой 1 кг брутто	

$$32,1507425 \text{ oz./кг.} \times 1261,2 \text{ USD/oz.} = 40548,52 \text{ USD.}$$

Цена за 1 кг золотого слитка чистотой 999,9:

$$40548,52 \text{ USD} \times 0,9999 = 40505,95 \text{ USD.}$$

Стоимость 50 слитков золота массой 1 кг и чистотой 999,9:

$$40505,95 \text{ USD} \times 50 = 2025297,5 \text{ USD.}$$

Золото доставляется в течение двух рабочих дней, и 2025297,5 USD дебетуется на счет в американских долларах с датой поставки в течение двух рабочих дня.

Хранение и изъятия из хранения

Физическое хранение или изъятие драгоценных металлов из места хранения могут осуществляться через персональный сейф для хранения ценностей в банке или открытием депозита с коллективным или одиночным хранением драгоценных металлов. При физической поставке драгоценных металлов или монет на депозит клиента покупателю вручается право на размещенные ценности.

Стандартизованные ценности (золотые слитки стандартной массы или стандартизованные монеты), как правило, передаются в банк на хранение в обезличенном виде. В этом случае клиент банка владеет определенным количеством золота, но номера слитков и иные индивидуальные признаки не оговариваются. В этом случае такие ценности находятся на коллективном хранении.

Однако, для слитков с различным весом и степенью чистоты, так же как и для монет, имеющих нумизматическую ценность, используется индивидуальное хранение. В этом случае драгоценные металлы передаются на хранение в банк с сохранением при этом индивидуальных признаков, таких как наименование, проба, производитель, серийный номер и др.

Эти конкретные ценности, которые находятся на счете клиента, не могут использоваться банком для других операций, и вкладчику выдается сертификат, в котором указывается количество принадлежащих ему слитков, приводятся номера слитков, их масса и т. д.

Кредитование и дебетование сделок с драгоценными металлами

Операции с драгоценными металлами могут осуществляться просто как записи в бухгалтерской книге, через так называемые металлические счета, которые открываются банком или иным финансовым учреждением для хранения драгоценных металлов, принадлежащих клиенту. По этим счетам отражаются операции

по покупке или продаже драгоценных металлов. Счет ведется в тройских унциях или граммах или в числе монет.

Кредитование или дебетование сделок происходит с датой доставки в два рабочих дня, после поступления на счет соответствующей суммы в валюте платежа. Разница между сделками с физической доставкой металла и через запись на металлическом счете, та, что в случае со сделкой через запись на металлическом счете, покупатель имеет требование на определенное количество драгоценного металла в форме поставки стандартных слитков или монет. При продаже драгоценных металлов клиент выписывает требование банку.

В некоторых странах сделки с физической поставкой некоторых драгоценных металлов могут облагаться налогом с оборота. Если же сделка осуществляется через записи на металлических счетах, то такая операция может не облагаться налогом. И даже более того, издержки изготовления для нестандартных слитков не включаются в стоимость в случае расчета только через металлические записи. Из-за простоты и снижения издержек торговли через счета в драгоценных металлах, эта форма сделок с драгоценными металлами подходит крупным инвесторам и профессионалам.

На российских рынках золотые слитки могут быть стандартными и мерными. Стандартные слитки бывают массой от 11 до 13,5 кг, а мерные – от 20 до 1000 г. Сделка с драгоценными металлами через счета в драгоценных металлах ведется следующим образом (котировка на 01.03.2017 г.):

Пример 27.

Пусть цена золота RUB/г 2327 – 2328 .

Инвестор покупает слиток золота массой 1,5 кг за российские рубли.

На металлический счет инвестора зачисляется (кредитуется) 1,5 кг золота в форме требования на часть стандартного слитка золота массой 11 кг (чистота 999,9) и с датой поставки в течение двух рабочих дня. В то же самое время с его счета в рублях списывается (дебетуется) 3 492 000 RUB (1500 г × 2328 RUB/г).

Срочные сделки

Форвардная сделка на драгоценными металлы означает обязанность для фирмы продать или купить в будущую дату определенное количество драгоценного металла по цене, обговоренной в контракте.

Срочная сделка на драгоценные металлы может осуществляться на основные драгоценные металлы и главные валюты. По сравнению со сделкой спот, обязательство срочной сделки (заключение сделки) и ее выполнения (доставка и платеж) четко разделены во времени.

Срочная сделка не может быть отменена, но может быть закрыта в любое время покупкой или продажей соответствующего количества драгоценного металла на дату, первоначально упомянутой в договоре. Любые потери или доходы, возникающие от изменения цены, реализуются в день окончания сделки.

Основой для калькуляции форвардной цены является цена спот на основной драгоценный металл и процентная ставка Еврорынка для валюты и срока заключения сделки, т.е. финансовыми издержками с даты заключения контракта до даты поставки. В зависимости от спроса и предложения на драгоценные металлы, форвардная премия может часто отличаться от теоретической премии, рассчитанной на основе процентных ставок Еврорынка.

Форвардная продажа подходит для хеджирования существующей позиции в драгоценных металлах для:

- инвесторов, которым не нужно иметь сумму в какой-то валюте немедленно;
- производителей металла, которые хотят продать свою будущую продукцию.
- спекулятивных сделок при ожидании снижения цен на драгоценные металлы (короткая продажа – продажа ценных бумаг, товаров или валюты при отсутствии их у продавца в момент продажи в надежде на снижение цен и приобретение этих товаров по сниженной цене для их поставки в определенный срок).

Форвардная покупка используется, в основном, промышленными потребителями драгоценных металлов и инвесторами, ожидающих повышения цен.

Пример 28. В конце марта клиент покупает 200 унций золота по срочной сделке с исполнением через 6 месяцев.

Пусть:

цена золота USD/oz...: 1229–1303,
6-месячная форвардная премия за золото: 3,25–4 % в год,
срок исполнения контракта через 180 дней.

Калькуляция форвардной цены (цены предложения банка) следующая:

$$p/d = (1303 \text{ USD} \times 4 \times 180) / (360 \times 100) = 26,06 \text{ USD (премия)}.$$

Цена унции золота 1303 USD,
+ премия за 6 месяцев за унцию 26,06 USD,
6-месячная форвардная цена за унцию золота 1329,06 USD.
Цена покупки 200 унций:

$$200 \times 1329,06 \text{ USD} = 265\,812 \text{ USD}.$$

Стоимость 200 унций золота будет кредитована на металлический счет инвестора с доставкой 1 сентября, и 265 812 USD будут дебетованы с его долларового счета с той же датой поставки.

