

The Reuters Financial Training Series

An Introduction to Derivatives



John Wiley & Sons (Asia) Pte Ltd
Singapore • New York • Chichester
Brisbane • Toronto • Weinheim

Серия Reuters для финансистов

Деривативы Курс для начинающих

Перевод с английского

 **АЛЬПИНА**
ПАБЛИШЕР

Москва
2002

УДК 336.761
ББК 65.262.6
Д 36

Научный редактор В. Ионов
Переводчик Б. Зуев

Д 36 Деривативы. Курс для начинающих (Серия «Reuters для финансистов»)/
Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2002. — 208 с.

ISBN 5-89684-015-9 (серия «Reuters для финансистов»)
ISBN 5-94599-020-5 (Альпина Паблишер)
ISBN 0-471-83176-X (REUTERS Limited)

Эта книга — великолепное учебное пособие для начинающих изучение производных финансовых инструментов (форвардов, фьючерсов, опционов, свопов). Деривативы лежат в основе множества торговых стратегий, и, хотя они существуют уже очень давно, область их применения продолжает расширяться по мере развития финансовых рынков. Одни производные инструменты предельно просты, другие же — очень сложные, однако в любом случае для их эффективного применения необходимо четко понимать связанные с ними риски и выгоды.

Книга заинтересует трейдеров, аналитиков, банковских специалистов, а также инвесторов, менеджеров, студентов и преподавателей экономических вузов.

УДК 336.761
ББК 65.262.6

Все права защищены.
Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельца авторских прав.

© REUTERS Limited, 1999

© John Wiley & Sons, 1999. All Rights Reserved. Authorised translation from the English language edition published by John Wiley & Sons, Ltd.

© Альпина Паблишер — перевод на русский язык, оформление, 2002

ISBN 5-89684-015-9 (серия «Reuters для финансистов»)
ISBN 5-94599-020-5 (Альпина Паблишер)
ISBN 0-471-83176-X (REUTERS Limited)

Прежде, чем вы начнете...	9	Значение форвардов и фьючерсов	62
Глава 1. Введение		Сравнение внебиржевых и биржевых деривативов	62
Что такое деривативы	13	Биржевые фьючерсные контракты	63
Зачем нужны деривативы	21	Сравнение товарных и финансовых фьючерсов	67
Кто пользуется деривативами	22	Резюме	68
Как торгуют деривативами	25	Контрольные вопросы	69
Резюме	29	Обзор	
Контрольные вопросы	30	пройденного материала	70
Обзор пройденного материала	31	Ответы на контрольные вопросы	71
Ответы на контрольные вопросы	32	Дополнительные источники информации	71
Дополнительные источники информации	33		
		Глава 3. Опционные контракты	
Глава 2. Форвардные и фьючерсные контракты		Введение	75
Введение	37	Что такое опционы	77
Форвардные контракты	39	Для чего опционы нужны держателям и продавцам	81
Фьючерсные контракты — обзор	44	Как работают опционы	86
Зачем нужны фьючерсные контракты	44	Цена исполнения	88
Фьючерсные контракты и биржи	45	Премия, внутренняя стоимость и временная стоимость	89
Торговля на марже	47	Определение цены опциона	91
Кто пользуется фьючерсными контрактами	49	Цена исполнения	91
Взаимосвязь между наличной и фьючерсной ценой	52	Цена базового инструмента	91
Стратегии хеджирования	53	Время до истечения срока	92
Торговые стратегии	53	Процентные ставки	92
Закрытие контрактов	56	Волатильность	93
Фьючерсные контракты на товары и энергоносители	57	Опционные риски и коэффициенты чувствительности	95
Финансовые фьючерсы	59	Коэффициент «дельта» и дельта-хеджирование	99
		Коэффициент «дельта»	99
		Дельта-хеджирование	99
		Нейтральное хеджирование	100

Другие коэффициенты чувствительности	103	Обзор пройденного материала	147
Сравнение биржевых и внебиржевых опционов	106	Ответы на контрольные вопросы	148
Стратегии торговли опционами	107	Дополнительные источники информации	148
Длинный «колл»	108	Глава 5. Управление рисками и торговля	
Короткий «пут»	110	Введение	151
Короткий «колл»	111	Кредитный риск	152
Длинный «пут»	112	Рыночный риск	153
Стрэддл	113	Операционный риск	154
Стрэнгл	114	Юридический риск	155
Спрэд	115	Стратегический риск	155
Синтетическая позиция по фьючерсам и опционам	116	Биржевые торги	156
Место опционов на рынке	117	Клиринговые палаты	163
Резюме	121	Маржинальные платежи	164
Контрольные вопросы	122	Резюме	166
Обзор пройденного материала	123	Контрольные вопросы	167
Ответы на контрольные вопросы	125	Обзор пройденного материала	168
Дополнительные источники информации	125	Ответы на контрольные вопросы	169
Глава 4. Свопы		Дополнительные источники информации	169
Введение	129	Англо-русский глоссарий терминов опционного и фьючерсного рынка	171
Процентные свопы	133	Список фьючерсных рынков и опционных бирж	177
Валютно-процентные свопы	136		
Товарные свопы	140		
Фондовые свопы	143		
Место свопов на рынке	145		
Резюме	146		
Контрольные вопросы	146		

Для кого написана эта книга

Эта книга дает общее представление о рынках производных инструментов, или деривативов, и адресована тем, кто хочет узнать, как они функционируют и используются: специалистам по продажам, вспомогательному и операционному персоналу брокерских фирм и банков, преподавателям, менеджерам и инвесторам. Помимо прочего, книга — великолепное стартовое учебное пособие для начинающих изучение деривативов. Сфера деривативов чрезвычайно сложна, ей посвящено огромное количество материалов, которые можно использовать для углубления знаний.

Деривативы лежат в основе множества торговых стратегий, и, хотя они существуют уже очень давно, область их применения продолжает расширяться по мере развития финансовых рынков. Одни производные инструменты предельно просты, другие же являются очень сложными, однако в любом случае для их эффективного применения необходимо четко понимать связанные с ними риски и выгоды.

Настоящая книга освещает процедуры использования производных инструментов на четырех рынках:

- валютном и денежном рынке;
- рынке долговых обязательств;
- рынке акций;
- рынке товарно-сырьевой продукции, энергии и транспортных услуг.

Что вы найдете в этой книге

Книга предлагает новый подход к ознакомлению с основными понятиями, связанными с деривативами. Она написана доступным языком с минимальным использованием профессионального жаргона.

Особенно ценно то, что в книгу включены материалы практического характера, которые помогают закрепить изученное. В каждом разделе приводится детальное объяснение основных понятий и реальные примеры для проработки. Дополнительные упражнения и конт-

рольные вопросы позволяют читателю лучше усвоить изложенное. В конце каждого раздела его содержание представлено в виде схемы, облегчающей быстрое повторение материала. Раздел завершается списком дополнительных рекомендуемых источников информации.

Дополнительные контрольные вопросы, обновленные иллюстрации и другую информацию, имеющую отношение к книгам данной серии, можно найти на веб-сайте RFT по адресу: <http://www.wiley-rft.reuters.com>.

Структура книги

В книгу вошли пять разделов.

Введение

В этом разделе представлены основные понятия, связанные с деривативами, принципы их действия, а также краткая история развития.

Форвардные и фьючерсные контракты

Здесь рассмотрена концепция форвардной торговли, т.е. покупки или продажи актива в определенную будущую дату на внебиржевом рынке (Over-The-Counter — OTC) либо на бирже.

Опционные контракты

В данном разделе приведена основная терминология, используемая при покупке и продаже опционов, рассматривается оценка стоимости опционов, их чувствительность, или «греки», а также наиболее распространенные стратегии торговли. Опционы могут торговаться как на внебиржевом рынке, так и на биржах.

Свопы

Здесь рассмотрены свопы, в том числе процентные, валютные, товарные и фондовые. Свопы не являются новым инструментом, однако их значимость для внебиржевого рынка постоянно возрастает.

Управление рисками и торговля

Этот раздел посвящен различным видам рисков и их влиянию на торговлю и трейдеров. Здесь более детально объясняются организация биржевой торговли и принципы функционирования клиринговых палат.

Основные термины и понятия выделены в книге жирным шрифтом: например, **базовый**. Ключевые моменты текста и задания для лучшего усвоения прочитанного помечены следующими пиктограммами:



Определение термина, который следует понять и запомнить.



Остановитесь и обдумайте прочитанное. При желании можно сделать заметки в оставленном свободным поле.



Задание для закрепления прочитанного. Его, как правило, следует выполнить в письменной форме, например: произвести расчет.



Основная мысль раздела.



Вопросы для проверки полученных знаний. Приводятся также и ответы.



Краткий обзор пройденного материала. Превосходное средство обучения.

Как пользоваться книгой

Прежде чем начать изучение книги, решите, что вы хотите от нее получить. Если знания нужны вам для работы, заручитесь поддержкой руководства и обсудите возможность выделения времени на ваше самообразование. Хотя стиль усвоения материала у каждого сугубо индивидуален, наилучших результатов можно достичь при регулярных занятиях продолжительностью около 30 минут. Примите это время за основу. Занятия урывками в перерывах между делами не будут эффективными. Планируйте учебу так же, как вы планируете деловые встречи.

Помните: эффективное обучение — процесс интерактивный, не ограниченный простым чтением текста. Предложенные в книге упражнения помогут осмыслить прочитанный материал и применить полученные знания. Не пренебрегайте ими. Действуйте в соответствии с древней китайской поговоркой, которая гласит:

**Слышу и забываю,
Вижу и запоминаю,
Делаю и понимаю.**

Вам уже знакомы виды практических заданий и сопровождающие их пиктограммы. Остановитесь и обдумать прочитанное — тоже задание.

Постарайтесь сделать так, чтобы ничто не отвлекало вас во время занятий. Рабочее место для них — не самый лучший выбор. Найдите подходящее тихое помещение. Это может быть отдельная комната в офисе или дома, читальный зал библиотеки.

Не забывайте: учеба — не гонка, скорость усвоения нового у каждого индивидуальна. Одни находят учебный материал легким, другие — нет. Не торопитесь, убедитесь в том, что вы освоили его. Итак, теперь вы достаточно информированы, чтобы спланировать учебный курс на основе этой книги и материалов Интернета. Помните: вы учитесь для себя.

Что такое деривативы	13
Зачем нужны деривативы	21
Кто пользуется деривативами	22
Как торгуют деривативами	25
Резюме	29
Контрольные вопросы	30
Обзор пройденного материала	31
Ответы на контрольные вопросы	32
Дополнительные источники информации	33



На изучение данного раздела потребуется около одного часа. Вы можете справиться с ним быстрее или медленнее. Не забывайте, обучение — процесс индивидуальный.

Отношение к деривативам сходно отношению к ведущим игрокам Национальной футбольной лиги. На них слишком надеются и слишком часто обвиняют в неудачах.

*Джералд Корриган,
бывший президент Федерального резервного банка Нью-Йорка*

Что такое деривативы

Деривативы в последнее время не сходят с первых полос международных финансовых изданий из-за их прямого отношения к скандальным убыткам и краху ряда организаций. Вместе с тем торговля ими успешно ведется на протяжении столетий, а глобальный дневной оборот по операциям с производными инструментами достигает миллиардов американских долларов. Так может, торговля деривативами — удел лишь опытных профессиональных трейдеров? Может, лучше не связываться с ними вовсе и оставить их «высоколобым ученым»?

Действительно, для оценки стоимости некоторых производных инструментов используются сложные математические модели, однако основные концепции и принципы, лежащие в основе деривативов и операций с ними, понять не так уж и трудно. Деривативы все более широко используются участниками рынка, включая правительства, финансовых директоров корпораций, дилеров и брокеров, а также индивидуальных инвесторов.

Цель данной книги — дать представление об основных понятиях, связанных с деривативами, и принципах торговли этими инструментами. В этом разделе рассмотрены следующие вопросы.

- Что такое деривативы?
- Зачем нужны деривативы?
- Кто пользуется деривативами?
- Как торгуют деривативами и как их используют?

Прежде чем перейти к изучению предложенного материала, оцените свои познания в сфере деривативов, выполнив задание на этой странице. Ответьте письменно на вопросы, расположенные справа.

ЗАДАНИЕ



Изложите свои соображения в поле, оставленном после каждого из вопросов.

Что такое деривативы?

Зачем нужны деривативы?

Как торгуют деривативами?

1. Введение

Приведенные ниже примеры помогут вам понять смысл некоторых деривативов.

Пример 1

Допустим, в начале сентября вы решили приобрести новую машину. После того как выбрана марка, в демонстрационном зале местного дилера вы задаете точные характеристики автомобиля: цвет, мощность двигателя, отделку руля и т.п., и самое главное — определяете цену. Дилер говорит, что если заказ сделать сегодня и внести депозит, то машина будет поставлена через три месяца. Что произойдет с ценами через три месяца, будет ли предложена 10-процентная скидка или, наоборот, ваша модель подорожает, уже не имеет значения: цена машины при поставке зафиксирована соглашением между вами и дилером. Был заключен **форвардный** контракт — вы приобрели **право** купить автомобиль через три месяца и **обязались** совершить эту покупку.

Пример 2

Представьте теперь, что вы обошли демонстрационные залы и обнаружили, что автомобиль вашей мечты предлагают за 20 тысяч фунтов стерлингов, но выкупить его необходимо сегодня. У вас нет в наличии такой суммы, а на организацию займа уйдет не меньше недели. Конечно, можно предложить дилеру депозит и заключить недельный форвардный контракт, однако у вас есть и другие возможности.

На этот раз вы предлагаете дилеру 100 фунтов за то, что он просто придержит для вас эту машину и не изменит на нее цену. В конце недели эти 100 фунтов перейдут к нему независимо от того, купите вы машину или нет. Предложение соблазнительно, и дилер его принимает. Итак, заключается **опционный** контракт — в данном случае он называется опционом «колл». Вы получаете **право** купить автомобиль через неделю **без обязательства** сделать это.

Если за неделю вы найдете другого дилера, предлагающего идентичную модель за 19500 фунтов, то просто не станете исполнять свой опцион. Теперь итоговая стоимость автомобиля составит $£19500 + £100 = £19600$, что меньше первоначального предложения.

Если найти более выгодное предложение не удастся и вы покупаете машину у первого дилера, то она обойдется вам уже в 20100 фунтов. Если же вы вообще откажетесь от покупки машины, то потеряете 100 фунтов, отданные дилеру.

В обоих примерах вы защищаете себя от роста цены на автомобиль, или, другими словами, осуществляете **хеджирование**. Процесс хеджирования связан с определенными рисками и выгодами, которые перечислены в приведенной ниже таблице.

Форвардный контракт	
Риски	Выгоды
Дилер не поставит вам машину вовремя или ликвидирует свое дело до даты поставки	В будущем цена машины может вырасти
В будущем цена машины может оказаться ниже	

Оptionный контракт	
Риски	Выгоды
Дилер не придержит для вас машину	Вы находите более дешевую машину
Может оказаться, что вы не найдете более дешевую машину	

Пример 3

Машина, на которую вы купили опцион «колл», пользуется большим спросом, и цена на нее неожиданно подскакивает до 22 тысяч фунтов. Ваш приятель тоже хочет купить такую машину. Он слышал, что у вас есть недельный опцион на покупку этого автомобиля за 20 тысяч. После посещения банка вы понимаете, что реально не можете позволить себе покупку машины, поэтому продаете приятелю свой опцион на покупку за 200 фунтов. Таким образом, дилер совершает продажу, ваш приятель получает машину, которую хотел купить, а вы зарабатываете на продаже своего опциона 100 фунтов. В этом случае вы **спекулируете** своим контрактом и получаете 100-процентную прибыль.

Оба рассмотренных контракта (форвардный и опционный) предусматривают поставку машины в определенную **будущую** дату, а цена депозита и опциона определяется **базовым активом** — автомобилем.

Так что же такое дериватив? На финансовых рынках под деривативами понимается следующее.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Дериватив — это финансовый контракт между двумя или более сторонами, который **основывается на будущей стоимости базового актива**.

Первоначально деривативы были связаны с такими товарами, как рис, луковицы тюльпанов и пшеница. Товарно-сырьевая продукция является базовым активом деривативов и в наши дни, однако помимо этого базовым активом могут быть практически любые **финансовые индикаторы** или **финансовые инструменты**. Так, существуют деривативы, основанные на долговых инструментах, процентных ставках, фондовых индексах, инструментах денежного рынка, валютах и даже других деривативных контрактах!