Предположим, что через месяц спот цена золота поднялась до 1380/1385 USD за унцию и премия за 5-месячный срочный контракт (150 дней) немного снизилась (3–3,5 % в год).

Инвестор продает свою позицию и получает следующие результаты:

$$p/d = 1380 \text{ USD} \times 3 \times 150 / (360 \times 100) = 17,25 \text{ USD (премия)}.$$

Цена за унцию 1380 USD,
+ премия за унцию за 5 месяцев 17,25 USD,
5-месячная срочная цена USD/oz. 1397,25 USD.
Выручка от продажи 200 унций:

$$200 \times 1397,25 \text{ USD} = 279\,450 \text{ USD}$$

Металлический счет будет впоследствии дебетован 200 унциями золота, поставка – 1 сентября, и 279 450 USD будут кредитованы на счет в американских долларах.

1 сентября, будет, таким образом, подведен баланс по металлическому счету, и счет в американских долларах увеличится на 13638 USD (279450–265812).

Пример29. В конце февраля клиент покупает 500 унций золота по срочной сделке с исполнением через 6 месяцев.

Пусть:

цена золота USD/oz.:	1260–1263,
6-месячная премия за золото:	3,25–4 % в год,
исполнение контракта через	180 дней.

Расчет форвардной цены (цены предложения банка):

а) рассчитаем величину премии (p) на одну унцию золота по форвардной сделке

$$p = (1263 \text{ USD/oz.} \times 4 \times 180) / (100 \times 360) = 25,26 \text{ USD/oz.} \\ \text{(премия);}$$

б) определяем форвардную цену (C_F) одной унции золота:

$$C_F = C_S + p = 1260 \text{ USD/oz.} + 25,26 \text{ USD/oz.} = 1285,26 \text{ USD/oz.}$$

Стоимость покупки 500 унций золота

$$500 \text{ oz.} \times 1285,26 \text{ USD/oz.} = 642600 \text{ USD.}$$

500 унций золота будут кредитованы на обезличенный металлический счет инвестора с доставкой 1 сентября, и 642 600 USD будут дебетованы с его долларового счета с той же датой поставки.

Месяцем позже цена спот золота поднялась до 1290/1293 USD за унцию и премия за 5-месячный депозит (150 дней) немного снизилась (3,0–3,75 % в год).

Инвестор продает свою позицию и получает следующие результаты:

а) премия за унцию золота по срочной сделке с исполнением через 5 месяцев

$$p = (1\,290 \text{ USD/oz.} \times 3 \times 150) / (100 \times 360) = 16,125 \text{ USD/oz.}$$

(премия).

Цена за унцию с учетом форвардной премии составит:

$$C_F = 1\,290 \text{ USD/oz.} + 16,125 \text{ USD/oz. (премия)} = \\ = 1306,125 \text{ USD/oz.}$$

Стоимость 500 унций золота

$$500\text{oz.} \times 1306,125 \text{ USD/oz.} = 653\,062,5 \text{ USD.}$$

Обезличенный металлический счет будет впоследствии дебетован 500 унциями золота, поставка – 1 сентября, и 653 062,5 USD будут кредитованы на счет в американских долларах.

Таким образом, 1 сентября будет подведен баланс по обезличенному металлическому счету, и счет в американских долларах увеличится на 10 462,5 USD (653 062,5 – 642 600).

Ссуда драгоценными металлами

В случае ссуды драгоценными металлами определенное количество драгоценного металла кредитруется на обособленный металлический счет заемщика. Он может свободно располагать этим количеством металла. Банк получает за ссуду процент, ставка которого определяется в зависимости от спроса и предложения на сам металл (физический). Процентная ставка для ссуд в драгоценных металлах обычно существенно ниже, чем процент за ссуды в американских долларах.

Ссуды обычно предоставляются на 6 и 12 месяцев. В исключительных случаях, ссуды могут быть заключены на более длительные сроки, однако процентная ставка переопределяется, как правило, каждые 6 месяцев.

Процент так же может быть уплачен драгоценным металлом, определенным количеством драгоценного металла. В другом случае, процент может выплачиваться на среднюю стоимость занятого металла.

Краткосрочные ссуды до 12 месяцев, как правило, пригодны для обрабатывающей промышленности (ювелиры, часовая промышленность, другие). Долгосрочные займы, в большинстве случаев, требуются добывающей промышленности для финансирования новых горно-добывающих разработок, с выплатой ссуды, как правило, продукцией фирмы. Следующий пример иллюстрирует такую ссуду, полученную золотой шахтой.

Пример 30. *Горнодобывающее предприятие получает кредит в золоте в размере 6000 унций, с выплатой золотом, из расчета 1,25 % в год и сроком на 365 дней.*

Компания продает 6 000 унций спотом немедленно по 1 270 USD за унцию и получает 7 620 000 USD, которые используются для финансирования нового производственного оборудования.

Издержки финансирования составили за кредит золотом:

$$(6000 \text{ унций} \times 1,25 \times 365) / (100 \times 360) = 76,042 \text{ унций золота.}$$

По истечении срока кредита предприятие должно поставить 6076,042 унции (6000 + 76,042) банку для выплаты ссуды, включая процент. Предположив, что цена золота осталась неизменной – 1270 USD за унцию, процентный платеж за кредит составил:

$$76,042 \text{ унций} \times 1 270 \text{ USD} = 96 573,34 \text{ USD.}$$

Так как компания устранила риск будущего изменения цены спот продажей золота, она может получить доход от возможного роста цен на золото. Но в тоже время, она больше не подвергается риску снижения цены.

Фьючерсы на драгоценные металлы

Сейчас фьючерсами на драгоценные металлы в основном торгуют на Товарной бирже Нью-Йорка – COMEX (Commodity Exchange), на Лондонском слитковом рынке, на бирже TOCOM (Токио) и в Цюрихе. Фьючерсы на драгоценные металлы представляют собой срочную сделку на покупку или продажу стан-

дартизованного количества драгоценного металла в стандартизованные сроки, заключаемую на бирже.

Принципиальные характеристики фьючерса на драгоценные металлы коротко показаны на основе золотого фьючерсного контракта, заключенного на COMEX.

Единица торговли составляет контракт на 100 тройских унций с чистотой 995 минимум. Котировка в USD, с окончанием сделки в Январе, апреле, июне, августе, октябре и декабре. Как и в случае с валютными фьючерсами и фьючерсами на процентную ставку, требуются начальная и вариационная маржи. Цена, фиксируемая в фьючерсных контрактах на драгоценные металлы, в принципе, равна форвардной цене на драгоценный металл с той же датой окончания, что и в контракте.