В настоящее время существует четыре основных вида деривативов, которые рассматриваются в последующих разделах этой книги:

- форвардные контракты;
- фьючерсные контракты;
- опционные контракты;
- свопы.

Определения некоторых деривативов

Для облегчения понимания приведенного далее краткого обзора деривативов рассмотрим определения четырех основных видов производных инструментов (аспекты, касающиеся оценки их стоимости, использования, торговых стратегий и т.п., будут раскрыты в следующих разделах).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Форвардный контракт — это сделка, в которой покупатель и продавец договариваются о поставке актива (обычно товара) определенного качества и в определенном количестве на определенную будущую дату. Цена может оговариваться заранее или в момент поставки.

ОБДУМАЙТЕ

Понятно ли вам это определение? Если у вас есть сомнения, напишите об этом в оставленном здесь месте.

В *примере 1* был форвардный контракт. Условия сделки были установлены в ходе конфиденциальных переговоров с конкретным дилером, и вы внесли депозит в обеспечение исполнения ваших обязательств.

Однако что произойдет, если машина, которую вы заказали, не будет поставлена вовремя или окажется не в той комплектации? Вам придется решать проблему с этим дилером.

На сырьевые товары, такие как продовольствие, металлы, нефть, на торговых площадках, называемых **биржами**, заключаются контракты со стандартными условиями относительно количества, качества, даты поставки и т.п. Торгуемые на биржах контракты известны как **фьючерсные контракты**.

1. Введение

Цена фьючерсного контракта устанавливается в зале биржи в процессе открытого выкрикивания покупателями и продавцами своих заказов и котировок. На современных рынках детали контрактов, кроме того, определяются в электронном виде в автоматизированной торговой системе. Это означает, что как только стороны заключают сделку, все присутствующие в зале получают информацию об уплаченной цене. Прозрачность цен — одно из главных отличий фьючерсных контрактов от форвардных контрактов, цены на которые являются конфиденциальными.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ Фьючерсный контракт — твердое соглашение между продавцом и покупателем о купле-продаже определенного актива на фиксированную будущую дату. Цена контракта, меняющаяся в зависимости от конъюнктуры рынка, фиксируется в момент совершения сделки. Поскольку контракт имеет стандартную спецификацию, обе стороны точно знают, что торгуется.

ОБДУМАЙТЕ Понятно ли вам это определение? Если у вас есть сомнения, напишите об этом в оставленном здесь месте.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ Опционный контракт дает право, но не обязывает **купить** (опцион «колл») или **продать** (опцион «пут») определенный базовый инструмент или актив по определенной цене — **цене исполнения («страйк»)** — в определенную будущую дату — **дату истечения срока** — или до ее наступления. За получение такого права покупатель опциона уплачивает его продавцу **премию**.

ОБДУМАЙТЕ Понятно ли вам это определение? Если у вас есть сомнения, напишите об этом в оставленном здесь месте.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ Своп — это одновременная покупка и продажа одного и того же базового актива или обязательства на эквивалентную сумму, при которой обмен финансовыми условиями обеспечивает обоим сторонам сделки определенный выигрыш.

ОБДУМАЙТЕ Понятно ли вам это определение? Если у вас есть сомнения, напишите об этом в оставленном здесь месте.

Краткая история деривативов

Приведенный ниже краткий исторический очерк помогает представить многовековой процесс развития и использования деривативов. В течение сотен лет на рынках сколачивались и терялись целые состояния!

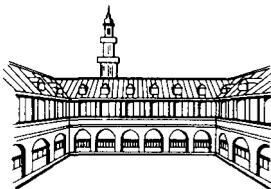
30-е годы XVII века

Тюльпаны



В конце 30-х годов XVII века Голландию и Англию захлестнула тюльпаномания — страсть к луковицам тюльпанов. Опционами на них торговали в Амстердаме уже в начале XVII века, а к 30-м годам на Королевской бирже в Англии в продаже появились форвардные контракты. За феерическим расцветом торговли и взлетом прибылей от сделок с луковицами тюльпанов последовали не менее сокрушительные крах рынка и потеря состояний в 1636—37 годах.

Королевская биржа, основанная в 1571 г. для поддержки международной торговли



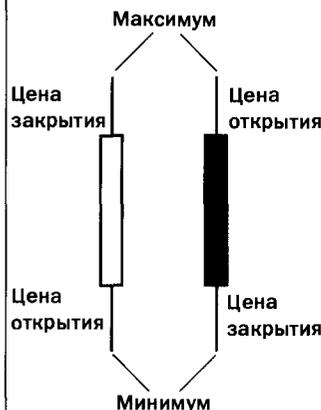
Одним из наиболее ценных сортов тюльпана считался *Semper Augustus*. В 1636 году в Голландии было только две такие луковицы. Известно, что всего лишь за одну из них какой-то спекулянт предлагал 12 акров земли, предназначенной под застройку. Герой другой истории — моряк, который привез новости богатому торговцу, гордо демонстрировавшему на прилавке своего магазина луковицу сорта *Semper Augustus*. Торговец наградил моряка за службу копченой селедкой к завтраку. Моряк любил селедку с луком и, увидев «лук» на прилавке, сунул его в карман. Когда пропажа обнаружилась, торговец бросился вдогонку, но моряк уже прикончил и селедку, и «лук». Его завтрак стоил годового жалованья всей команды судна! За кражу луковицы незадачливый моряк отделался несколькими месяцами тюрьмы.

30-е годы XVII века

Рис



Один из первых примеров в истории фьючерсной торговли связан с рисовым рынком «Йодойа» в Осаке, Японии. Землевладельцев, получавших натуральную ренту — часть урожая риса, не устраивала зависимость от непредсказуемой погоды, кроме того, им постоянно требовались наличные деньги. Поэтому они стали доставлять рис для хранения на городские склады и продавать складские расписки — **рисовые купоны**, которые давали их владельцу право на получение определенного количества риса оговоренного качества в некую будущую дату по оговоренной цене. В результате землевладельцы получали стабильный доход, а торговцы — гарантированные поставки риса плюс возможность извлечь прибыль из продажи купонов. Пытаясь предсказать будущие цены, удачливый торговец и ростовщик Мунехиса из рода Хонма стал отображать движение цен графически в виде так называемых «японских свечей» и, таким образом, положил начало «чартизму», или техническому анализу.



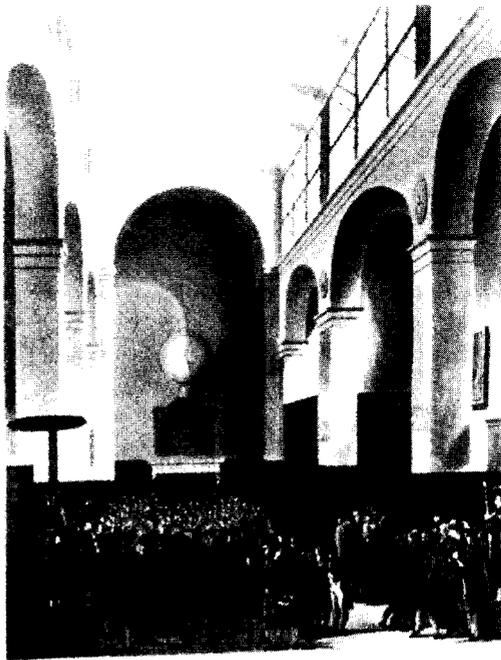
Если цена закрытия ниже цены открытия, цвет свечи красный или черный. Если при закрытии цена выше, чем при открытии, свеча пустая или белая.

1. Введение

Начало XIX века Опционы «пут» и «колл»

Торговля опционами «пут» и «колл» на акции в это время уже входила в практику на Лондонской фондовой бирже, однако процесс этот протекал не без проблем. В 1821 году страсти в связи с торговлей опционами весьма накалились. Биржевой комитет получил от целого ряда своих членов требование *«полной отмены опционов “пут” и “колл”, которые теперь настолько распространены, что составляют большую часть биржевых сделок и определенно ущемляют интересы тех, кто не согласен с такой практикой»*.

Но были и другие члены, более позитивно относящиеся к торговле опционами, и ситуация разрешилась в их пользу.

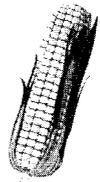


Новая фондовая биржа. Офорт Т. Роулендсона (1756–1827) и А.С. Пьюджина (1762–1832) из серии «Лондонский микрокосм» Аккермана Guildhall Library, Corporation of London/Bridgeman Art Library, London

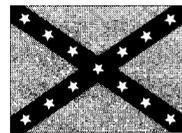
Начало XIX века Опционы «пут» и «колл»

Историю современной фьючерсной торговли можно проследить до середины девятнадцатого столетия по развитию торговли зерном в Чикаго. В 1848 году была учреждена **Чикагская срочная товарная биржа** (Chicago Board of Trade — СВОТ), которая стала местом, где покупатели и продавцы могли совершать товарообменные операции. Поначалу торговля велась лишь наличным товаром, а затем и товаром, который **«должен был поступить»**, т.е. контрактами, предусматривавшими поставку товара по оговоренной цене в будущую дату. Первый форвардный контракт СВОТ, на который имеется регистрационная запись, был датирован 13 марта 1851 года и предусматривал поставку 3000 бушелей кукурузы в июне. Проблема заключалась в том, что первые форвардные контракты не имели единообразных условий, да к тому же далеко не всегда исполнялись. В 1865 году СВОТ формализовала торговлю зерном, введя контракты, получившие название **фьючерсных**, которые стандартизировали:

- качество зерна;
- количество зерна;
- время и место поставки зерна.



Цена фьючерсного контракта открыто устанавливалась в процессе торгов в биржевом зале. Именно эти первые фьючерсные контракты на зерно и сформировали основу товарных и финансовых фьючерсов, используемых сегодня.



Гражданская война в Америке дала возможность «высокобумажным ученым» тех времен создать деривативы, отвечающие потребностям момента. Конфедеративные штаты Америки выпустили облигации с правом выбора одной из двух валют, которые позволяли южным штатам заимствовать средства в фунтах стерлингов, а выплачивать долг французскими франками. При этом держатель облигации имел право конвертировать выплату в хлопок!

На американских биржах торговля опционами на товары и акции вошла в практику к 60-м годам XIX века, а в самом начале XX века была основана Ассоциация брокеров и дилеров по опционам (Put and Call Brokers and Dealers Association).

70-е годы XX века Финансовые фьючерсы

Несмотря на то что долгое время различные государства ограничивали и запрещали торговлю фьючерсами и опционами, в 1972 году на **Чикагской товарной бирже** (Chicago Mercantile Exchange — CME) было создано новое подразделение — **Международный валютный рынок** (International Monetary Market — IMM), которое стало первой специализированной биржевой площадкой для торговли **финансовыми фьючерсными контрактами** — валютными фьючерсами. До этого момента в качестве базового актива фьючерсов использовались только товары. В том же году СВОТ получила отказ в разрешении начать торговлю фьючерсами на акции. В ответ на запрет она учредила в 1973 году **Чикагскую опционную биржу** (Chicago Board Options Exchange — CBOE). Это был год, когда Фишер Блэк и Майрон Шоулз опубликовали свою формулу определения цены опционов.

$$\begin{aligned} \text{Цена опциона «колл»} &= SN(d_1) - Ke^{-rT}N(d_2) \\ d_1 &= \frac{\ln(S/K) + (r + \sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}} \\ d_2 &= d_1 - \sigma\sqrt{T} \end{aligned}$$

К концу 70-х годов финансовые фьючерсы получили всеобщее признание, и ими торговали на биржах по всему миру.

80-е годы XX века Свопы и внебиржевые деривативы

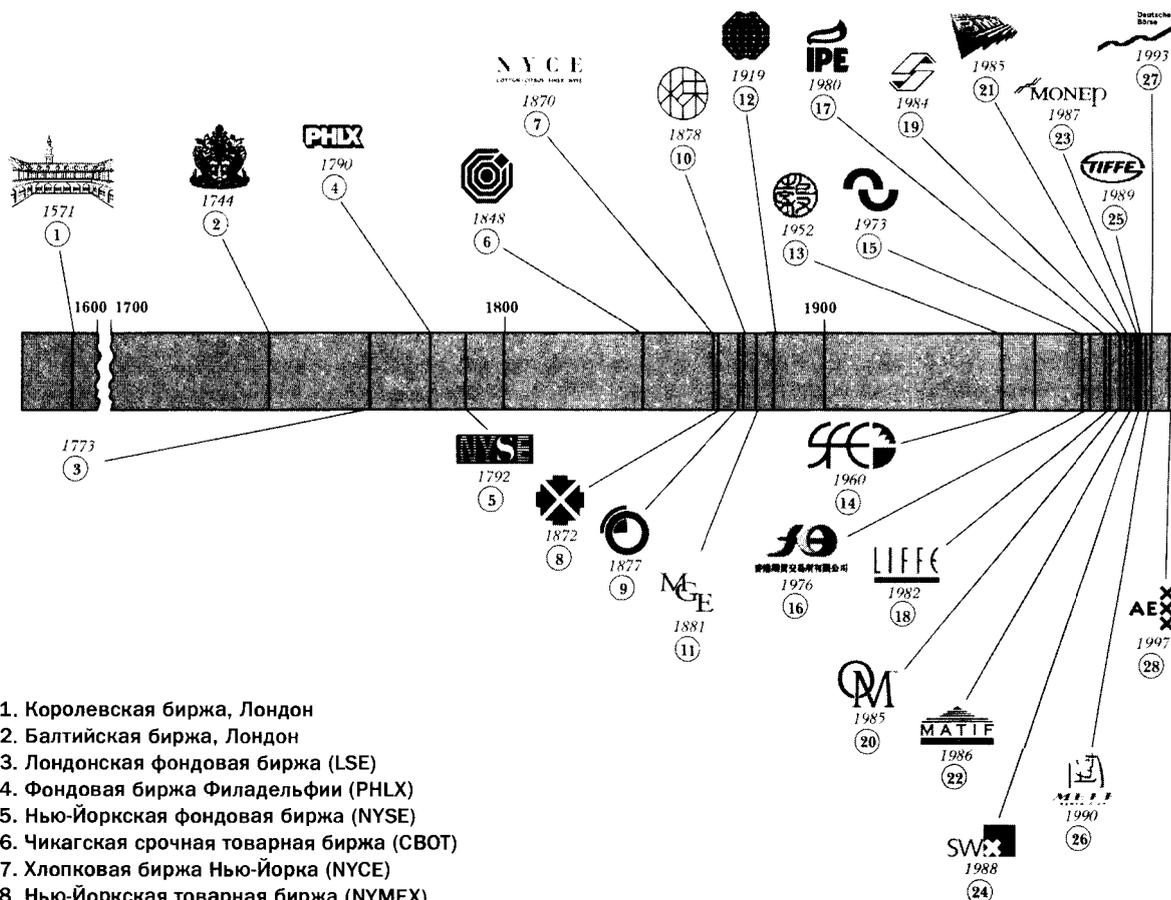
Торговля на бирже осуществляется путем **открытого торга**, в процессе которого трейдеры выкрикивают свои условия, делая их известными для всех присутствующих в биржевом зале. Однако деривативные контракты могут заключаться и конфиденциально, например с глазу на глаз, по телефону, с помощью телетайпа. В этом случае они называются **внебиржевыми** (ОТС).

Хотя внебиржевые форвардные и опционные контракты существовали и до этого, лишь в 80-е годы торговля ими приобрела значительные масштабы. Именно в это время впервые стала заметной роль свопов.

Среди первых свопов были и такие, которые предусматривали обмен процентными платежами по займам, когда одна сторона обменивала свою фиксированную процентную ставку на плавающую процентную ставку, имеющуюся у другой стороны.

В нашем историческом очерке упоминались некоторые биржи. В завершение раздела мы приводим рисунок, на котором обозначены даты основания наиболее известных бирж мира, торгующих деривативами.