Опционы на драгоценные металлы

Торговля опционами на драгоценные металлы в Цюрихе ведется с начала восьмидесятых. Валютные же опционы вошли в обращение позже. Мы уже описали в деталях валютные опционы выше, поэтому, сосредоточим наше внимание только на отличиях и практическом применении (в примерах) опционов на драгоценные металлы.

Покупатель опциона на драгоценные металлы приобретает право, но не обязанность купить или продать определенное количество драгоценного металла по цене исполнения, которая была определена контрактом, и в определенное время. Покупатель платит продавцу опциона премию за это право.

Опционы на драгоценные металлы в основном характеризуются теми же типами, что и валютные опционы, пут и колл контрактов.

На рынке для опционов на драгоценные металлы предусмотрены следующие минимальные размеры опционов:

для опционов на золото 100 унций,

для опционов на серебро 1000 унций.

Опцион должен быть исполнен не позднее, чем время, указанное на бланке (обычно 15:30) в день исполнения, т. е. за два ра-

бочих дня до дня поставки. День исполнения 3 рабочий день до конца торгового месяца. Торговыми месяцами для опционов на драгоценные металлы являются:

для опциона на золото: февраль, май, август, ноябрь;

для опциона на серебро: январь, апрель, июль, октябрь.

Дополнительные индивидуальные месяцы торговли могут быть заключены после консультации с банком.

По исполнению опциона драгоценный металл будет кредитован на обезличенный металлический счет инвестора, определенный условиями места исполнения опциона. Соответствующий платеж будет произведен с датой поставки (delivery date).

Покупка опциона на драгоценные металлы

Пример 31. *Ювелир, проживающий в долларовой зоне, думает, что он сможет удовлетворить свою нужду в золоте на вторую половину года по цене, которая ниже, чем текущая цена спот в 1240 USD за унцию (3-месячная цена по форвардному контракту – 1255 USD/oz.).*

Однако он хочет застраховаться от резкого повышения цен, вызванного скрытой напряженной политической ситуацией, и поэтому покупает 5 колл опционов с ценой исполнения 1252 USD/oz., истекающие через 3 месяца, по цене 30 USD/oz.

Уплаченная премия:

$$500 \text{ унций} \times 30 \text{ USD/oz.} = 15\,000 \text{ USD.}$$

Максимальные издержки инвестора:

цена исполнения по опциону за унцию	1240 USD,
+ уплаченная премия за унцию	30 USD,
максимальные издержки за унцию	1270 USD.

Цена может развиваться в двух направлениях:

1. В день исполнения цена золота составила 1205 USD/oz. Ювелир не исполняет опцион и покупает золото по спот цене 1205 USD/oz.

Стоимость покупки золота:

цена спот за унцию	1205 USD,
+ уплаченная премия за унцию	30 USD ,
чистая стоимость золота за унцию	1235 USD .

Так как цена немного снизилась, ювелир смог купить золото более выгодно (1235 USD за унцию), чем он купил бы по срочной сделке (1255 USD за унцию). Если бы цена золота упала еще ниже, его выигрыш был бы соответственно больше.

2. В день исполнения цена золота составила 1296 USD/oz. Ювелир исполняет опцион и покупает золото по цене исполнения 1252 USD за унцию.

Стоимость покупки золота:

цена исполнения по опциону за унцию	1252 USD ,
+ уплаченная премия за унцию	30 USD ,
чистая стоимость золота за унцию	1282 USD .

Благодаря колл опциону ювелир покупает золото по цене ниже, чем цена спот на день исполнения опциона, но несколько выше, чем форвардная цена в 1255 USD за унцию, которая была на рынке в день подписания опциона колл.

Пример 32. *Инвестор постепенно сформировал серебряную позицию в 5000 унций с ценой от 16 USD до 17,00 USD за унцию. Средняя цена за унцию в его позиции составляет 16,5 USD. За последние 2 недели цена серебра поднялась выше 18,7 USD/oz. Не исключается возможность корректировки курса после этого крутого повышения цен, хотя маловероятно, что цены станут менять свой положительный тренд.*

Инвестор решает купить 10 опционов пут, с датой исполнения в июле (3-месячный срок обращения), и со страйк ценой 19,7 USD/oz. против выплаты премии в 1,2 USD/oz.

Уплаченная премия:

$$5000 \text{ унций} \times 1,2 \text{ USD} = 6000 \text{ USD} .$$

Эта сделка обеспечивает инвестору минимальную прибыль в размере:

цена исполнения за унцию	19,7 USD ,
– уплаченная опционная премия за унцию	1,2 USD ,
– средняя цена покупки за унцию	16,5 USD ,
выигрыш инвестора в расчете за унцию	2 USD
или всего	10000 USD.

Далее могут произойти следующие изменения цены серебра на рынке:

1. Цена серебра выросла без какой-либо корректировки до 20,7 USD/oz. Инвестор продает свое серебро по спотовой цене 20,7 USD/oz. и не исполняет опционы.

Покупка пут опционов гарантировало ему минимальную цену продажи. Как результат его операции хеджирования он может получить доход от последующего резкого повышения цены серебра и позволяет получить следующий доход:

цена спот за унцию серебра	20,7 USD ,
– уплаченная опционная премия за унцию	1,2 USD ,
– средняя цена покупки за унцию	16,5 USD ,
выигрыш за унцию	3,0 USD
или всего	15000 USD.

2. Ожидаемая корректировка цены произошла, и цена серебра упала до 18,5 USD/oz. Инвестор, чьи опционы имеют еще 1 месяц до их окончания, может выбрать одну из двух альтернатив дальнейшего поведения:

а) Если инвестор предполагает, что повышения курса больше не произойдет, он может ничего не предпринимать и исполнить свои опционы в день исполнения по спот цене, которая меньше 19,7 USD/oz. и получить гарантированную прибыль в размере 10000 USD.

б) Если же он думает, что это снижение просто техническая реакция на предшествующее повышение цены почти на 100 %, то он будет держать свою первоначальную позицию в 5000 унций, приобретенной по средней цене в 16,50 USD за унцию и может приобрести дополнительные 5000 унций по форвардному контракту по цене 17,1 USD/oz., с датой поставки, совпадающей с датой завершения его опциона пут. С этой сделкой у него будет

одна спот и одна форвардная позиции по 5000 унций серебра каждая.