1. Введение



1. Королевская биржа, Лондон
2. Балтийская биржа, Лондон
3. Лондонская фондовая биржа (LSE)
4. Фондовая биржа Филадельфии (PHLX)
5. Нью-Йоркская фондовая биржа (NYSE)
6. Чикагская срочная товарная биржа (CBOT)
7. Хлопковая биржа Нью-Йорка (NYCE)
8. Нью-Йоркская товарная биржа (NYMEX)
9. Лондонская биржа металлов (LME)
10. Токийская фондовая биржа (TSE)
11. Зерновая биржа Миннеаполиса (MGE)
12. Чикагская товарная биржа (CME)
13. Токийская зерновая биржа
14. Срочная биржа Сиднея (SFE)
15. Чикагская опционная биржа (CBOE)
16. Срочная биржа Гонконга
17. Международная нефтяная биржа, Лондон (IPE)
18. Лондонская международная биржа финансовых фьючерсов и опционов (LIFFE)
19. Международная денежная биржа Сингапура (SIMEX)
20. Рынок шведских опционов, Стокгольм (OM)
21. Бразильская товарная и фьючерсная биржа (BM&F)
22. Французская международная биржа финансовых фьючерсов (MATIF)
23. Парижский рынок обращающихся опционов (MONEP)
24. Швейцарская биржа финансовых фьючерсов и опционов (SOFFEX)
25. Токийская международная биржа финансовых фьючерсов (TIFFE)
26. Рынок финансовых фьючерсов, Барселона (MEFF)
27. Немецкая фондовая биржа
28. Амстердамские биржи — объединение Амстердамской фондовой биржи (1602 г.) и Европейской опционной биржи (1978 г.)

Зачем нужны деривативы

В рассмотренных выше примерах применения форвардного и опционного контрактов мы уже упоминали риски и выгоды, возникающие у покупателя автомобиля. Очевидно, что подобному риску подвергается и дилер, т.е. продавец: покупатель, например, может оказаться не в состоянии заплатить за машину.

Деривативы имеют очень большое значение для управления рисками, поскольку позволяют разделять их и ограничивать. Деривативы используются для перенесения элементов риска и, таким образом, могут служить определенной формой страховки.

Возможность перенесения рисков влечет для сторон контракта необходимость идентификации всех связанных с ним рисков, прежде чем контракт будет подписан.

Кроме того, не следует забывать, что деривативы — это производный инструмент, поэтому риски, связанные с торговлей ими, **зависят** от того, что происходит с базовым активом. Так, если расчетная цена дериватива основывается на наличной цене товара, которая изменяется ежедневно, то риски, связанные с этим деривативом, также будут меняться ежедневно. Иными словами, риски и позиции требуют непрерывного мониторинга, поскольку как прибыли, так и убытки могут быть очень значительными.

Прежде чем продолжить изучение материала, попробуйте ответить на вопрос, кто пользуется деривативами. Изложите свои представления о том, кто может применять форварды, фьючерсы, опционы и свопы. Мы не приводим ответов к этому заданию, поскольку следующий раздел полностью раскрывает тему.



ЗАДАНИЕ

Кто, по вашему мнению, пользуется производными инструментами? Изложите свои соображения в поле, оставленном после каждого из вопросов.

Форварды/фьючерсы

Опционы

Свопы

Кто пользуется деривативами

Деривативами может воспользоваться тот, кто, столкнувшись с нежелательным риском, хочет перенести этот риск на другую сторону, которая согласна принять его. Изначально производители товаров использовали форвардные и фьючерсные контракты для **хеджирования**, т.е. снижения ценового риска.

Представьте себе, что вы фермер, выращивающий рис или кукурузу, и хотите защитить будущую стоимость своего урожая от ценовых колебаний. Вы можете это сделать, хеджируя свою позицию. Иначе говоря, вы продаете урожай сегодня по цене, которая будет гарантированно выплачена в момент поставки урожая в будущем. Если текущая наличная цена на зерно в момент поставки окажется выше гарантированной, вы не сможете получить выгоду, поскольку связаны контрактом и имеете право получить только оговоренную цену поставки. Убытки или прибыли на наличном рынке компенсируются прибылями или убытками по фьючерсному контракту.

Вот если бы вы воспользовались опционом, то получили бы контракт, который дает право, но не обязывает, продать ваш урожай в будущем. Если будущие наличные цены окажутся более выгодными, чем опционная цена, вы вправе продать урожай по ним. Кроме того, использование опциона ограничивает возможные убытки. Промышленники, потребляющие товарно-сырьевую продукцию, также используют деривативы для хеджирования своих позиций, что позволяет им прогнозировать производственные издержки и поддерживать их стабильность.

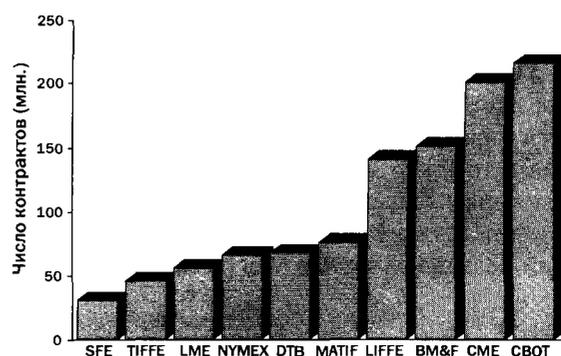
Когда производители товарно-сырьевой продукции хеджируют свои позиции, кто является их контрагентом? Чаще всего это другие хеджеры, например промышленники, однако среди них могут быть и **спекулянты**. Спекулянт занимает противоположную хеджеру позицию и принимает на себя риск в расчете получить прибыль при благоприятном изменении цен.

Кроме того, существуют еще и **арбитражеры**, которые торгуют деривативами с целью игры на разнице цен на различных рынках производных инструментов или между деривативами и наличными базовыми активами.

Рост оборота по свопам и внебиржевым опционам в последнее время был связан с их все более широким использованием правительствами, международными корпорациями и крупными институциональными и финансовыми инвесторами. Эти участники рынка деривативов используют производные инструменты в следующих целях:

- снижения стоимости международного финансирования;
- обеспечения более благоприятных валютных курсов на международных рынках;
- хеджирования ценовых рисков;
- диверсификации источников финансирования и управления рисками.

Число производных инструментов и объем торговли ими значительно увеличиваются год от года. На графике представлены объемы торговли фьючерсами и опционами на десяти крупнейших международных биржах в 1995 году.



Источник: CFTC and the Exchanges

Вместе с тем, с использованием деривативов связано банкротство ряда известных банков и убытки, оцениваемые в миллиарды американских долларов. В одних случаях убытки появлялись в течение очень короткого времени, как в Barings Bank, в других же — были результатом многолетнего применения ошибочной торговой стратегии, как в случае Sumitomo Corporation.

Подведем итог.

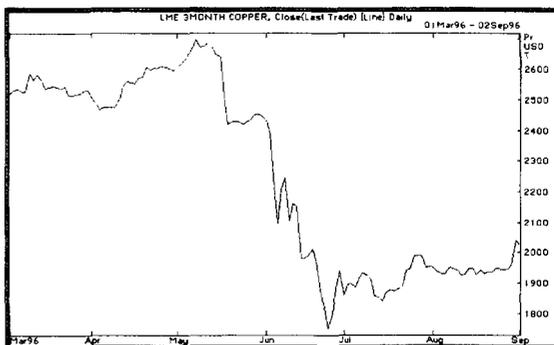
- Деривативы неизменно связаны с риском, именно риск стал причиной их появления. Риски, связанные с деривативами, необходимо идентифицировать, ими следует управлять.
- Многие корпорации и организации очень успешно используют деривативы и получают выгоду от работы с ними.
- К сожалению, на рынках приходится сталкиваться с недостаточно глубоким пониманием деривативов, и, учитывая природу спекуляций, убытки могут быть громадными. Когда организации встают перед лицом краха и убытков, им необходимо тщательно проанализировать применяемые процедуры управления рисками, в том числе и роль деривативов.

Может показаться, что торговля деривативами — это всего лишь одна из форм азартной игры, которая не преследует цели получения выгоды. Однако приведенная ниже цитата показывает, что это не так.

«Ставить на лошадь — это азартная игра; ставить на то, что вам придут три пиковые карты, — это развлечение; ставить на то, что хлопок поднимется на три пункта, — это бизнес. Чувствуете разницу?»

Роберт Папго, Technical Analysis of Stocks and Commodities, Vol. 3:5 (177–183), 1985

Громадные убытки в обоих вышеупомянутых случаях были связаны с «незаконными» или «непрофессиональными» операциями трейдеров. Посмотрите, как развивались события в случае Sumitomo Corporation. На графике показаны ежедневные цены закрытия торгов по меди на Лондонской бирже металлов с марта по сентябрь 1996 года. С середины мая до конца июня наблюдалось значительное снижение цен.



1. Введение

На графике виден ясный понижительный тренд с почти классической формой волны. Что же стало причиной такого падения цен? Стоит лишь взглянуть на заголовки финансовых и международных изданий того периода, чтобы увидеть: был обнаружен «трейдер-жулик», торговавший в нарушение правил и навлекший громадные убытки на свою организацию. Японская компания-гигант Sumitomo Corporation потеряла ошеломляющую сумму — 2,6 млрд. долларов, торгуя медью на Лондонской бирже металлов, а также форвардными и фьючерсными контрактами.

Известны и другие организации, столкнувшиеся с убытками из-за слабого финансового контроля и неэффективной торговой стратегии. Ниже перечислены некоторые из них.

1993 год	Metallgesellschaft AG потеряла 1,8 млрд. немецких марок на торговле нефтяными фьючерсами.
1994 год	Chile Copper Corporation (CODELCO) потеряла около 200 млн. долларов на торговле фьючерсами на медь и драгоценные металлы в нарушение правил.
1995 год	Varings Bank обанкротился, получив убыток в размере более 1 млрд. долларов по контрактам на финансовые деривативы, заключенным трейдером из сингапурского отделения банка.

Итак, вы получили определенные представления о том, кто пользуется деривативами. Возникает вопрос: как ими торгуют?



Трейдеры на площадке LIFFE



Зал Срочной биржи Сиднея



Электронная торговля на Рынке шведских опционов, Стокгольм

Как торгуют деривативами

Трейдеры — это рыночные игроки, покупающие и продающие деривативы от имени своих клиентов или за свой счет на финансовых и товарных рынках. Существуют три основных способа торговли:

- внебиржевая торговля;
- торговля в зале биржи путем открытого торга с выкрикиванием котировок;
- торговля с использованием систем автоматизированного поиска совпадающих приказов, например GLOBEX.

Трейдеры, специализирующиеся на деривативах, могут работать на любых рынках, покупая и продавая фьючерсы, опционы, свопы и т.д.

На некоторых рынках существуют **брокеры**, которые действуют как посредники между трейдерами и клиентами. Обычно брокеры не торгуют за свой счет, а получают комиссионные за организованные ими сделки.

И трейдерам, и брокерам необходима самая свежая финансовая информация, которую предоставляет Reuters и другие службы, в том числе:

- информация по базовым инструментам;
- данные технического анализа;
- биржевые цены;
- новостная информация.

Открытый торг в зале биржи

Главная задача биржи — создание безопасной торговой среды. Биржи дают разрешение на участие в торгах и принимают правила, регулирующие, например, порядок торговли и разрешения споров. Трейдеры или брокеры, работающие в зале биржи, передают друг другу информацию о сделках голосом и жестами. На таких биржах, как LIFFE, CME и SIMEX, зал представляет собой яркое и шумное зрелище, биржевые торги могут показаться со стороны полным хаосом! Торговые залы более мелких бирж впечатляют в меньшей степени, однако и в них торги ведутся голосом и жестами.



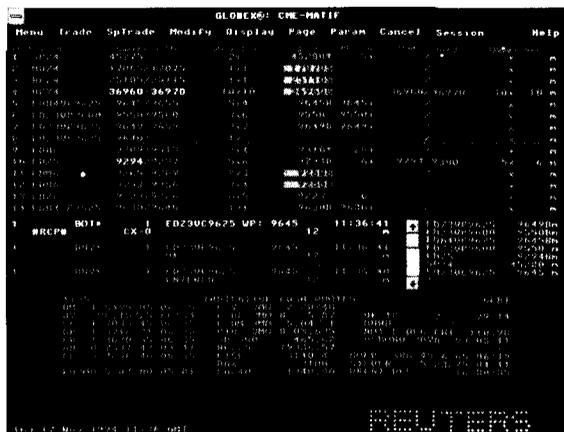
Внебиржевая торговля

Понятие «внебиржевая торговля» — Over-The-Counter (OTC), или «через стойку», — восходит к тем дням, когда ценные бумаги в буквальном смысле передавались через банковскую стойку. В настоящее время это понятие используется применительно к рынкам, у которых нет конкретного местонахождения, на которых торговля регулируется менее строго и которые могут быть по своему характеру международными. Сделки на них заключаются напрямую между принципалом и дилером по телефону или через компьютерную сеть в отличие от торгов в биржевом зале.

1. Введение

Системы автоматизированного поиска совпадающих приказов

Многие биржи используют системы автоматического сопоставления приказов для продления торговой сессии. Эти системы являются либо совместными предприятиями, как, например, GLOBEX, которая представляет собой детище Reuters/MATIF/SIMEX, либо принадлежат одной бирже, как Автоматизированная система торговли в «яме» (Automated Pit Trading — APT) на LIFFE.

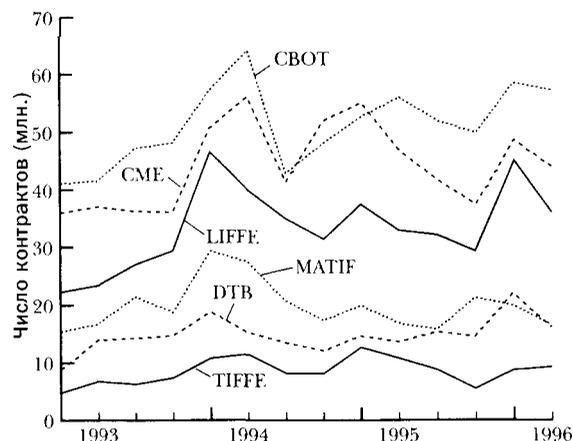


В автоматизированных системах действуют те же правила торговли, что и в биржевом зале. Кроме того, они обеспечивают анонимность торговли, за что их иногда называют **электронными брокерами**. Подобные системы характеризуются следующими отличительными признаками:

- пользователи вводят свои приказы на покупку и продажу в центральную базу;
- информация о спросе и предложении распространяется между всеми участниками рынка;
- система идентифицирует совпадающие, или «парные», приказы, подходящие для заключения сделки, на основе цены, объема, кредита и других правил, действующих на рынке.

Сравнение биржевой и внебиржевой торговли

Хотя на биржах ежемесячно продаются миллионы контрактов на сумму, эквивалентную миллиардам долларов, значение внебиржевого рынка возрастает по мере углубления понимания сущности деривативов и изменения финансовых потребностей участников рынка. Ниже показан суммарный квартальный оборот по числу контрактов шести крупнейших международных бирж.



Источник: Bank of England Quarterly Bulletin, November 1996

На внебиржевых рынках чаще всего встречаются **простые** (plain vanilla), т.е. без каких-либо особых условий, форварды, свопы и опционы. Простые контракты имеют стандартную спецификацию и торгуются в соответствии с общепринятыми рыночными правилами. Инструменты с особыми условиями называются **экзотическими**.

Из приведенных ниже таблиц видно, что в настоящее время на мировых внебиржевых и биржевых рынках деривативов преобладают процентные инструменты. Стоимость инструментов, находящихся в обращении, включает в себя условную или номинальную стоимость внебиржевых контрактов, по которым еще не произведен расчет или не наступил срок.

Вид деривативов	Деривативы, находящиеся в обращении, млрд. долларов	Оборот, млрд. долларов
Внебиржевые контракты	38 304	193
Валютно-процентные свопы	8741	4
Валютные опционы	1968	40
Соглашения о будущей процентной ставке	4588	65
Процентные свопы	18 265	63
Процентные опционы	3548	21
Фондовые деривативы	805	—
Товарные деривативы	389	—
Биржевые контракты	16 581	1136

Контракт	Биржа	Средний дневной оборот, млрд. долларов
3-месячная процентная ставка		
Евродоллары	CME	337,2
Фунты стерлингов	LIFFE	39,2
Евромарки	LIFFE	65,1
RIVOR	MATIF	52,2
Евроиена	TIFFE	231,3
Фьючерсы на правительственные облигации		
Казначейские облигации США	CBOT	32,4
Десятилетние правительственные облигации ФРГ	DTB	7,5
Десятилетние правительственные облигации ФРГ	LIFFE	19,2
Французские условные облигации	MATIF	11,9

Хотя на процентные деривативы приходится очень большая доля биржевой торговли, не меньшее значение имеют и индексные деривативы. Это подтверждается, в частности, данными по оборотам, приходившимся в апреле 1996 года на десять наиболее популярных видов контрактов. Следует также иметь в виду, что среди бирж существует специализация на определенных видах деривативов, а кроме того, они постоянно вводят новые продукты и отказываются от старых, не отвечающих потребностям рынка.

Контракт	Биржа	Средний дневной оборот, тыс. долларов
3-месячные евродоллары	CME	33 151 598
Опцион на среднюю процентную ставку	BBF	29 567 630
Казначейские облигации США	CBOT	29 519 887
Опцион на индекс S&P 100	CBOE	21 419 286
Процентная ставка	BM&F	18 537 128
Американский доллар	BM&F	16 489 524
Облигации правительства Германии	LIFFE	14 969 359
Условные облигации (notional bond)	MATIF	13 042 395
3-месячные евромарки	LIFFE	12 930 772
Индекс IBEX 35	MEFF	10 683 428

Источник: *Futures Industry Magazine*, June/July 1996 Vol 6, Number 6, Page 7. Журнал издается Ассоциацией фьючерсной торговли (FIA).

1. Введение

Для наглядности представим основные различия между биржевыми и внебиржевыми деривативами в табличной форме.

Биржевые деривативы	Внебиржевые деривативы
Виды торгуемых деривативов: <ul style="list-style-type: none"> • фьючерсы • опционы 	Виды торгуемых деривативов: <ul style="list-style-type: none"> • форварды • опционы • свопы
Сделки заключаются в биржевом зале путем открытого торга или с помощью автоматизированной системы	Сделки заключаются конфиденциально путем прямых переговоров
Стандартные контракты с общедоступной опубликованной спецификацией	Отсутствие стандартных спецификаций, распространены простые контракты
Цены прозрачны и легко доступны	Цены менее прозрачны
Участники рынка друг другу неизвестны	Участники рынка должны знать друг друга
Продолжительность торговой сессии ограничена, время работы биржи опубликовано, торги ведутся по установленным биржевым правилам	Простые товарные контракты торгуются круглосуточно, в то время как разовые сделки с особыми условиями заключаются в течение рабочего дня по местному времени
Позиции легко ликвидируются	Позиции не так легко закрываются или передаются другим
Лишь небольшое число контрактов существует до истечения срока и завершается физической поставкой актива	Большинство контрактов существует до истечения срока и завершается физической поставкой актива

Внебиржевая торговля по самой своей природе конфиденциальна, и детали сделок обычно не являются предметом открытого обсуждения. Биржевые торги, напротив, — яркий, шумный и хаотичный процесс. Трейдеры передают друг другу информацию о сделках голосом и жестами.

Любопытно описывает в статье «Into the Pit» свой первый день в качестве члена Международного опционного рынка (International Options Market — IOM) на Чикагской товарной бирже (CME) Джозеф Уилсон. Приведенная ниже выдержка дает некоторое представление о волнующей атмосфере торгов в «яме» биржевого зала.

«Лагоны вспотели. Сердце готово выпрыгнуть. Яма начинает раскачиваться взад-вперед в такт выкрикиваемым котировкам. Публика толкается, стремясь занять позицию повыгоднее. Меня охватывает то крайнее возбуждение, то абсолютная паника».



Часть торгового зала биржи

Мари Полик, трейдер, торгующий казначейскими облигациями в биржевом зале, объясняет в статье «She flashes signals from the pit at SVOT» значение языка жестов следующим образом.

«Жесты жизненно важны. Это самый быстрый способ размещения приказа на непрерывно меняющемся рынке, где каждая секунда может стоить очень дорого».



Передача информации жестами в торговом зале



Резюме

Завершив изучение первого раздела книги, вы должны иметь четкое представление о следующем:

- Что такое деривативы?
- Зачем нужны деривативы?
- Кто пользуется деривативами?
- Как торгуют деривативами и как их используют?

Далее вам предстоит разобраться с тем, как используются деривативы. В последующих разделах вы найдете более детальное описание деривативов и приемов торговли ими, в частности:

- форвардных и фьючерсных контрактов;
- опционных контрактов;
- свопов;
- управления рисками и торговлей.

Проверьте свои знания, используя контрольные вопросы на следующей странице. Приведенный далее обзор пройденного материала облегчит усвоение нового.

1. Введение

вопросы



Контрольные вопросы

1. Что из перечисленного не регулируется биржей при торговле деривативами?
 - а) сумма контракта
 - б) дата истечения контракта
 - в) условия поставки
 - г) цена контракта
2. Вы приобрели контракт LIFFE, который дает право купить 10 000 долгосрочных золотообрезных облигаций по цене 96 через три месяца. Однако вы не обязаны покупать облигации, если не хотите. Что это за контракт?
 - а) опционный контракт
 - б) фьючерсный контракт
3. Какая из перечисленных бирж первой стала торговать в 1972 году финансовыми фьючерсами?
 - а) LIFFE
 - б) IMM
 - в) CBOT
 - г) CBOE
4. На какой из перечисленных бирж в 1865 году впервые появились «современные» стандартные фьючерсные контракты?
 - а) CBOE
 - б) CME
 - в) CBOT
 - г) LME
5. Для чего первоначально использовались форвардные и фьючерсные контракты на товарных рынках?
6. В чем состоят основные различия между открытым торгом и внебиржевой торговлей деривативами?

*Правильность ответов можно проверить
на странице 32*



Обзор пройденного материала

Обзор

Что такое деривативы

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Дериватив — это финансовый контракт между двумя или более сторонами, который основывается на будущей стоимости базового актива.

- Форвардные контракты
- Фьючерсные контракты
- Опционные контракты
- Свопы

• Краткая история деривативов

- 30-е годы XVII века — тюльпаномания
- 50-е годы XVII века — рисовые купоны
- 1865 год — появление на СВФТ первых современных фьючерсных контрактов
- 70-е годы XX века — появление финансовых фьючерсов
- 80-е годы XX века — распространение внебиржевых деривативов

Зачем нужны деривативы

- Деривативы имеют очень большое значение для управления рисками, поскольку позволяют разделять и ограничивать их.
- Деривативы используются для перенесения элементов риска и, таким образом, могут служить определенной формой страховки.

Кто пользуется деривативами

- Хеджеры
- Спекулянты
- Арбитражеры

«Ставить на лошадь — это азартная игра; ставить на то, что вам придут три пиковые карты, — это развлечение; ставить на то, что хлопок поднимется на три пункта, — это бизнес. Чувствуете разницу?»

Роберт Пагго, Technical Analysis of Stocks and Commodities, Vol. 3:5 (177–183), 1985

Как торгуют деривативами

- Открытый торг в зале биржи



- Внебиржевая торговля



- Системы автоматизированного поиска совпадающих приказов



1. Введение

вопросы



Ответы на контрольные вопросы

	✓ или X	
1. г)	<input type="checkbox"/>	6. Ответ должен выглядеть следующим образом: <ul style="list-style-type: none">• Условия внебиржевого контракта устанавливаются конфиденциально между двумя сторонами, которые известны друг другу. Открытый торг происходит публично в биржевом зале между всеми присутствующими трейдерами.• Детальные условия внебиржевого контракта не публикуются, о них не отчитываются. Биржа отчитывается о сделках, заключенных путем открытого торга, результаты торгов прозрачны.
2. а)	<input type="checkbox"/>	
3. б)	<input type="checkbox"/>	
4. в)	<input type="checkbox"/>	
5. Ответ должен выглядеть следующим образом: <ul style="list-style-type: none">• Для хеджирования ценового риска и, следовательно, риска владения товаром.• Производитель может осуществлять продажу товара сегодня по гарантированной будущей цене.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

Дополнительные источники информации

Книги

Derivatives Handbook:

Risk Management and Control

Robert J. Schwartz and Clifford W. Smith (ed),
John Wiley & Sons, Inc., 1997
ISBN 0 471 15765 1

Derivatives: The Theory and Practice of Financial Engineering

Paul Wilmott, John Wiley & Sons, Inc., 1998
ISBN 0 471 98389 6

Derivatives Demystified: Using Structured Financial Products

John C. Braddock, John Wiley & Sons, Inc., 1997
ISBN 0 471 14633 1

Merton Miller on Derivatives

Merton H. Miller, John Wiley & Sons, Inc., 1997
ISBN 0 471 18340 7

The Theory of Futures Trading

Asia Publishing House, 1965

Understanding Derivatives

Bob Reynolds, FT/Pitman Publishing, 1995
ISBN 0 273 61378 2

A Short History of Financial Euphoria

John K. Galbraith, Whittle Books/
Penguin Books, 1994
ISBN 0 14 023856 5

Extraordinary Popular Delusions and the Madness of Crowds

Charles Mackay, Wordsworth Editions Ltd,
1995 — originally published in 1841
ISBN 0 85326 349 4

Другие издания

Chicago Mercantile Exchange

- A World Marketplace

Chicago Board of Trade

- Action in the Marketplace
- The Commodity Trading Manual, Chicago Board of Trade, 1989

Options Clearing Corporation

- Characteristics and Risks of Standardised Options

London International Financial Futures and Options Exchange

- LIFFE: An Introduction

Credit Suisse

- A Guide to foreign exchange and the money markets, Credit Suisse Special Publications, Vol. 80, 1992

Swiss Bank Corporation

- Financial Futures and Options

Интернет

Веб-сайт RFT

- <http://www.wiley-rft.reuters.com>

На этом сайте можно найти дополнительные контрольные вопросы, обновленные иллюстрации и другую информацию, имеющую отношение к книгам данной серии

Derivatives Research Unincorporated

- <http://fbox.vt.edu:10021/business/finance/dmc/DRU/contents.html>

Большая коллекция статей с подробными разъяснениями.

AIB: Derivatives in Plain English

- <http://cgi-bin.iol.ie/aib/derivs-pe/>

1. Введение

Поле для заметок

2. Форвардные и фьючерсные контракты

Введение	37	Финансовые фьючерсы	59
Форвардные контракты	39	Значение форвардов и фьючерсов	62
Фьючерсные контракты — обзор	44	Сравнение внебиржевых и биржевых деривативов	62
Зачем нужны фьючерсные контракты	44	Биржевые фьючерсные контракты	63
Фьючерсные контракты и биржи	45	Сравнение товарных и финансовых фьючерсов	67
Торговля на марже	47	Резюме	68
Кто пользуется фьючерсными контрактами	49	Контрольные вопросы	69
Взаимосвязь между наличной и фьючерсной ценой	52	Обзор пройденного материала	70
Стратегии хеджирования	53	Ответы на контрольные вопросы	71
Торговые стратегии	53	Дополнительные источники информации	71
Закрытие контрактов	56		
Фьючерсные контракты на товары и энергоносители	57		

03:00

На изучение данного раздела потребуется два с половиной — три часа. Вы можете справиться с ним быстрее или медленнее. Не забывайте, обучение — процесс индивидуальный.

2. Форвардные и фьючерсные контракты

Трудно предсказывать что-либо, особенно будущее.

*Лоренс П. «Йог» Берра,
американский бейсболист и философ*

Введение

Концепция форвардной торговли, т.е. покупки и продажи актива с поставкой его **в будущем**, зародилась на первых товарных рынках.

В принципе все существующие рынки, на которых ведется торговля активами и финансовыми инструментами, можно разделить на две большие группы:

- наличные, или спот-рынки;
- форвардные или фьючерсные рынки.

Наличные, или спот-рынки

На этих рынках трейдеры покупают и продают реальный — **физический** — товар, производя расчет **наличными**, как правило через два рабочих дня. Именно поэтому эти рынки и называют наличными. Возможно, вам знакомы валютные **спот-рынки**, на которых товаром является иностранная валюта.

Обычно наличные, или спот-операции являются внебиржевыми (ОТС), однако некоторые товары, например чай, перец и пряности, продают на аукционах. Такие сделки не стандартизованы, условия каждой из них, т.е. дата поставки, место, качество и количество товара, являются предметом переговоров.

Стороны сделки должны предельно четко оговаривать условия контракта, поскольку любая внебиржевая операция связана с риском, который необходимо оценивать. Всегда под вопросом находится способность продавца поставить товар и способность покупателя оплатить его при поставке.

Подобные контракты конфиденциальны, контрагенты не представляют отчетности, которая раскрывала бы конкретные условия сделок и делала бы их прозрачными. Тем не менее некоторые биржи, маркет-мейкеры и официальные организации котируют спот-цены на товар, физическая поставка которого производится через **два рабочих дня**, подобно тому, как это делается на валютных рынках.

На спот-рынках энергоносителей срок поставки варьирует от 2 до 15 дней, поэтому следует соблюдать осторожность при использовании термина «наличный».

Наличные, или спот-цены на самую различную товарно-сырьевую продукцию можно найти в таких финансовых изданиях, как *Financial Times* или *The Wall Street Journal*, а также в информационных продуктах таких служб, как Reuters.

На приведенном ниже экране представлены **последние спот-курсы** основных валют по отношению к доллару США.

FX=	Latest Spots		Loc	Src	Deal	Time	High	Low
RIC=		Bid/Ask	Contributor					
GBP=	↓	1.6908/18	DRESNER	FFT	DRE1 DRFF	06:49	1.6915	1.6875
GHC=	↑	2110/2140	MERCHANT BNK	ACC	NSAY	16:37		
GIP=	↑	1.6861/	RRU	LON	EXOF	13:27		
GMD=	↓	9.8700/00	CEDEF	LON	CEDD CEDX	08:49		
GNF=	↑	1090.5/01.5	W.A.D.S	CKY	I2AF	18:35		
GRD=	↑	274.78/4.88	BARCLAYS	ATH	BBXG BBIG	06:49	276.69	274.69
GTQ=	↓	5.9012/	RRU	LON	EXOG	13:36		
GWP=	↑	35000.13/	RRU	LON	EXOG	13:36		
GVD=	↑	142.30/	RRU	LON	EXOG	15:21		
HKD=	↑	7.7410/20	FST CHICAGO	LON	CHIC FNCD	06:41	7.7425	7.7413
HNL=	↓	13/	RRU	LON	EXOG	13:36		
HRK=	↓	6.2042/09	SOC GENERALE	ZAG	SGHR SGZH	06:46	6.2362	6.2309
HTG=	↓	16.6834/	RRU	LON	EXOG	13:36		
HUF=	↓	187.98/8.03	NKB RT.	BUD	MKBQ HFTB	06:49	188.70	187.94
IDR=	↓	2430.40/0.90	DBS	SIN	DBSS DBSS	06:47	2430.50	2429.29
IEP=	↑	1.5231/51	ULSTER BANK	DUB	UBFV UIBI	06:49	1.5231	1.5205
ILS=	↑	3.5518/61	MARITIME BK	TLV	MARB MARI	06:49	3.5741	3.5435
INR=	↓	35.780/790	ANZ	BOM	GBBY GBBY	06:46	35.787	35.580
IQD=	↓	1200.0/	RRU	LON	EXOG	16:15		
IRR=	↓	3000.00/	BNP	NYC	BNPY	20:37		
ISK=	↓	70.22/0.60	SEDLABANKI	RVK	ICEX	11:00		
ITL=	↑	1703.00/4.50	BARCLAYS	LON	BAXX BBIL	06:49	1708.00	1702.10

2. Форвардные и фьючерсные контракты

Здесь показаны спот-цены на цветные и драгоценные металлы.

0850 METALS OVERVIEW CASH QUOTES IN USD			
XAU	339.10/339.50	GOLD PER TROY OZ	
XAG	4.64/4.66	SILVER PER TROY OZ	
XPT	373.00/374.00	PLATINIUM PER TROY OZ	
XPD	157.75/158.75	PALLADIUM PER TROY OZ	
CU	2520.0/25.0	LME COPPER OFFICIAL PER TONNE	
AL	1606.0/06.5	LME ALUMINIUM OFFICIAL PER TONNE	
ZN	1247.0/48.0	LME ZINC OFFICIAL PER TONNE	
NI	7320/7330	LME NICKEL OFFICIAL PER TONNE	
PB	626.00/6.50	LME LEAD OFFICIAL PER TONNE	
SN	5685/5686	LME TIN OFFICIAL PER TONNE	
AA	1475.0/77.0	LME ALUMINIUM ALLOY OFFICIAL PER TONNE	

FOR INFO SEE <S99B>

На разных рынках термин «спот» имеет разный смысл. В некоторых фьючерсных контрактах он обозначает **первый контрактный месяц** — так что будьте внимательны!