Предприняв действия, описанные под пунктом б), инвестор имеет несколько возможностей завершения сделки с серебром. Калькуляция его доходов от сделки с серебром следующая:

1. Если цена серебра так и останется ниже 19,7 USD/oz., он исполнит свой пут против форвардной покупки, т. е. он не будет продавать первоначальное количество серебра. В этом случае он поставит 5000 унций, купленных форвардом по цене 17,1 USD/oz., продавцу пут опциона по цене 19,7 USD/oz. Результат этой операции представлен ниже:

цена исполнения пут опциона за унцию	19,7 USD,
– уплаченная опционная премия за унцию	1,2 USD,
– форвардная цена покупки за унцию	17,1 USD,
доход инвестора в расчете на одну унцию составит	1,4 USD
или всего:	

$$5000\text{oz.} \times 1,4 \text{ USD/oz.} = 7000 \text{ USD.}$$

Инвестор может кредитовать вышеупомянутый выигрыш в 1,4 USD за унцию на свой обезличенный металлический счет, что позволит ему по текущей серебряной позиции в 5000 унций, купленных по средней цене в 16,50 USD/oz., снизить среднюю цену приобретения до 15,1 USD за унцию.

2. Если же цена обратно возрастет и снова превысит 19,7 USD/oz., после фазы корректировки, Инвестор исполнит свои опционы пут, и, таким образом, будет иметь 10000 унций серебра в своем портфеле. Средняя цена всей серебряной позиции вычисляется следующим образом:

средняя цена за унцию в первоначальной позиции	16,50 USD,
+ форвардная цена покупки дополнительных 5000 oz.	17,10 USD,
+ уплаченная опционная премия за унцию	1,20 USD,
объединенная цена обеих позиций	34,80 USD,
средняя цена за унцию	17,4 USD.

Если цена серебра поднимется до 20,7 USD/oz., как в первом примере, продажа всей позиции в 10000 унций принесет доход в сумме

$$10000 \times (20,7 \text{ USD} - 17,4 \text{ USD}) = 33\,000 \text{ USD}.$$

Продажа опциона на драгоценные металлы

Пример 33. В начале 2015 г. инвестор купил золото по цене 1350 USD/oz. После снижения цены до 1240 USD/oz., цена поднялась в начале мая 2015 г. до 1320 USD/oz. Инвестор не желает нести потери и думает, что цена золота, вероятно, стабилизируется на этом уровне на некоторый короткий период.

Поэтому инвестор решает снизить цену покупки продажей колл опциона с ценой исполнения примерно на 20 USD/oz. выше текущей цены спот. Для того, чтобы не поставлять золото покупателю опциона в случае неожиданного повышения цены, он одновременно отдает приказ stop-loss своему брокеру на бирже по цене исполнения. Это значит, что он выкупит опцион колл, как только спот цена золота достигнет цены исполнения колл опциона. Так как консолидация или тенденция к понижению длится дольше, чем первоначально предполагалось, он может продавать опционы по различной цене исполнения в разных случаях, снижая, таким образом, посредством полученных премий, среднюю цену покупки его первоначальной золотой позиции. В период с января 2017 г. до марта 2017 г. имели место следующие сделки:

Обобщение сделок	Доход в USD	Расход в USD
1) январь 2015 г. покупка 1000 oz. золота по спот цене 1350 USD/oz.		1 350 000
2) май 2015 г. продажа 10 колл опционов, цена исполнения 1330 USD/oz., ис- течение срока в августе премия 20 USD/oz.	20000	
3) август 2015 г.		

продажа 10 колл опционов, цена исполнения 1310 USD/oz., истечение срока в ноябре

премия 22 USD/oz.	22000
15000	

4) ноябрь 2015 г.

продажа 10 колл опционов, цена исполнения 1280 USD/oz., истечение срока действия в мае 2016

премия 28 USD/oz.	28000
-------------------	-------

5) май 2016

продажа 10 колл опционов, цена исполнения 1260 USD/oz., истечение срока действия в феврале 2017

премия 36 USD/oz..	36000
--------------------	-------

6) Февраль 2017 г.

продажа 10 колл опционов, цена исполнения 1240 USD/oz., истечение срока действия в мае 2017

премия 15 USD/oz..	15000
--------------------	-------

7) март 2017 г.

покупка 10 колл опционов, цена исполнения 1240 USD/oz., истечение срока действия в мае 2017 г.

премия 24 USD/oz.	24000
-------------------	-------

Итого	121000	1350000
-------	--------	---------

Новая средняя цена покупки унции золота:

$(1\,374\,000\text{ USD} - 121\,000\text{ USD}) / 1000\text{ oz.} = 1\,253\text{ USD}$ за унцию.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Фьючерсы и опционы на доллар США на срочном рынке РТС

Фьючерсы и опционы на фьючерсы на курс доллара США являются важными инструментами для валютных дилеров, для управляющих портфелями ценных бумаг, для участников внешнеэкономической деятельности, а также для частных инвесторов, так как позволяют страховать (хеджировать) валютные риски, связанные с неблагоприятным изменением курса доллара США, или зарабатывать на колебаниях курса доллара США.

1. Расширение возможностей участников валютного рынка при помощи фьючерсов и опционов на фьючерсы на доллар США:

- возможность снижения валютного риска;
- использование эффекта «плеча» – аналог спекулятивных операций на рынке РОЯЕХ;
- возможность осуществления «коротких» продаж;
- снижение транзакционных издержек при работе с валютой;
- проведение операций репо на валюте;
- проведение арбитражных операций между российскими биржами и западными валютными рынками;
- построение различных стратегий с использованием фьючерсов и опционов;
- возможность клиринга внебиржевых сделок.

2. Краткая спецификация фьючерсного контракта на доллар США, имеющего определенный месяц и год исполнения:

контракт – расчетный;

3. Краткая спецификация фьючерсного контракта на доллар США, имеющего определенный месяц и год исполнения:

контракт – расчетный;

актив – курс доллара США по отношению к российскому рублю на день исполнения контракта;

объем (лот) – 1000 долларов США;

месяцы исполнения: март, июнь, сентябрь, декабрь;

год исполнения указывается одной цифрой, например, для 2017 года – 7;

последний день торговли – торговый день, предшествующий 15 числу месяца поставки (исполнения);

цена (курс) – в рублях за 1000 долларов США;

шаг цены – 1 рубль.