ENERGY OVERVIEW GMT			
BRENT OTO	17.94/98	28APR97	14:55
IPE BRENT	18.24	28APR97	19:09
IPE GASOIL	165.50	29APR97	08:36
WTI CUSHG	19.80/90	28APR97	14:09
NYMEX WTI	19.87	29APR97	06:50
NYMEX No2	56.60	28APR97	21:48
NYMEX ULD	62.25	29APR97	05:12
NYMEX PRO		28APR97	18:40
NYMEX NGS	2.082	28APR97	22:59
CASH DUBAI	17.05/09	28APR97	14:55
		28APR97	10:53

FOR INFO SEE <S999>

Следует помнить, что наличные цены являются **ориентировочными**, их не обязательно используют в сделках.

Торговля товарами и энергоносителями по большей части осуществляется с использованием производных инструментов, а на наличные сделки приходится лишь около 10%. Спрашивается, почему наличным ценам уделяется такое внимание?

Как вы уже могли заметить, производители и потребители такой товарно-сырьевой продукции, как рис, кукуруза и сырая нефть, всегда стремятся зафиксировать будущие доходы или издержки с тем, чтобы иметь возможность

планировать свой бизнес. Цены же на товары непредсказуемы и изменчивы. На них влияет множество факторов, например погодные условия, неурожай, политические события, забастовки. Покупатели и продавцы товаров пытаются защитить себя от риска ценовых колебаний. Если нефтянику удастся установить цену на сырую нефть, которую он поставит в будущем, уже сегодня, то он сможет прогнозировать денежные потоки и управлять будущими финансовыми обязательствами. Если нефтеперерабатывающий завод получит возможность зафиксировать цену будущих поставок сырой нефти, он сможет заранее установить цены на энергоносители.

Первое решение дилеммы, стоящей перед производителями и потребителями, было относительно простым. Покупатель и продавец заключали **форвардный** контракт на поставку товара по заранее определенной цене на некую будущую дату. Один из первых современных контрактов «на будущую поставку» — так назывались тогда форвардные контракты — был заключен на Чикагской срочной товарной бирже (СВОТ) в марте 1851 года и предусматривал поставку кукурузы в июне того же года. Подобно внебиржевым сделкам, первые форвардные контракты были связаны с определенным риском: качество поставленного товара не всегда соответствовало оговоренному, поставка нередко производилась с опозданием, а некоторые контракты так и оставались неисполненными.

Рассмотрим более подробно деривативы, предусматривающие поставку актива или финансового инструмента на будущую дату. К ним относятся:

- форвардные контракты;
- фьючерсные контракты.

Форвардные контракты

На рынках можно встретить форварды на различные товарно-сырьевые продукты и базовые активы, в том числе:

- на металлы;
- на энергоносители;
- на процентные ставки — соглашения о будущей процентной ставке (Forward Rate Agreement — FRA);
- на курсы обмена валюты — форвардные валютные сделки.

В общем случае форвардному контракту можно дать следующее определение.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Форвардный контракт — это сделка, в которой продавец и покупатель договариваются о поставке актива определенного качества и в определенном количестве на конкретную будущую дату. Цена может устанавливаться заранее или в момент поставки.

Не забывайте, что форвардные контракты — это инструменты внебиржевого рынка.

ОБДУМАЙТЕ

Попробуйте перечислить различия между биржевыми и внебиржевыми контрактами.

Форвардными контрактами не торгуют на биржах, они характеризуются отсутствием стандартных, прозрачных условий. Для контрагентов форвардные контракты связаны с кредитным риском, как и сделки на наличных рынках, поэтому они могут потребовать предоставления обеспечения исполнения обязательств по контракту.

Форвардный контракт обычно не является обращающимся инструментом, в момент его заключения у него **нет стоимости**. Какие-либо платежи не производятся, поскольку контракт — это просто договоренность о купле или продаже чего-либо в будущем. Контракт, следовательно, не является ни активом, ни обязательством.

Итак, форвардный контракт характеризуется следующим:

В момент заключения...	...на будущую дату
Согласование: <ul style="list-style-type: none"> • Цены • Качества и количества • Расчетной даты • Места поставки • Других условий 	Расчет: <ul style="list-style-type: none"> • Поставка в оговоренный день, место, на согласованных условиях • Оплата при поставке

Возникает вопрос: как определяются форвардные цены? В принципе, форвардная цена контракта определяется исходя из наличной цены на момент заключения сделки, к которой прибавляются **накладные расходы** (cost of carry).

В зависимости от актива или товара накладные расходы включают в себя плату за хранение, страхование, транспортные издержки, проценты по кредитам, дивиденды и т.п.

$$\text{Форвардная цена} = \text{наличная цена} + \text{накладные расходы}$$

2. Форвардные и фьючерсные контракты

Интересными примерами форвардов являются базовые контракты **Лондонской биржи металлов (LME)** на цветные металлы. Хотя эти 3-месячные контракты торгуют на бирже и они до некоторой степени прозрачны, участники рынка могут открывать форвардные позиции по ним в любой рабочий день, что очень похоже на внебиржевой валютный рынок.

Почему, спрашивается, эти форвардные контракты 3-месячные? В прошлом именно столько требовалось для доставки металлов из Южной Америки в Лондон. LME — физический рынок, на котором все контракты связаны с реальной поставкой или получением металлических слитков в определенное время.

Трехмесячные контракты LME относятся к разряду возобновляемых, т.е. каждый контракт истекает ровно через 3 месяца после даты его заключения. Например, 3-месячный контракт на медь, купленный 12 июня 1997 года, истекает 12 сентября 1997 года.

Так на экране выглядят котировки 3-месячных форвардных контрактов на цветные металлы. Обратите внимание на две области, помеченные буквами «а» и «б».

Эти символы обозначают маркет-мейкеров

LONDON METAL EXCHANGE OVERVIEW										25-APR-1997		OHT: 14:44																							
TIME	META	MNID	3m Bid/Ask	HM	LME FLOOR	---	TIME	META	MNID	Cash to 3m																									
14:38	CU	-REFO	2366.0/2369.0		2368.0/2369.0		14:35	CU	-BILL	b180.0/190.0b																									
13:58	SN	-AMTL	5715/5735		/		11:41	SN	RING	c 11.0/10.5 c																									
14:25	PB	-WOLF	629.0/629.5		629.0/629.5		13:07	PB	-WOLF	c 21.5/21.0 c																									
14:30	ZN	-REFO	1270.0/1271.0		1270.0/1272.0		14:26	ZN	RING	c 29.0/28.0 c																									
14:40	AL	-WOLF	1596.0/1597.0		1596.0/1597.0		13:29	AL	-DSML	c 115/112 c																									
13:50	NI	BACH	7430/7450		7420/7440		13:29	NI	-DSML	c 27.0/																									
12:34	AA	-WOLF	1475.0/1480.0		1475.0/1480.0		12:09	AA	RING	c 27.0/																									
14:37	CS	-WOLF	1459.0/1461.0																																
14:37	PS	-WOLF	387.5/389.0																																
										CURRENT SESSION: SN 1st PM																									
										denotes RING Dealing Member																									
										GBP		DEM		JPY		CHF		FTSE		DJI		SILVER		GOLD											
										1.6240/50		1.7179/86		125		73/78		1		4640/45		4366		B		6730		04		4		74/76		342.30/2.80	
										LME		Official		25-APR-1997		Stocks																			
										Cash		3 Months		25-APR-1997																					
										2568.0/2569.0		2368.0/2369.0		145200																					
										SN		5690/5695		5715/5720		10735																			
										PB		624.0/625.0		633.0/634.0		114475																			
										ZN		1249.5/1250.0		1272.0/1273.0		434900																			
										AL		1568.0/1568.5		1596.0/1597.0		807225																			
										NI		7320/7325		7430/7440		50484																			
										AA		1450.0/1455.0		1479.0/1480.0		68100																			

Уровни запасов металлов

а Лучшие трехмесячные форвардные цены покупателя/продавца различных маркет-мейкеров. Эти цены используются членами LME для внебиржевой торговли друг с другом.

б Это официальные цены LME, используемые в расчетах по контрактам, заключенным в зале биржи. Обратите внимание на то, что официальные цены отличаются от котировок маркет-мейкеров.

2. Форвардные и фьючерсные контракты

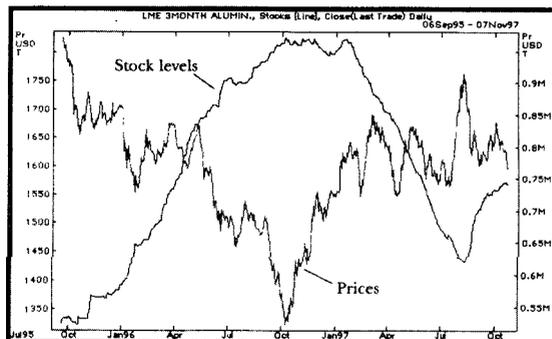
Если внимательно присмотреться к официальным ценам LME на цветные металлы, то можно заметить, что наличная цена одних металлов выше, чем трехмесячная, а других, наоборот, — ниже.

0000 LME DAILY OFFICIAL PRICES (+REF PRICES)						MTLE
	CASH	3 MTHS	15 MTHS	27 MTHS	SETT	
COPPER	2568.0/69.0	2368.0/69.0	2095.0/05.0	2035.0/45.0	2569.0	
(STG EQ)	1582.38	1461.27				
TIN	5690/5695	5715/5720	5780/5790		5695	
LEAD	624.00/5.00	633.00/4.00	662.00/7.00		625.00	
(STG EQ)	384.97	391.07				
ZINC	1249.5/50.0	1272.0/73.0	1235.0/40.0	1190.0/95.0	1250.0	
ALUMINUM	1568.0/68.5	1596.0/97.0	1620.0/25.0	1605.0/10.0	1568.5	
NICKEL	7320/7325	7430/7440	7605/7705	7865/7885	7325	
AL. ALLOY	1450.0/55.0	1479.0/80.0	1560.0/80.0		1455.0	
SETTLEMENT RATES - GBP	1.6235	DEM	1.7161	JPY	125.63	

25 APR 1997

По какой причине некоторые трехмесячные цены ниже наличных? Как уже говорилось, форвардные цены основываются на наличных ценах. Если в будущем ожидается избыток товара, форвардные цены падают, поскольку снижается ожидаемая наличная цена. Если же в будущем прогнозируется дефицит, форвардная цена пойдет вверх.

Отслеживание размера запасов помогает прогнозировать изменение форвардных цен. Уровни складских запасов металлов, которыми торгуют на LME, показаны рядом с официальными ценами на экране на предыдущей странице.



На графиках ясно видно, как при росте уровней запасов падают цены

2. Форвардные и фьючерсные контракты

В секторе энергоресурсов существуют неофициальные форвардные рынки сырой нефти и нефтепродуктов. Форвардные рынки сформировались вокруг **основных** (marker или benchmark) сортов сырой нефти, таких как North Sea Brent Blend (15-дневный Brent) и West Texas Intermediate (WTI). На этих рынках во многих случаях стороны договариваются о наличном расчете, а не о физической поставке.

Пятнадцатидневный Brent — самый большой и значимый форвардный рынок сырой нефти в мире. Форвардный контракт Brent уведомляет покупателя за 15 дней о том, что тот должен принять поставку в порту Саллом-Вой (Sullom Voe) в Северном море в течение условного 3-дневного периода погрузки. Условия либо принимаются, либо передаются другому покупателю, который может повторить процедуру, формируя «цепочку». Именно так и происходит в большинстве случаев, т.е. контракты переходят от продавца к покупателю в серии сделок до погашения наличным платежом.

Прежде чем продолжить чтение, посмотрите, как на экране информационной системы отображаются форвардные цены на сырую нефть. Ниже показаны цены на нефть сорта Brent с поставкой в июле/августе.

CRUDE	Last	Net	Did	Ask	Spread	NYM/	Last	High	Low
JUN7	11836	-5	1836	1837	+1.61	JUN7	119.97	-0.06	20.11 19.86
JUL7	11845	-2	1844	1847	+1.51	JUL7	119.96	-0.03	20.05 19.88
AUG7	11851	-4	1850	1856	+1.41	AUG7	119.92	-0.04	19.95 19.88
WTI	11841/40		JUL 1851/77/32			WTI	145.0/55		WTI 17196/93

Crude	Deliv	Time	Diff	Deliv	Time		
BRENT	DATED	17.98/18.02	14:50	Brent	DTD/JUN	-0.40/-0.30	16:52
BRENT	MAY/JUN	18.18/18.22	14:50	Brent	MAY/JUN	-0.18/-0.12	11:43
BRENT	JUN/JUL	18.33/18.37	14:50	Brent	JUN/JUL	-0.09/-0.06	11:44
BRENT	JUL/AUG	18.41/18.45	14:50	Brent	JUL/AUG	-0.09/-0.06	11:44
BONNY LT		18.38/18.42	14:50	BONNY LT		+0.35/+0.45	11:29
FLOTTA I		16.86/16.90	14:50	FLOTTA I		-1.15/-1.10	16:54
FORTIES		18.11/18.15	14:50	Forties		+0.10/+0.15	16:54
EKOFISK		18.16/18.20	14:50	Ekofisk		+0.15/+0.20	16:54
STATFJOR		18.12/18.16	14:50	STATFJOR		+0.13/+0.15	16:18
ES SIDER		17.58/17.62	14:50	ES SIDER		0.45/0.35	15:53
DUBAI	JUN	18.83/18.87	14:50	Dubai	JUN/JUL	0.20/0.16	08:18
DUBAI	JUL	17.01/17.05	14:50	Dubai	JUL/AUG	0.09/0.07	08:18
DUBAI	AUG	17.09/17.13	14:50	Dubai	AUG/SEP	0.10/0.08	08:18
OMAN	JUN	17.75/17.85	10:10	OMAN/MPM	JUN	0.25/0.15	10:10
OMAN	JUL	17.75/17.85	10:10	OMAN/MPM	JUL	0.25/0.15	10:10
MURBAN	JUN	18.90/19.00	10:10	MURBAN	JUN	0.05/+0.05	10:10
MINAS	MAY	17.98/18.10	10:28	MINAS Di	MAY	+0.10/	10:28
TAPIS	MAY	18.90/19.10	10:28	TAPIS Di	MAY	+0.30/	10:28
WTI	MAY	19.75/19.85	14:27			/	

BRT-3M		BRENT		25APR97 14:55	
Loc	Delivery	Buy	Sell	C	
EUR	JUL/AUG	18.45	18.49		
Terms		Size	Units		
FOB SVOE		500KB	D/B		
API/Spec	Spec Grav	Benchmark	Date		
38.3	0.833	18.47	25APR97		

2. Форвардные и фьючерсные контракты

В приведенных выше примерах были показаны конкретные особенности форвардных контрактов на цветные металлы и энергоносители. Форварды на другие товары, например пшеницу, кукурузу, сою, принципиально ничем от них не отличаются, хотя детали могут варьировать.

На экране ниже показаны наличные и форвардные цены на перец. В колонке «Terms» указываются условия поставки по различным контрактам — **CIF** и **FOB**.

CIF и FOB

PEPPER PHYSICALS									
Commodity	Unit	Date	Unit	Price	Term	Loc	Exp	Unit	Date
PEP SARAWAK FAQ	SPOT		15350.00	0	RTRS CIF R/H	MY	USD	TONNE	02MAY97
PEP SARAWAK W SP	MAY/JUN		15250.00	0	RTRS CIF R/H	MY	USD	TONNE	02MAY97
PEP HUNTOK FAQ	SPOT		15350.00	0	RTRS CIF R/H	ID	USD	TONNE	02MAY97
PEP HUNTOK W SH	MAY/JUN		15250.00	0	RTRS CIF R/H	ID	USD	TONNE	02MAY97
PEP SARAWAK SPEC	SPOT		13650.00	0	RTRS CIF R/H	MY	USD	TONNE	02MAY97
PEP SARAWAK B SH	MAY/JUN		13525.00	0	RTRS CIF R/H	MY	USD	TONNE	02MAY97
PEP BRAZIL GRD 1	SPOT		13800.00	0	RTRS CIF R/H	BRA	USD	TONNE	02MAY97
PEP BRAZIL SHIP	MAY/JUN		13700.00	0	RTRS CIF R/H	BRA	USD	TONNE	02MAY97
PEP INDIA SHIP	MAY/JUN		13600.00	100.00	RTRS CIF R/H	IND	USD	TONNE	02MAY97
PEP HUNTOK	SPOT		↓ 717.50	0	RTRS FOB SIN	ID	SGD	K6100	06MAY97
PEP SARAWAK	SPOT		↓ 695.00	0	RTRS FOB SIN	MY	SGD	K6100	06MAY97
PEP SARAWAK SPEC	SPOT		↓ 432.00	0	RTRS FOB SIN	MY	SGD	K6100	06MAY97
PEP SARAWAK ASTA	SPOT		↓ 467.00	0	RTRS FOB SIN	MY	SGD	K6100	06MAY97

Условие **CIF** — **стоимость, страхование, фрахт** (Cost-Insurance-Freight) — означает, что продавец несет расходы по доставке товара в порт отгрузки, его страхованию, погрузке и фрахту до порта назначения. Иными словами, совокупная стоимость контракта, включая поставку, известна. В данном случае перец будет доставлен в порт Роттердам — R/H.