Спецификация фьючерсного контракта на доллар США

Базовый актив курс доллара США по отношению к российскому рублю на день исполнения контракта

Объем контракта (лот) 1000 долларов США

Цена (курс) контракта указывается в рублях за 1000 долларов США

Способ исполнения финансовые расчеты

Месяцы исполнения март, июнь, сентябрь, декабрь

Последний день торгов торговый день, предшествующий 15 числу месяца исполнения, в который на спот-рынке проводятся торги по доллару США

Дата исполнения рабочий день, следующий за последним торговым днем

Минимальный размер гарантийного обеспечения 2 % от стоимости контракта

Время торгов 10:30-23:50 по московскому времени.

Код контракта $Si<мм>.<гг>$,

где <мм> – месяц исполнения, <гг> – год исполнения (указываются арабскими цифрами).

Краткий код контракта в биржевой торговой системе

$Si<м><г>$,

где <м> – месяц исполнения, <г> – год исполнения.

Для месяцев исполнения приняты следующие обозначения:

март – Н, июнь – М, сентябрь – и, декабрь – Ъ.

Год исполнения указывается одной цифрой, например, для 2017 года – 7.

Спецификация опционного контракта а фьючерс на доллар США

Тип Call и Put.

Вид Американский .

Месяцы экспирации март, июнь, сентябрь, декабрь.

Последний день срока действия Заккрытие торговой сессии в последний торговый день по базовому фьючерсу .

Базовый актив 1 фьючерс на курс USD/RUB .

Исполнение Покупатели могут потребовать исполнения в любой день в течение срока действия опциона. По окончании торгов в последний день срока действия опциона

Клиринговый центр самостоятельно, без получения от держателей заявлений на востребование своих прав по опционам, производит исполнение опционов находящихся в состоянии «в деньгах» относительно расчетной цены фьючерсного контракта.

Код контракта Call – Si-<мм>.<гг>_<дд><мм><гг>CA xxxxx,

Put – Si<мм>.<гг>_<дд><мм><гг>PA xxxxx ,

где Si- . – код базового фьючерса, <дд><мм><гг> – дата экспирации, xxxxx – цена-страйк (цена исполнения) опциона.

Краткий код контракта в биржевой торговой системе Sixxxxx, где xxxxx – цена-страйк (цена исполнения) опциона, <м> – месяц экспирации, <г> – год экспирации.

Для месяцев экспирации приняты следующие обозначения:

для опционов Call: март – C, июнь – F, сентябрь – I, декабрь – L;

для опционов Put: март – O, июнь – R, сентябрь – U, декабрь – X.

Год экспирации для опционов всех видов указывается одной цифрой, например, для 2017 года – 7.

Стратегии исполнения фьючерсов и опционов на доллар США

Иностранные инвесторы, покупающие ценные бумаги российских эмитентов за рубли, или компании-заемщики, кредитуемые в долларах США, с помощью фьючерсов и опционов на фьючерсы на курс доллара США могут застраховаться от снижения

курса рубля. Захеджироваться от падения рубля можно покупкой фьючерсов или опционов Call.

Российские участники внешнеэкономической деятельности могут застраховать поток платежей в иностранной валюте от укрепления курса рубля путем продажи фьючерсов или покупки опционов Put.

Игра «с плечом» на изменениях курсов валют

Фьючерсы и опционы на фьючерсы на курс доллара США могут служить привлекательным инструментом для игры на повышение или понижение курса доллара США по отношению к российскому рублю, поскольку предоставляют для этого большое «плечо». Размер «плеча» по операциям с фьючерсами составляет 1:50 (минимальный размер гарантийного обеспечения под каждую позицию по фьючерсу составляет 2 % от его цены).

«Короткая» продажа

Фьючерсы и опционы на фьючерсы на курс доллара США позволяют участникам торгов играть на понижение курса доллара даже в том случае, если у них в портфеле нет американской валюты.

Проведение операций репо на валюте

Комбинация операций – продажа долларов на спот-рынке и покупка фьючерсных контрактов – может быть аналогом операции «прямое репо», когда участник валютного рынка берет кредит под залог валюты. Наоборот, покупка долларов на рынке наличной валюты и продажа фьючерсов может рассматриваться, как «обратное репо», когда участник валютного рынка дает в кредит денежные средства под залог долларов. Срок кредита равен сроку до исполнения фьючерса.

Межрыночный арбитраж

Кроме российских биржевых площадок фьючерсные контракты и опционы на фьючерсы на курс доллара США обращаются

также на Чикагской товарной бирже (СМЕ). Наличие в обращении на нескольких биржах фьючерсных контрактов и опционов на доллар США с похожими характеристиками позволяет участникам получать безрисковую арбитражную прибыль.

Комбинации фьючерсов и опционов

Комбинируя различные фьючерсы и опционы на фьючерсы на курс доллара США можно создавать сложные спекулятивные или арбитражные стратегии.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Краткий англо-русский глоссарий

Arbitrage. В валютном дилинге – это покупка и продажа валюты в целях извлечения прибыли на основе использования различия в ценах по времени, пространству, в различных банковских системах или исходя из кросс-курсов (Cross rate) между связанными валютами. В общем виде операция арбитража заключается в открытии позиции по какому-то финансовому инструменту на одном сегменте рынка при одновременном открытии противоположной позиции на тесно связанном с ним другом сегменте (пространственный и кросс-арбитраж) или закрытие позиции на том же сегменте через какой-то промежуток времени (временной арбитраж).

Ask. Предложение о продаже валюты по конкретной цене. Для трейдера это означает, что он может купить определенное количество валюты у стороны, которая выходит с предложением.

Bar Chart. Обозначение цены с помощью бар-знаков, где присутствуют максимальный и минимальный уровни движения цены, а также цена закрытия на каждую единицу заданного масштаба времени.

Basic point (Pip). В обобщенном смысле – это единица из-

менения последней цифры после запятой в рыночных котировках. Для рынка главных валют – это 0,01 % курсовой стоимости валюты; например, для котировок USD/CAD, USD/CHF, GBP/USD – это четвертый знак после запятой, а для USD/JPY – второй.

Bear Market. Состояние выраженного падения цен в течение определенного периода времени движения рынка.

Bid. Запрос на покупку валюты по конкретной цене. Для трейдера это означает, что по данной цене он может продать валюту стороне, которая делает такой запрос.

Break. Быстрое падение цены.

Breakaway gap. Скачкообразное движение цен на новый уровень, что означающее, что на каком-то отрезке этого пути не было проведено ни одной торговой операции и поэтому отсутствуют котировки.