Условие **FOB** — **«франко-борт судна»** (Free-On-Board) — означает, что продавец несет транспортные, страховые и погрузочные расходы вплоть до завершения погрузки товара. В этом случае покупатель организует и оплачивает транспортировку, так что транспортные издержки следует прибавить к котировке. Здесь перец поставляется в Сингапур — SIN.

Итак, форвардные контракты:

- имеют обязательную силу и являются необращающимися;
- составляются с учетом конкретных требований клиента и не являются объектом обязательной отчетности;
- предполагают определение в процессе переговоров следующих условий:
 - размера контракта;
 - качества поставляемого актива;
 - места поставки;
 - даты поставки.

Главное преимущество форвардного контракта состоит в том, что он фиксирует цены на будущую дату.

Главный недостаток форвардного контракта состоит в том, что при изменении наличных цен в ту или иную сторону к расчетному дню контрагенты не могут разорвать его. Они неизбежно получают прибыли или убытки.

Однако могут ли участники рынка, зафиксировав форвардную цену актива, получать выгоду от благоприятного изменения цены в будущем? Ответ на этот вопрос, как можно предположить, — утвердительный.

Фьючерсные контракты — обзор

Зачем нужны фьючерсные контракты

Недостатки и проблемы, связанные с первыми форвардными контрактами на будущую поставку, были устранены в середине 60-х годов XIX века с появлением **фьючерсных** контрактов. В 1865 году СВОНТ заложила основу всех современных фьючерсных контрактов, введя зерновые соглашения, стандартизированные по следующим условиям:

- качество зерна;
- количество зерна на один контракт;
- дата и место поставки зерна.

В результате единственным изменяющимся условием контракта осталась цена. Она определялась в ходе торгов в зале биржи путем открытого выкрикивания. Это означало, что цены сделок были известны всем присутствующим трейдерам, т.е. стали прозрачными.

На протяжении следующего столетия число бирж, торгующих фьючерсными контрактами на самые разнообразные товары, постоянно росло. К началу 70-х годов XX века коренные изменения в политике, экономике и принципах регулирования привели к появлению на мировых товарных и финансовых рынках плавающих валютных курсов и развитию систем связи и компьютерных технологий. Сочетание этих факторов повысило волатильность рынков, производители/потребители товаров и эмитенты/покупатели финансовых инструментов оказались перед острой необходимостью защитить свои активы от риска ценовых колебаний.

Потребность в защите от рисков и поиск возможностей спекуляции расширили и укрепили рынки производных инструментов, в частности фьючерсов. Что такое фьючерсный контракт? Его определение уже приводилось в предыдущем разделе.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Фьючерсный контракт — твердое соглашение между продавцом и покупателем о купле-продаже определенного актива на фиксированную будущую дату. Цена контракта, меняющаяся в зависимости от конъюнктуры рынка, фиксируется в момент совершения сделки. Поскольку контракт имеет стандартную спецификацию, обе стороны точно знают, что торгуется.

В определении фигурирует понятие «определенный актив». Что именно под ним понимается?

Как вы уже могли заметить, существует два основных вида активов и, следовательно, фьючерсных контрактов:

- товарные фьючерсные контракты;
- финансовые фьючерсные контракты.

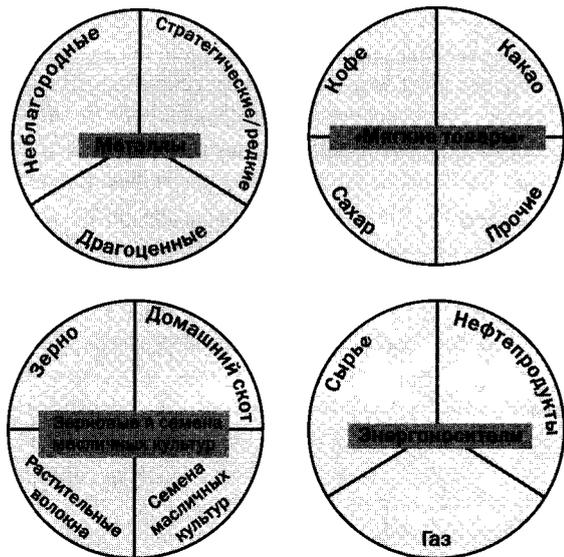
Хотя эти контракты в принципе идентичны, методы их котировки и поставки, а также условия расчетов по ним различны.

ОБДУМАЙТЕ

Можете ли вы привести примеры финансовых фьючерсов и бирж, на которых ими торгуют?

2. Форвардные и фьючерсные контракты

Разновидности существующих контрактов на товарно-сырьевую продукцию представлены графически на следующем рисунке.



В основе финансовых фьючерсов лежат:

- **процентные ставки**, например короткие продажи;
- **цены облигаций**, например длинные «золотообрезные» фьючерсы;
- **валютные курсы**;
- **фондовые индексы**.

Фьючерсные контракты и биржи

Товарными и финансовыми фьючерсами торгуют на биржах по всему миру. Фьючерсные контракты имеют следующие общие признаки:

- имеют стандартные характеристики;
- торгуются на биржах;
- общедоступны, цены открыто публикуются;
- организуются **клиринговыми палатами**.

Роль клиринговой палаты может меняться в зависимости от конкретной биржи, однако по существу она действует как посредник между продавцом и покупателем контракта. Клиринговая палата выступает в качестве контрагента для обеих сторон, обеспечивая им защиту и создавая условия для более свободной торговли.



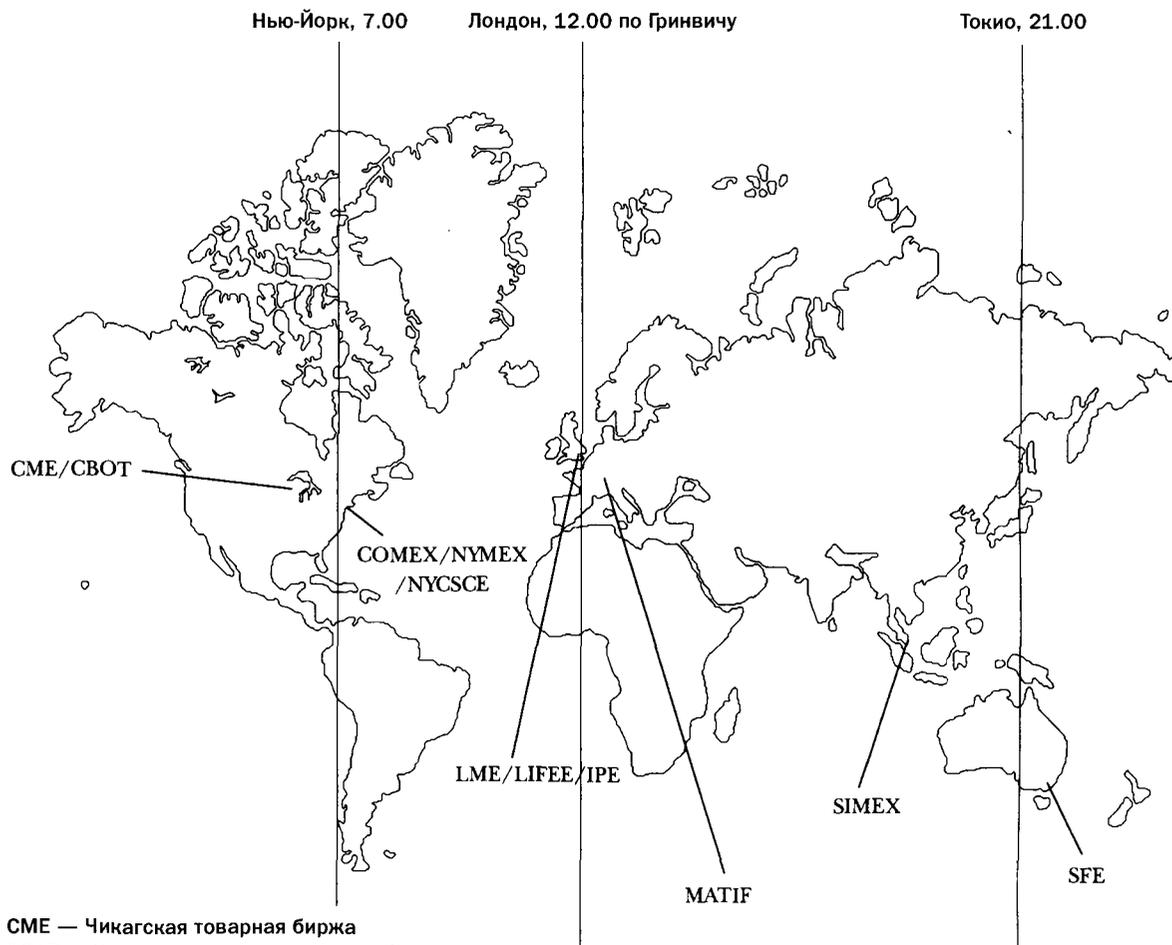
Запомните, что фьючерсный контракт **не предсказывает** будущие цены. Следует также иметь в виду, что по **истечении срока** контракта производится поставка в соответствии с оговоренными условиями.

2. Форвардные и фьючерсные контракты

Прежде чем продолжить изучение материала, посмотрите на карту расположения некоторых бирж, торгующих фьючерсными контрактами. Хотя торги путем выкрикивания котировок в «ямах» или «рингах» ведутся лишь в часы работы бирж, торговля не прекращается круглые сутки через автоматизированные торговые системы, которые позволяют продлить торговую сессию. Если ранее использовалась

только система GLOBEX, совместная разработка Reuters/CME, то сегодня многие биржи обладают своими собственными системами.

Биржи все более развивают глобальное партнерство друг с другом или создают системы взаимных зачетов (Mutual Offset Systems), которые позволяют открывать фьючерсные контракты на одной бирже, например SIMEX, а закрывать их на другой, например CME.



- CME — Чикагская товарная биржа
- CBOT — Чикагская срочная товарная биржа
- COMEX — Нью-Йоркская срочная товарная биржа
- MATIF — Французская международная биржа финансовых фьючерсов
- NYMEX — Нью-Йоркская товарная биржа
- NYCSCE — Биржа кофе, сахара и какао в Нью-Йорке
- LME — Лондонская биржа металлов
- LIFEE — Лондонская международная биржа финансовых фьючерсов и опционов
- IPE — Международная нефтяная биржа
- SIMEX — Международная денежная биржа Сингапура
- SFE — Срочная биржа в Сиднее

2. Форвардные и фьючерсные контракты

Торговля на марже

После совершения сделки с фьючерсным контрактом полная контрактная цена не выплачивается, вместо этого **обе** стороны вносят первоначальный задаток (good faith), или **маржу**, в клиринговую палату. **Первоначальная маржа** составляет обычно лишь 5–10% общей стоимости контракта, ее величина варьирует в зависимости от биржи и вида контракта. Внесение на депозит первоначальной маржи обеими сторонами гарантирует исполнение контракта.

Приобретенный контракт можно продать и закрыть в любой момент до наступления расчетной даты. В связи с этим стоимость фьючерсного контракта **переоценивается на ежедневной основе** (marked-to-market), т.е. рассчитывается при закрытии торговой сессии каждый рабочий день.

Прибыли и убытки ежедневно относятся на счета участников сделки в клиринговой палате. Прибыль может быть снята со счета в любой момент. При возникновении убытка вносится дополнительная маржа, называемая вариационной. Внесение вариационной маржи гарантирует поддержание гарантийного депозита на постоянном уровне. Платежи обычно производятся в валюте контракта.

Счета в клиринговой палате могут иметь лишь ее члены, все остальные участники рынка ведут дела через своих брокеров/членов клиринговой палаты.

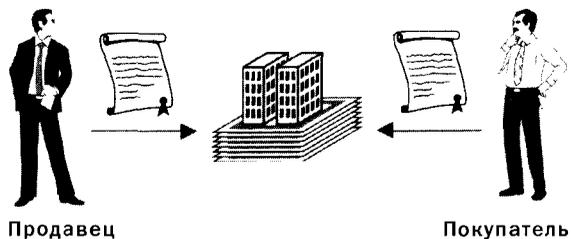
Такая система поддержания маржи гарантирует покрытие убытков и получение прибылей. Маржинальные платежи, таким образом, являются обеспечением исполнения обязательств по контракту обеими сторонами.

Минимальный размер первоначальной маржи устанавливается биржей. Брокеры могут вводить надбавку к нему для своих клиентов. Размер первоначальной маржи зависит от волатильности рынка и воспринимаемого риска. Кроме того, в некоторых случаях контракты на ближние месяцы могут предусматривать более высокий маржинальный платеж.

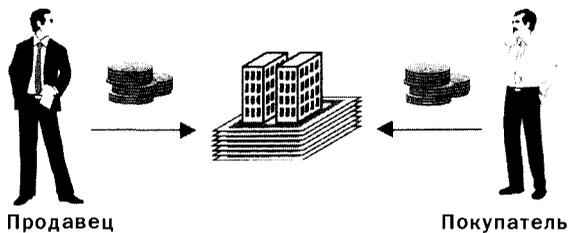
Система торговли на марже проиллюстрирована на примере фьючерсного контракта на золото.

В день заключения контракта

1. Продавец продает покупателю контракт на золото.

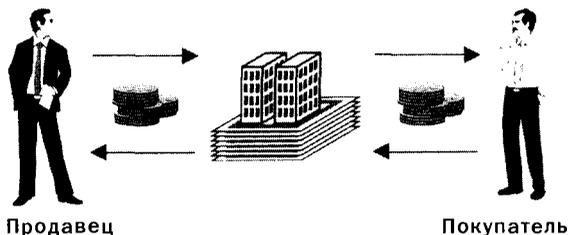


2. Продавец и покупатель вносят маржу в клиринговую палату.



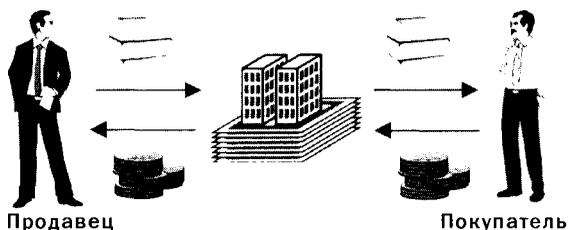
В период действия контракта

Остатки по счетам прибылей и убытков продавца и покупателя корректируются ежедневно.



Если срок контракта истекает

Продавец предоставляет варрант на золото покупателю. Покупатель выплачивает продавцу сумму фьючерсного контракта.



2. Форвардные и фьючерсные контракты

Условные обозначения:



Контракт



Клиринговая палата



Деньги (прибыль/убыток или сумма контракта)



Варрант на золото

Торговля на марже является примером так называемого **рычага**, или **левереджа**. Рычаг позволяет участникам рынка совершать более крупные сделки, чем они могли бы себе позволить в ином случае. Небольшая маржа может принести как высокие прибыли, так и не менее значительные убытки! Проблемы на финансовых и товарных рынках могут возникать из-за того, что продавцы фьючерсов располагают ограниченными активами для их обеспечения, тогда как покупатели имеют возможность приобретения на марже значительного числа контрактов для краткосрочной торговли. Так, внесение покупателем маржи по фьючерсному контракту в размере 1000 долларов эквивалентно приобретению товара или финансового актива на сумму 10–20 тысяч долларов, если контракт истекает.

Итак, вы получили представления об основных различиях между форвардными и фьючерсными контрактами. Прежде чем продолжить изучение материала, выполните следующее задание.



Изложите свои соображения в поле, оставленном после вопроса.

В чем заключаются различия между форвардным и фьючерсным контрактами? Как они используются?

Ответы можно найти на следующей странице.