Breakout. «Пробив» ценами какой-то значимой линии (поддержки или сопротивления).

Broker. Посредник между покупателями и продавцами на валютном рынке, работающий на комиссионных началах (см. Full Service Broker, Discount Broker).

Bull Market. Состояние выраженного роста цен в течение определенного периода времени жизни рынка.

Cancel (Straight Cancel). Инструкция трейдера оператору об отмене ранее данного поручения (это относится в частности к ордерам Stop-profit, Stop-loss).

Cancel-Replace. Инструкция трейдера оператору об отмене ранее данного поручения при одновременной замене его другим.

Cash Market. Рынок, где проводятся операции по тем ценам, которые определены исходя из оплаты «наличными» деньгами. Это означает, что хотя на самом деле все перечисления делаются

безналично, получатель может обналичить их по своему желанию (см. также Spot Market)

Channel. Пределы, в которых происходят колебания цен.

Consumer Confidence Index (CCI). Макроэкономический показатель уверенности потребителей в здоровье экономики (в США публикуется ежемесячно).

Consumer Price Index (CPI). Макроэкономический показатель уровня розничных цен (см. Producer Price Index).

Correction. Любой заметный откат цен от ранее достигнутого уровня. Иногда коррекцией считают откат не менее чем на 1/3 от предыдущего ценового «пробега».

Cross rate. Кросс-курс, означающий котировку одной иностранной для США валюты против другой.

Crush. Быстрое и глубокое падение биржевых цен.

Currency. Банкноты и монеты (ср. Foreign Currency).

Currency Conversion. Конверсия (обращение, обмен) одной валюты в другую.

Currency Convertibility. Конвертируемость валюты.

Currency Rates. Ценовой курс одной валюты против какой-то другой.

Currency Trading. Торговые операции по покупке/продаже одних валют против других по установленным правилам.

Cycle (Price). Повторение конфигурации движения цен через какие-то промежутки времени.

Day Trading. Открытие и закрытие торговой позиции в течение одного рабочего дня (ср. Overnight Trading).

Default. Нарушение контрактных обязательств по заключенным сделкам, предусматривающим проведение оговоренных валютных операций.

Derivatives. Производные финансовые инструменты, которые представляют ценность не сами по себе, а благодаря тем составляющим, из которых они «произведены» (например, фьючерс, опцион, опцион на фьючерс и др.). Используются для спекулятивных сделок, а также в целях хеджирования (см. Hedging, Futures, Options).

Dealer. Тот, кто проводит операции по покупке и продаже валюты и производных финансовых инструментов (см. Trader) за свой счет, принимая на себя все соответствующие риски.

Discount Broker. Брокер (см. Broker), который в отличие от Full Service Broker ограничивает свои услуги только исполнением инструкций клиента по продаже/покупке и получает меньшее вознаграждение в виде комиссионных.

Discount Rate. Кредитный процент, который устанавливает Федеральная резервная система (FRS) США для коммерческих банков за пользование ее финансовыми ресурсами при обеспечении в виде государственных ценных бумаг (ср. Lombard Rate).

Divirgence. Расхождение ценовых характеристик и отражающих цены индикаторов и параметров по одному и тому же рассматриваемому периоду.

Durable Goods. Макроэкономический индикатор, показывающий наполненность портфеля промышленных заказов на товары долгосрочного пользования (от самолетов до кухонных принадлежностей).

Efficient Market Theory. Теоретическое представление о рынке, согласно которому цены отражают все возможные из известных факторов, влияющих на изменения котировок.

Elliott Wave Theory. Теория, согласно которой движение цен проходит волнами: 5 шагов вверх и 3 шага вниз.

Equity Market. Рынок акций.

Eurodollars. Доллары США, которые находятся на счетах в иностранных (для США) банках.

Federal Reserve System (Fed, FRS). Федеральная резервная система США – это государственная структура с функциями центрального банка, который регулирует и контролирует денежное обращение в стране.

Firm Price. Даваемая трейдеру в ответ на его запрос котировка, которая может быть использована им для заключения сделки. Если банк-оператор выдает такую котировку, то в случае желаний трейдера банк обязан заключить эту сделку (ср. Indication Only Price).

FOMC (Fed's Open Market Committee). Комитет Федеральной Резервной Системы США, который собирается примерно раз в шесть недель для оценки экономического положения в стране и выработки соответствующих решений, нацеленных на проведение соответствующей монетарной политики.

Floating Loss/Profit. Плавающая прибыль или убыток, которые возникают при открытой позиции. Когда позиция закрывается, то плавающая прибыль или убыток фиксируются.

Foreign Currency. Иностранные деньги (ср. Currency).

Foreign Currency Exchange Market (Forex). Система телекоммуникационных межбанковских связей, через которую круглосуточно производятся торговые операции с мировыми валютами.

Forward Market (Forward Foreign Currency Exchange Market). «Форвардный» валютный рынок, где сделки на операции с валютой заключаются сегодня и по ценам, которые установлены сегодня, однако будут совершаться (валютироваться) в сроки, установленные в контракте, и не менее, чем по условиям рынка спот (ср. Spot Foreign Exchange).

Full Service Broker. Брокер, который предоставляет полный набор посреднических услуг, включая консалтинговые (ср. Discount Broker).

Fundamental Analysis. Аналитический метод, который понимает движение цен как результат воздействия фундаментальных макроэкономических факторов.

Futures. Деривативный финансовый инструмент (см. Derivatives), представляющий собой контракт, который предусматривает обязательство обеих вступивших в него сторон (см. Options) купить или продать определенный предмет торговли в конкретном объеме по оговоренной цене в установленный срок.

Gross Domestic Product (GDP). Валовой национальный продукт – макроэкономический показатель, отражающий стоимость произведенных страной товаров и услуг.

Hedge/Hedging. Управление рисками путем подстраховки обратными операциями на сопряженных (смежных) секторах рынка: при открытой торговой позиции по какому-то наименованию открывается другая и противоположная позиция по иному, но близкому ему по рыночным свойствам, предмету купли/продажи или финансовому инструменту на рынке деривативов (см. Derivatives, Futures, Options). Когда хеджируются сделки, предусматривающие реальную поставку покупателю товара или финансовых ресурсов в будущем, то для страхования риска, допустим, от неблагоприятного падения цены в момент поставки, могут проводиться соответствующие операции с фьючерсами или опционами. Например, при заключении контракта на покупку предмета сделки можно одновременно купить контракт на опцион с правом продажи этого же предмета в будущем, но по цене сегодняшней.

Если при наступлении срока поставки цена предмета сделки действительно упадет, покупатель реализует свой опцион и полученной прибылью покрывает убыток. Если же цена, напротив, возрастет, то опцион не реализуется, и возникший от этого убыток (оплата за купленный опцион) компенсируется за счет прибыли от поставленного по более выгодной цене предмета сделки.

Hedgeable. «Хеджируемость» – характеристика сделки, где риски (скажем, изменения валютного курса) можно подстраховать хеджированием (см. Hedging).

Hedge Funds. Согласно энциклопедическому справочнику DOWRIES & GOODMAN, хеджфонды – это американские Фонды взаимных вложений (Mutual Funds), которые применяют технику хеджирования (см. Hedging). В понимании европейских авторов хеджфонды не оправдывают своего названия, поскольку занимаются только спекулятивными операциями. В США это название возникло в связи с тем, что первоначально такие фонды специализировались исключительно по ценным бумагам и акциям предприятий, занимавшихся добычей благородных металлов, и поэтому в случае экономической и политической нестабильности акции этих фондов способны служить формой страховки, т. е. хеджирования своих капиталов.

Hedger. Применительно к валютному рынку – это юридическое или физическое лицо, которое оказывается в ситуации, когда ему предстоит получить или оплатить какую-то сумму в иностранной валюте в будущем. При этом данное лицо стремится избежать риска неблагоприятного изменения валютного курса на момент поставки, то есть когда сумма, исчисленная к получению в другой валюте, может оказаться ниже расчетной, а к оплате – выше.

Housing Starts. Макроэкономический индикатор, показывающий число выданных разрешений на строительство домов.

Indication only (Information Price). Котировки, которые носят только информационный характер и не могут быть использованы для открытия/закрытия торговой позиции. Например, на основе графиков, где даются усредненные (синтетические) цены, можно проводить лишь технический анализ, а для открытия позиции необходимо запрашивать оператора банка-посредника, который должен дать так называемую твердую котировку, пригодную для заключения сделки (см. Firm Price).

Interest Rates. Проценты, которые устанавливаются коммерческими банками на выдаваемые клиентам в кредит финансовые ресурсы.

Investor. Держатель финансовых ресурсов, с которыми, при его согласии, проводятся операции на валютном рынке.

Jobless Claims. Макроэкономический индикатор, показывающий число безработных, которые подали заявления о выплате им пособий (не путать с уровнем безработицы, отраженном в индикаторе Unemployment Rate).

Leverage. Кредитное плечо, представляющее собой коэффициент, который, будучи умноженным на величину маржингового счета, дает максимально возможный объем валюты для проведения трейдером торговых операций по ее купле или продаже на рынке.

Limit Order. Инструкция трейдера оператору о покупке или продаже определенного объема валюты при достижении рынком заданного уровня цен.

Liquidation. Закрытие открытой валютной позиции.

Liquid Currency. Валюта, которая без ограничений может быть куплена или продана на мировом валютном рынке.

Liquid Market. Возможность проведения активных операций по покупке/продаже валюты по реально складывающимся на текущий период рыночным ценам.

Lombard Rate. Ломбардная кредитная ставка – западноевропейский банковский термин, означающий процентную ставку по кредитам, которые обеспечены ценными бумагами в виде акций и облигаций (ср. Discount Rate).

Long Position. Открытая позиция на покупку валюты.

Margin Account. Депозитный счет в банке, открываемый трейдером для проведения операций с кредитным плечом (см. Leverage).

Margin Agreement. Договор (контракт), подписанный между банком и владельцем маржингового счета (Margin Account), открытого для проведения торговых операций на валютном рынке с использованием кредитного плеча (Leverage).

Margin Call. Требование банка-оператора пополнить маржинго-
вый счет при уменьшении его объема ниже установленного лимита.

Market Makers. Организаторы рынка в том смысле, что они
поддерживают котировки в условиях отсутствия или пониженной
активности других участников рынка.

Mine. Покупаю (ср. Yours).

Mio. Один миллион.

Money Supply. Денежная масса, т. е. количество различных
видов денежных агрегатов (monetary aggregates), находящихся в
обращении.

Monetary aggregates. Виды денежных инструментов, класси-
фицированных по степени их ликвидности (liquidity). Различают
три основных агрегата: 1). М1 включает в себя наличные деньги
и текущие счета в коммерческих банках; 2). М2 включает в себя
М1 и деньги на срочных депозитных счетах; 3). М3 включает в
себя М2 и активы и пассивы финансовых институтов, в том числе
долгосрочные вложения (последние иногда обозначаются как L).

Momentum. Характеристика скорости изменения цен.

Monthly Averages of Stock Prices. Макроэкономический инди-
катор, показывающий среднюю цену акций за прошедший месяц.

Moving Average. Среднее значение цены, вычисленное по
определенному количеству предыдущих показателей.

New Factory Orders. Макроэкономический индикатор, пока-
зывающий возрастание заказов промышленных товаров произво-
дителям.

Options. Деривативный финансовый инструмент (см. Derivatives),
представляющий собой по форме контракт, который предусма-
тривает право для его покупателя и обязательство для продавца
(ср. Futures) на покупку или продажу определенного предмета тор-
говли в конкретном объеме по оговоренной цене в установленные

сроки. Приобретение такого права оплачивается премией (Premium) продавцу контракта.

Orders. Инструкция, поручение, указание и т. д., которые дает дилер другой стороне (оператору) на проведение торговой операции по покупке/продаже при строго определенных условиях (см. Limit Order, Stop-loss, Stop-profit).

Overbought/Oversold. Индикатор, показывающий, насколько далеко продвинулись цены, в результате чего становится вероятным их обратный откат.

Overnight Trading. Перенесение трейдером своей открытой торговой позиции на следующий день (см. Day Trading). При этом трейдер, работающий с предоставленным ему кредитным плечом (см. Leverage), вынужден обслуживать свою задолженность по установленной банковской ставке.

Outright. Покупка/продажа валюты с поставкой (валютированием) «сразу» – через любой период времени, отличающийся от условий, принятых для рынка «спот» (см. Spot Market). Например, дата поставки «сразу» может означать «сегодня» (Delivery Today) или «завтра» (Delivery Tomorrow).

Perfect Hedge. Хеджирование, при котором не возникает ни прибыли, ни убытка (см. Hedging).

Personal Income and Consumption Index. Макроэкономический показатель, который отражает объем индивидуальных затрат на потребительские продукты и услуги (публикуется по США ежемесячно).