2. Форвардные и фьючерсные контракты

Отличительные характеристики форвардных и фьючерсных контрактов перечислены в таблице ниже. Однако основное различие заключается в том, что **форвардный контракт** — это **розовая внебиржевая** сделка между продавцом и покупателем, в то время как фьючерсный контракт — **повторяющееся предложение, которым торгуют на бирже**.

Фьючерсные контракты...	Форвардные контракты...
• Торгуются на бирже	• Не торгуются на бирже, являются внебиржевыми
• Предполагают участие клиринговой палаты, обеспечивающей защиту обеих сторон	• Конфиденциальны и являются предметом переговоров между сторонами без каких-либо биржевых гарантий
• Требуют внесения маржи	• Не предусматривают внесения маржи
• Используются для хеджирования и спекуляций	• Используются для хеджирования и физической поставки
• Характеристики стандартизованы и опубликованы	• Характеристики устанавливаются в результате переговоров
• Прозрачны — биржа предоставляет отчетность о фьючерсных контрактах	• Непрозрачны, требования по отчетности отсутствуют, представляют собой конфиденциальные сделки

Кто пользуется фьючерсными контрактами

В приведенной выше таблице встречаются термины «хеджирование» и «спекуляция», которые некоторым могут быть незнакомы. Этими терминами обозначают деятельность двух из трех наиболее важных категорий рыночных игроков, в число которых входят:

- хеджеры;
- спекулянты;
- арбитражеры.

Хеджеры

Эти участники рынка пытаются защитить существующие позиции от будущего неблагоприятного движения цен. Так, и производители, и потребители товаров хеджируют свои позиции на наличном или физическом рынке с помощью фьючерсных контрактов.

В целях хеджирования рыночный игрок занимает на фьючерсном рынке позицию, равную и противоположную той, которую он держит на наличном рынке. Хедж бывает двух типов — короткий и длинный. В коротком хедже открывается короткая позиция по фьючерсам, которая компенсирует существующую длинную позицию на наличном рынке. Например, менеджер фонда, имеющий портфель акций, может хеджировать свою позицию от снижения курсов акций путем продажи индексных фьючерсных контрактов. В длинном хедже открывается длинная позиция по фьючерсам, чтобы компенсировать существующую короткую позицию на наличном рынке. Нефтеперерабатывающая компания может зафиксировать закупочную цену, покупая фьючерсные контракты на сырую нефть уже сегодня. Независимо от того, хеджируете вы предстоящую наличную сделку или текущую рыночную позицию, цель хеджирования всегда одна: компенсировать убытки, получаемые на одном рынке, прибылью, получаемой на другом. Процесс хеджирования позиций представлен в табличной форме на следующей странице.

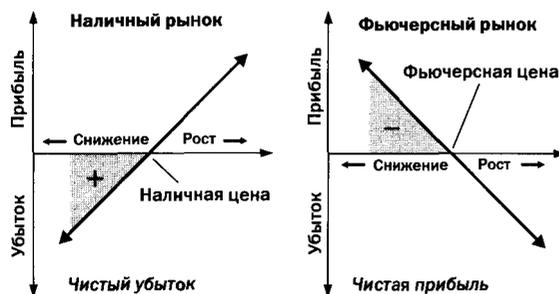
2. Форвардные и фьючерсные контракты

Короткий хедж

Короткий хедж		
Если на наличном рынке	то на фьючерсном рынке	Итоговый хедж
позиция длинная, т.е. участники рынка владеют товаром,	продавцам следует занять короткую позицию, или продать фьючерсные контракты.	Поскольку позиции противоположны, они защищают продавца от риска падения цены на наличном рынке. Снижение наличной цены компенсируется доходом по фьючерсным контрактам.

Если на наличном рынке цена актива **падает**, то в момент, когда участник рынка продает фьючерсы, убытки наличного рынка компенсируются прибылью по фьючерсным контрактам. На приведенных ниже графиках видно, как это происходит.

Короткий хедж — продавец актива на фьючерсном рынке.

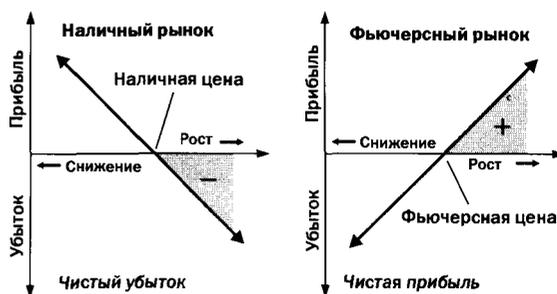


Длинный хедж

Длинный хедж		
Если на наличном рынке	то на фьючерсном рынке	Результирующий хедж
позиция короткая, т.е. участникам рынка необходимо купить товар,	покупателям следует занять длинную позицию, или купить фьючерсные контракты.	Поскольку позиции противоположны, они защищают покупателя от риска повышения цены на наличном рынке. Повышение наличной цены компенсируется доходом по фьючерсным контрактам.

Если на наличном рынке цена актива **растет**, то в момент, когда участник рынка покупает фьючерсы, убытки наличного рынка компенсируются прибылью по фьючерсным контрактам. На приведенных ниже графиках видно, как это происходит.

Длинный хедж — покупатель актива на фьючерсном рынке.



2. Форвардные и фьючерсные контракты

Хеджирование с помощью фьючерсных контрактов лишает возможности получить прибыль в случае роста наличных цен в будущем, однако оно обеспечивает защиту от падения наличных цен в будущем. В этом плане оно эквивалентно страховому контракту, который фиксирует будущую цену товара или финансового актива.

Спекулянты

Спекулянты принимают на себя риски, которые хеджеры стремятся перенести. У спекулянтов нет позиций, которые нужно защищать, у них может не быть и ресурсов для поставки базового актива или его получения. Они занимают позиции, исходя из **ожидаемого** движения цен в будущем, с целью извлечения прибыли. В общем, можно сказать, что спекулянты:

- **покупают** фьючерсные контракты, т.е. открывают длинные позиции, если ожидают **роста** цен в будущем;
- **продают** фьючерсные контракты, т.е. открывают короткие позиции, если ожидают **падения** цен в будущем.

Спекулянты поддерживают **ликвидность** рынков, без них защита цен — страховка, необходимая хеджерам, — была бы слишком дорогой. Существует три разновидности спекулянтов:

- скальперы (scalpers);
- однодневные спекулянты (day traders);
- позиционные спекулянты (position traders).

Скальперами называют спекулянтов, которые ориентируются на получение быстрой прибыли и держат фьючерсные позиции очень короткое время. Скальпер играет на минимальных ценовых колебаниях при больших объемах и получает небольшие прибыли и убытки. Он редко оставляет позиции до следующего рабочего дня.

Однодневные спекулянты играют на движении цен в пределах торгового дня. Они ликвидируют свои позиции ежедневно перед закрытием торговой сессии и поэтому не имеют «ночных» позиций на фьючерсных рынках.

К позиционным относят спекулянтов, которые держат фьючерсные позиции до следующего рабочего дня. Иногда они не закрывают позиции и дольше — неделями или даже месяцами. Различают две категории позиционных спекулянтов, в одну из которых входят те, кто держит позиции «аутрайт», а в другую — те, кто держит позиции по спрэду. При этом стратегия открытия позиций «аутрайт» гораздо более рискованна.

Спекулянт на позициях «аутрайт», играющий на повышение на американском фондовом рынке, обычно покупает фьючерсные контракты на индекс S&P 500. Если его ожидания оправдываются, т.е. фьючерсная цена S&P 500 растет, то он ликвидирует свои позиции с прибылью. Если же ожидания оказываются ошибочными и цены акций падают, спекулянт может понести существенные убытки.

Менее склонные к риску спекулянты предпочитают торговать на спрэде. Это предполагает одновременную покупку и продажу двух или более контрактов с различными сроками поставки на один и тот же базовый инструмент (внутритоварный спрэд), или двух или более контрактов на различные взаимосвязанные базовые инструменты (межтоварный спрэд). Риск спекулянта на спрэде связан с относительным изменением цен контрактов с различными месяцами поставки или взаимосвязанных инструментов с одним и тем же сроком погашения.

Арбитражеры

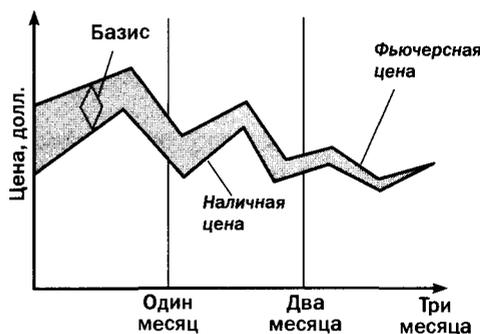
К этой категории участников рынка относятся трейдеры и маркет-мейкеры, которые продают и покупают фьючерсные контракты в расчете на получение прибыли в результате игры на **разнице цен** между рынками и/или биржами.

2. Форвардные и фьючерсные контракты

Взаимосвязь между наличной и фьючерсной ценой

Для большинства товаров фьючерсная цена обычно выше наличной. Это обусловлено расходами на хранение, транспортировку, страхование и т.п., которые неизбежны при поставке в будущем. Ценовую структуру, при которой фьючерсная цена превышает наличную, называют **контанго**.

Если наличную и фьючерсную цены изобразить графически, мы увидим, что при приближении даты погашения фьючерсного контракта графики сходятся. Это объясняется снижением издержек с течением времени до нуля на дату поставки. Разница между фьючерсной и наличной ценами называется **базисом**. Типичный график контанго для трехмесячного фьючерсного контракта выглядит следующим образом.



На этом экране видно, что фьючерсные цены на алюминий (AL), алюминиевые сплавы (AA), цинк (ZN), никель (NI) и свинец (PB) выше наличных, а на медь (CU) и олово (SN) — ниже.

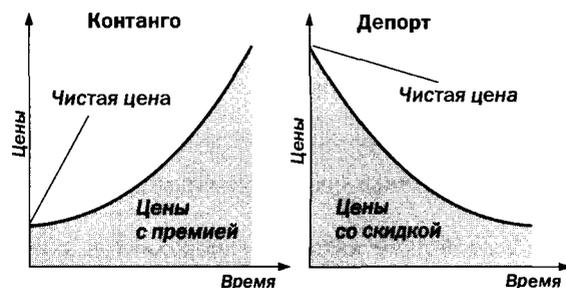
	Cash	3 Months
CU	3083.0/3085.0	2967.0/2968.0
AL	1799.0/1800.0	1820.0/1821.0
AA	1590.0/1600.0	1630.0/1640.0
ZN	1031.0/1032.0	1052.0/1053.0
NI	8630/8635	8730/8740
PB	622.0/622.5	635.0/636.0
SN	6955/6965	6840/6850

Ценовая структура, при которой фьючерсная цена **ниже** наличной, известна как **депорт** или **бэквардейшн** (backwardation). Такая структура цен возникает в связи с дефицитом товара, обусловленным забастовками, недостаточным производством и т.п., когда фьючерсные цены остаются устойчивыми, поскольку в будущем ожидается рост предложения.

Даже беглый взгляд на этот экран позволяет легко определить структуру рыночных цен металлов, которая обозначается символами «с» (контанго) и «b» (депорт). Символами «с» или «b» помечена ценовая разница для каждого металла. Разницу между ценами называют **спрэдом**, а «b» и «с» — символами спрэда.

- Cash to 3s -	
b	110.0/120.0b
	/20.0 c
c	35.0/30.0 c
c	21.0/20.0 c
c	127/124 c
c	13.5/12.5 c
b	120/130 b

Графики изменения будущих цен в зависимости от времени сходны с кривыми доходности для инструментов денежного рынка и рынка облигаций. Термин **контанго** обозначает рынки, где форварды торгуются с **премией** относительно наличных рынков; термин **депорт** — рынки, где форварды торгуются со **скидкой** к наличной цене.

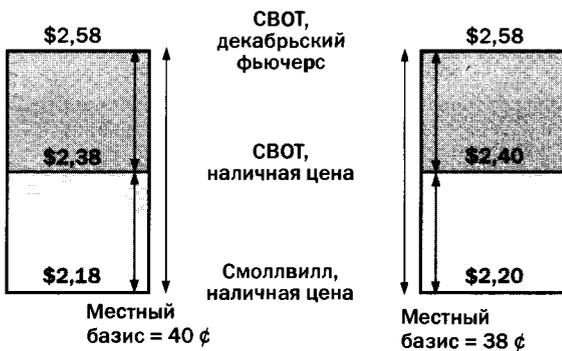


Базис имеет особое значение при торговле такими товарно-сырьевыми продуктами, как зерно, для которых фьючерсный контракт предусматривает поставку на биржу, например СВОТ. Приведенный ниже пример ясно показывает причину этого.

Пример

Фьючерсная цена на зерно с поставкой в декабре составляет 2,58 доллара за бушель, а наличная цена в Чикаго — 2,38 доллара. Однако в городе Смоллвилл, США, местная наличная цена составляет всего 2,18 доллара, что обусловлено отсутствием транспортных расходов, более низкой стоимостью хранения и т.п. Таким образом, базис для смоллвиллского фермера относительно чикагских фьючерсов составляет 40 центов.

Если фьючерсная цена остается неизменной, а наличные цены в Чикаго и Смоллвилле поднимаются на 2 цента, местный базис снижается до 38 центов. Для наглядности это изображено графически.



Местный базис и направления его изменения очень важны для производителей и используются при принятии решений:

- о приемлемости предложений о наличной продаже товара;
- о целесообразности закладывания урожая на хранение и месте его хранения;
- о том, когда начинать хеджирование и на какой месяц поставки хеджировать;
- о том, когда закрывать или расширять хедж;
- о том, когда следует обращать благоприятный базис в прибыль.

Стратегии хеджирования

Хеджирование

Существует три основных вида хеджирования, которые применяются участниками рынка в зависимости от занимаемых ими позиций. Иначе говоря, хедж зависит от их решения купить или продать фьючерсный контракт. Известны следующие стратегии хеджирования:

- короткий хедж, или хедж продавца;
- длинный хедж, или хедж покупателя;
- кросс-хедж.

Торговые стратегии

Участники рынка используют перечисленные выше виды хеджирования при реализации следующих стратегий:

- прямая (аутрайт) торговля;
- игра на спреде;
- арбитраж.

Прямая торговля

Эта стратегия предполагает открытие длинной позиции (на растущем рынке) или короткой позиции (на падающем рынке) с целью максимизации прибыли.

Если, к примеру, трейдер, играющий на повышение евродолларовых фьючерсов, покупает в октябре десять контрактов по 95,25 с поставкой в декабре, то он может получить следующие прибыли или убытки.

Декабрьские евродолларовые фьючерсы поднимаются до 95,69	Декабрьские евродолларовые фьючерсы падают до 95,04
Куплено 10 декабрьских евродолларовых контрактов по 95,25	Куплено 10 декабрьских евродолларовых контрактов по 95,25
Продано 10 декабрьских евродолларовых контрактов по 95,69	Продано 10 декабрьских евродолларовых контрактов по 95,04
Прибыль = (9569 - 9525) x \$25 x 10 = \$11000	Убыток = (9504 - 9525) x \$25 x 10 = - \$5250

2. Форвардные и фьючерсные контракты

Игра на спреде

Использование спредов представляет собой форму спекулятивной торговли, которая предполагает одновременную покупку и продажу взаимосвязанных контрактов. Цель игрока на спредах — получение прибыли в результате изменения разницы, т.е. спреда, между двумя фьючерсными контрактами, а не собственно фьючерсных цен.

В практике распространение получили два основных вида спредов:

- внутритоварные спреды;
- межтоварные спреды.

Внутритоварный спред возникает, когда трейдер проводит операции на одной бирже с фьючерсными контрактами на один и тот же базовый актив, но с разными месяцами поставки. Такой спред называют также «временным» или «календарным». Например, покупается мартовский контракт на евродоллары, а продается июньский контракт на те же евродоллары.

Межтоварный спред возникает, когда трейдер занимает длинную и короткую позиции по контрактам с разными, но экономически взаимосвязанными, базовыми активами. Например, покупается мартовский контракт на евродоллары, а продается мартовский контракт на евроиены.

Игра на спреде строится на предположении, что цены длинного и короткого контрактов взаимосвязаны и обычно меняются согласованно. Если соотношение текущих цен двух контрактов нарушается, трейдер покупает тот из них, цена которого оказывается заниженной, и продает тот, цена которого завышена.