Pips. См. Tick.

Position. Осуществление трейдером покупки или продажи определенного количества валюты по установленной цене. Такая позиция называется открытой. Позиция закрывается при проведении обратной операции.

Price Quotations. Котировки цен по одним валютам относительно других.

Prime Rate. Кредитный процент коммерческих банков, устанавливаемый для наиболее надежных клиентов.

Producer Price Index (PPI). Макроэкономический показатель, отражающий ситуацию в области цен на сырье для производителей. Обычно через несколько месяцев после роста этого индекса наблюдается рост розничных цен.

Program Trading. Система торговли, основанная на специально разработанном программном обеспечении, когда сигналы об открытии и закрытии позиции генерируются компьютером.

Random Walk Theory. Теория, по которой движение цен непредсказуемо и не может быть выведено из исторических данных.

Refinancing. Пересмотр условий обслуживания задолженности (продолжения сроков, увеличение объема, изменение процентной ставки), которая не может быть погашена в установленном порядке.

Refinancing Rate. Пересмотренная процентная ставка по задолженности, которая не может быть погашена в установленные сроки.

Refunding. Процесс рефинансирования задолженности (см. Refinancing, Refinancing Rate), которая не может быть погашена в установленные сроки. Иными словами, это замена прежней задолженности новой с измененными условиями погашения.

Relative Strength Index. Технический индикатор, который используется для анализа таких явлений, как перевыкупленность / перепроданность (см. Overbought / Oversold) и расхождение (см. Divergence).

Resistance. Уровень цен, который не преодолевается и от которого цены откатываются (отражаются) при возрастании.

Roll-over. Перемещение стоп-ордеров (см. Stop-profit, Stop-loss) на более благоприятные уровни исходя из движения рынка за пределы, которые лучше ожидавшихся.

Short Position. Короткая позиция.

Обязательство, образовавшееся в результате срочной сделки по валюте, которой у продавца нет в наличии, при ожидании снижения цены на валюту для проведения обратной операции.

Speculator. Трейдер на валютном рынке, который проводит операции по покупке/продаже в расчете не на поставку предмета торговли, а исключительно на основе ожиданий благоприятного движения цен и извлечения прибыли за счет проведения обратных операций (см. Turnaround operation).

Spot Market (Spot Foreign Exchange Market). Спотовый валютный рынок, где сделки на операции с валютой заключаются сегодня и по ценам, которые установлены сегодня (исходя из оплаты «наличными» в смысле Cash Market), хотя поставка купленной/проданной валюты (валютирование) предусматривается обычно через два рабочих дня, т.е. «послезавтра» (ср. Forward Foreign Exchange Market).

Spread. Разница между ценой покупки и продажи валюты для данной котировки.

Stocks. Акции.

Stock Exchange. Фондовая биржа.

Stop-loss. Техника управления рисками в целях ограничить максимально возможные потери. В данном случае при каждом вхождении в рынок устанавливается уровень цен для автоматического закрытия торговой позиции с убытком, что позволяет избежать его нарастания при еще более глубоком уходе рынка против ожиданий.

Stop-profit. Техника управления рисками в целях зафиксировать заранее намеченный уровень прибыли, что позволяет сохранить ее при возможном последующем откате рынка от достигнутых значений цены. В соответствии с этим открытая позиция сопровождается установкой некоторого предела в направлении

ожидаемого движения рынка для автоматического закрытия позиции с прибылью.

Support. Уровень цен, который не преодолевается и от которого цены откатываются (отражаются) при падении.

Square. Результат операции по покупке и продаже валюты, где прибыль равна убытку.

SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication). Межбанковская информационная система, обеспечивающая безопасную передачу сообщений обслуживания (Messaging services).

SWIFT Currency Codes. Принятые в межбанковских операциях обозначения различных валют, согласно системе SWIFT.

T-Bills. Долговые обязательства Казначейства США со сроками погашения через 3, 6 и 12 месяцев

T-Bonds. Долговые обязательства Казначейства США со сроками погашения от 10 до 30 лет.

T-Notes. Долговые обязательства Казначейства США со сроками погашения от 2 до 10 лет.

Technical Analysis. Аналитический метод, по которому выводы о текущем состоянии рынка и прогнозы по дальнейшему движению цен делаются на основе изучения исторических конфигураций цен и индексов на графиках.

The Dow Jones Industrial Average (DJIA). Индикатор уровня биржевых цен, усредненной по определенным группам акций корпораций, представляющих в США различные сектора экономики.

The Index of Leading Economic Indicators. Макроэкономический индекс, публикуемый ежемесячно, который составляется на основе 11 отдельных индикаторов (Jobless Claims, Durable Goods, Housing Starts, New Factory Orders, Monthly Averages of Stock

Prices), а также еще нескольких показателей состояния промышленного производства.

Tick. Минимально возможное изменение цены или индикатора (см. Pips).

Trader. Обычно тот, кто проводит дилинговые (см. Dealer) операции по покупке/продаже на валютном рынке.

Turnaround operation. Проведение трейдером обратной операции по закрытию открытой ранее позиции (покупка, если была продажа, и, наоборот, продажа при предыдущей покупке).

Value Date. Дата поставки (валютирования) торгуемой валюты или финансового инструмента.

Volatility. Изменчивость в движении цен, определяемая диапазоном их колебаний в течение заданного промежутка времени.

Unemployment Rate. Макроэкономический показатель уровня безработицы в стране (ср. Jobless Claims).

U.S. Treasuries (T-Bonds, T-Notes, T-Bills). Долговые обязательства Казначейства США со сроками погашения от 13 недель до 30 лет.

Yard. Миллиард.

*Бахрамов Ю. М.
Глухов В. В.*

ИНСТРУМЕНТЫ ХЕДЖИРОВАНИЯ ПРИ ВАЛЮТНЫХ ОПЕРАЦИЯХ

Пособие для практических занятий

Редактор *Е. В. Емяшева*
Компьютерная верстка *Е. Г. Орловского*

Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ 78.01.07.953.П001342.01.07 от 24.01.2007 г.

Налоговая льгота – Общероссийский классификатор продукции
ОК 005-93, т. 2; 95 3005 – учебная литература

Подписано в печать 03.07.2017. Формат 60×84/16. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 6,5. Тираж 100 экз. Заказ 15686b.

Отпечатано с оригинал-макета
в Издательско-полиграфическом центре Политехнического университета.
195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 29.
Тел.: (812) 552-77-17; 550-40-14