Если движение рыночных цен совпадает с ожиданиями, биржевой игрок получает прибыль в результате изменения соотношения цен контрактов, а не в результате изменения более подвижной абсолютной цены. Торговля на спреде в целом считается менее рискованной, чем открытие позиций «аутрайт», именно поэтому она обычно характеризуется меньшей доходностью.

В игре на спредах находят применение фьючерсы на различные базовые активы. Наиболее

распространенные из них перечислены в приведенной ниже таблице.

Фьючерсные контракты	Типичные спреды
Товарные	«Мягкие товары»: какао, кофе, сахар, апельсиновый сок Зерновые: соевые бобы, кукуруза, пшеница, овес Скот: крупный рогатый скот, свиньи
Процентные	Казначейские векселя и евродоллары (TED) Векселя и облигации (NOB)
Валютные	Основные валюты: DEM, CHF, GBP, JPY Кросс-курсы: GBP/DEM, CHF/DEM

На экране ниже показаны межмесячные спреды для контрактов на сахар на разных биржах. Здесь же отображены спреды между сходными контрактами на разных биржах, к которым мы вернемся позже.

The screenshot displays a 'WORLD SUGAR SUMMARY' table. The top section lists contract months from MAY to DEC with columns for Last, Bid, Ask, High, Low, and Spread. Below this, there are sections for 'Top Location' and 'Top Order' with columns for Last, Bid, Ask, High, Low, and Spread. At the bottom, there are links for 'Global Sugar Physical Prices <OSUGPR>', 'Sugar News {SUG}', and 'Softs News {SOF}'.

2. Форвардные и фьючерсные контракты

Методика игры на внутритоварных спредах зависит от вида ценовой структуры, складывающейся на рынке.

Контанго		
Цена ближнего месяца ниже цены дальнего	Если ситуация на рынке предполагает, что базис будет...	То фьючерсные контракты
	сужаться	покупаются на ближний месяц продаются на дальний месяц
	расширяться	продаются на ближний месяц покупаются на дальний месяц

Депорт		
Цена ближнего месяца выше цены дальнего	Если ситуация на рынке предполагает, что базис будет...	То фьючерсные контракты
	сужаться	продаются на ближний месяц покупаются на дальний месяц
	расширяться	покупаются на ближний месяц продаются на дальний месяц

Арбитраж

Существует две основные формы арбитража:

- арбитраж «фьючерсный рынок — фьючерсный рынок» (futures — futures arbitrage);
- арбитраж «наличный рынок — фьючерсный рынок» (cash — futures arbitrage или cash-and-carry arbitrage).

С помощью арбитражных операций «фьючерсный рынок — фьючерсный рынок» биржевые игроки пытаются заработать на разнице цен одного и того же продукта, например какао, на двух биржах, скажем, LIFFE и NYCSCE, или на разнице цен между двумя продуктами, например кофе «Арабика» и «Робуста».

Арбитражные операции «наличный рынок — фьючерсный рынок» связаны с приобретением физического товара и его продажей на фьючерсном рынке. На экране ниже показаны биржевые спреды на одни и те же продукты и межмесячные спреды для одного и того же контракта на отдельно взятой бирже.

Symbol	Price	Change	Volume	Open Interest	High	Low
NYMEX	100.00	-0.10	1.51	1.41	100.00	99.90
WTI	95.00	-0.06	1.51	1.41	95.00	94.94
NYMEX	100.00	0.00	1.75	1.35	100.00	99.90
WTI	95.00	0.00	1.38	1.38	95.00	94.90

Спреды между фьючерсными ценами IPE на нефть сорта Brent и фьючерсами NYMEX на нефть эквивалентного сорта WTI

Межмесячные спреды фьючерсов IPE на нефть сорта Brent и газойль

2. Форвардные и фьючерсные контракты

Заккрытие контрактов

По мере приближения даты истечения фьючерсного контракта разница между ценой контракта и наличной ценой уменьшается, т.е. базис или спрэд стремится к нулю. В момент истечения фьючерсного контракта его цена становится **равной** наличной цене.

По этой причине, за исключением случаев, когда покупатель или продавец хотят получить базовый актив или осуществить его поставку, подавляющее большинство (более 95%) фьючерсных контрактов **закрывается** до наступления срока.

Заккрытие контракта предполагает открытие **равной и противоположной позиции**.

Разница между ценой исходного контракта и ценой на момент его закрытия определяет доход или убыток по сделке. Процесс закрытия покупки продажей проиллюстрирован ниже. В случае закрытия продажи покупкой позиции будут обратными.

Позиция	Для того же контрактного месяца	Поставка товара или актива
Исходная	Покупка фьючерсного контракта	Согласие принять поставку
Для закрытия	Продажа фьючерсного контракта	Согласие осуществить поставку
Результат	Позиции гасятся = закрываются	Позиции гасятся = закрываются

Если первоначальная цена контракта составляла 100 долларов, а позиция была закрыта по 102 доллара, значит, получена **прибыль** в 2 доллара. Если позиция закрыта по 98 долларов, то результатом будет убыток в 2 доллара.

Поле для заметок

Фьючерсные контракты на товары и энергоносители

Как вы уже могли убедиться, товарные фьючерсы — один из наиболее старых видов производных инструментов.

В таблице напротив приведены некоторые фьючерсы на товарно-сырьевую продукцию и энергоносители, которыми торгуют на ряде бирж.

ОБДУМАЙТЕ



Попробуйте отыскать биржевой листинг, в который включены фьючерсы на National Catastrophe Insurance.

Чикагская срочная товарная биржа	LIFFE
Соевые бобы Кукуруза Пшеница Золото Серебро	Какао №7 Кофе «Робуста» Рафинированный сахар №5 Сахар высшего качества №7 Картофель Пшеница Ячмень VIFEX
Чикагская товарная биржа	Международная нефтяная биржа
Крупный рогатый скот Свиньи Замороженная свинина Бройлерные цыплята Пиломатериалы произвольной длины	Нефть сорта Brent Газойль Природный газ
Биржа кофе, сахара и какао в Нью-Йорке	Лондонская биржа металлов
Какао Кофе С Сахар №11 Сахар №14 Рафинированный сахар	Алюминиевые сплавы Алюминий Медь Свинец Никель Олово Цинк
Нью-Йоркская товарная биржа	SIMEX
Нефть марки Light sweet Печное топливо Неэтилированный бензин Природный газ Сжиженный нефтяной газ Электроэнергия Платина Палладий	Нефть сорта Brent Золото

2. Форвардные и фьючерсные контракты

Характеристики фьючерсов на товарно-сырьевую продукцию и энергоносители меняются в зависимости от вида контракта и биржи. Ниже приведена типовая спецификация товарного фьючерсного контракта CME.

CME Фьючерс на замороженную свинину		
Единица торговли	40 000 фунтов свинины, прошедшей экспертизу Министерства сельского хозяйства США	Стандартный размер контракта
Котировка	Доллары за сто фунтов или центы за фунт	Цена фьючерса котируется в \$/100 lbs или в ¢/lb
Минимальное изменение цены (тик)	0,025 = \$10,00/тик 2,5¢/100 lbs или 0,025¢/lb	Наименьшая величина, на которую может измениться стоимость контракта. Поскольку условия контракты стандартизированы, тик имеет конкретную стоимость
Дневной лимит изменения цены	2,00 = \$800,00 \$2,00/100 lbs 2,0¢/lb	Максимальная величина, на которую цена фьючерса может вырасти или снизиться в течение торговой сессии
Контрактные месяцы	Февраль, март, май, июль, август	Торговый цикл контракта в месяцах
Часы торговли (чикагское время)	9.10 – 13.00 Последний день 9.10 – 12.00	Часы работы биржи — открытого торга
Последний день торговли	Рабочий день, предшествующий последним пяти рабочим дням контрактного месяца	Последний день и время, когда может производиться торговля
Дни поставки	Любой рабочий день контрактного месяца	День расчетов по контракту
Места поставки	Список действующих складов можно получить на CME	Места, определенные для физической поставки

Котировки фьючерсов публикуются в финансовой прессе. Типичное представление информации по фьючерсам CME на свинину показано ниже.

Livestock					
Pork Bellies (CME) 40,000lbs.; cents per lb					
	Open	High	Low	Settle	Change
Feb	43.80	44.35	43.15	43.77	-.35
Mar	43.80	43.77	42.80	43.42	-.50
May	44.15	44.65	43.65	44.30
July	44.50	44.75	43.90	44.62	+.07
Aug	41.70	42.00	41.50	41.90	+.22

Приведенные данные позволяют определить, что при покупке фьючерсного контракта CME на поставку свинины в августе стоимость 40000 фунтов свинины составит $40000 \times 41,90¢ = \$16760$.

Финансовые фьючерсы

События в мировой экономике и политике начала 70-х годов XX века привели к тому, что многим крупным организациям и правительствам пришлось иметь дело с быстро меняющимися процентными ставками и валютными курсами. Для того чтобы защитить свои активы и застраховать позиции от рисков, биржи стали использовать валютные и процентные фьючерсы. Они создавались на тех же принципах, что и товарные фьючерсы, и получили название **финансовых фьючерсов**.

На протяжении следующего десятилетия в практику вошли разнообразные финансовые фьючерсные контракты. Некоторые из них к настоящему времени потеряли свое значение и больше не торгуются. Введение новых видов контрактов — процесс, идущий на биржах непрерывно. По мере того как меняются условия на глобальных финансовых рынках, меняются и потребности в защите и хеджировании активов.

Существует три больших категории финансовых фьючерсов.

- **Валютные фьючерсы.** Они впервые появились в практике в 1972 году на Международном валютном рынке (International Monetary Market), который является подразделением Чикагской товарной биржи.
- **Процентные фьючерсы.** Впервые ими стали торговать в 1975 году на Чикагской срочной товарной бирже. Это были фьючерсы на сертификаты Правительственной национальной ипотечной ассоциации США (Government National Mortgage Association — GNMA), известные как **Ginnie Maes**. В настоящее время такими контрактами уже не торгуют, однако на многих биржах появились процентные фьючерсы на краткосрочные и долгосрочные активы. Контракты на долгосрочные активы, где в качестве базового инструмента выступают облигации, также известны как **облигационные фьючерсы**.
- **Индексные фьючерсы.** Впервые контракты на индекс Standard & Poor's 500 были

введены в 1982 году Международным опционным рынком, который является подразделением Чикагской товарной биржи. В том же году на Срочной товарной бирже Канзаса появились контракты на индекс Value Line.

В таблице ниже приведены некоторые финансовые фьючерсы, которыми торгуют на ряде бирж (список не может рассматриваться как исчерпывающий).

Чикагская срочная товарная биржа	LIFFE
Казначейские облигации США 30-дневные «федеральные фонды»	Краткосрочные процентные ставки Трехмесячный стерлинг Трехмесячная евромарка Трехмесячные евродоллары
Чикагская товарная биржа	Правительственные облигации Долгосрочные британские государственные облигации Облигации правительства Германии Индексы акций Великобритании FTSE 100
Процентные ставки (IMM) Месячная ставка LIBOR 13-недельные казначейские векселя Валюта (IMM) Немецкая марка Иена Швейцарский франк Британский фунт	
Индексы (IOM) Индекс S&P 500 Фондовый индекс Nikkei Индекс FTSE 100	SIMEX
	Процентные ставки Евродоллары Евроиены Евромарки Облигации правительства Японии Индексы акций Средний индекс Nikkei 225 Nikkei 300

2. Форвардные и фьючерсные контракты

Как и в случае фьючерсов на товарно-сырьевую продукцию и энергоносители, характеристики финансовых фьючерсов меняются в зависимости от вида контракта и биржи. Ниже приведена типовая спецификация фьючерсного контракта LIFFE на краткосрочную процентную ставку.

Трехмесячный стерлинговый процентный фьючерс LIFFE	
Единица торговли	£ 500 000
Месяцы поставки	Март, июнь, сентябрь, декабрь
День поставки	Первый рабочий день после последнего торгового дня
Последний торговый день	11.00 третьей среды месяца поставки
Способ котировки	100 минус процентная ставка
Минимальное изменение цены (размер и стоимость тика)	0,01 (£12,50)
Часы торговли	7.15–16.02 по Гринвичу
Время работы системы АРТ	16.27–17.57

Стандартный размер контракта

Торговый цикл контракта в месяцах

День расчетов по контракту

Последний день и время, до которого может производиться торговля

Цена котируется в зависимости от вида фьючерса (краткосрочный или долгосрочный)

Наименьшая величина, на которую может измениться стоимость контракта, и размер тика

Часы работы биржи — открытого торга

Часы работы автоматизированной системы торговли в «яме» (Automatic Pit Trading — АРТ)

Котировки фьючерсов публикуются в финансовой прессе. Типичное представление информации по трехмесячным стерлинговым фьючерсам LIFFE показано ниже.

LIFFE 3 month Sterling Futures				
£500,000 points of 100%				
	Open	High	Low	Settle
Mar	93.74	93.76	93.74	93.75
Jun	93.55	93.57	93.55	93.56
Sep	93.35	93.37	93.33	93.35
Dec	93.20	93.21	93.17	93.18

Ниже приведен пример спецификации фьючерсного контракта SIMEX на фондовый индекс Nikkei 225.

Фондовый индекс Nikkei 225	
Единица торговли	¥ 500
Месяцы поставки	март, июнь, сентябрь, декабрь
Часы торговли	8.55 – 11.15 12.15 – 15.15 16.00 – 20.00* (часы электронной торговли)
Минимальное изменение цены (размер и стоимость тика)	0,01 (¥ 2500)
Последний торговый день	11.00 дня, предшествующего второй пятнице контрактного месяца

Стандартный размер контракта

Торговый цикл контракта в месяцах

Часы работы биржи — открытого торга (кроме помеченного звездочкой)

Наименьшая величина, на которую может измениться стоимость контракта, и размер тика

Последний день и время, до которого может производиться торговля

2. Форвардные и фьючерсные контракты

Финансовые фьючерсы используются рыночными игроками для защиты своих активов от неблагоприятного движения цен. Позиции, которые они при этом занимают, зависят от волатильности рынка.

Финансовый фьючерс	Короткая продажа защищает от	Длинная покупка защищает от
Процентный	роста процентных ставок	падения процентных ставок
Валютный	падения курса валюты	роста курса валюты
Индексный	падения фондового индекса	роста фондового индекса

Поле для заметок

Значение форвардов и фьючерсов

Чтобы понять значение биржевых фьючерсных контрактов для мировых товарных и финансовых рынков, необходимо сравнить их с внебиржевыми деривативами. Однако сделать это довольно затруднительно, поскольку возможность сравнивать подобное с подобным практически отсутствует. Например, фьючерсными контрактами не торгуют на внебиржевом рынке.

Вместе с тем сравнивать внебиржевые и биржевые деривативы всех типов (форварды, фьючерсы, опционы и свопы) все же можно, для этого нужно лишь выбрать подходящий показатель. Для этого наиболее часто используются следующие две величины.

- **Условная стоимость открытых позиций** (notional amounts outstanding). Это условная стоимость заключенных сделок, по которым еще не произведен расчет. Это показатель размера рынка и потенциала переноса ценового риска.
- **Оборот.** Это показатель рыночной активности и ликвидности рынка. Он представляет собой общую стоимость заключенных, но еще не оплаченных сделок, т.е. совокупность номинальных стоимостей форвардов, фьючерсов и свопов, а также условных сумм и премий, выплаченных и полученных по опционам.

В мире не существует единого источника рыночных данных по всем видам деривативов. Приведенное ниже сравнение было осуществлено на основе информации, полученной из следующих организаций:

- Банк международных расчетов (Bank for International Settlements — BIS);
- Комиссия по срочной биржевой торговле (США) (Commodities Futures Trading Commission — CFTC);
- биржи.

Сравнение внебиржевых и биржевых деривативов

Несмотря на сложность проведения сравнительных исследований, BIS выпустил целый ряд отчетов, из которых можно почерпнуть полезные статистические данные. Некоторые из них приведены в таблице.

Вид деривативов	Стоимость незакрытых контрактов, млрд. долл.	Средний дневной оборот, млрд. долл.
Внебиржевые	40 637	880
Валютно-процентные свопы	1957	7
Валютные опционы	2379	41
Соглашения о будущей процентной ставке	4597	65
Процентные свопы	18 283	62
Процентные опционы	3548	21
Фондовые деривативы	579	—
Товарные деривативы	318	—
Биржевые	8186	570

Средний дневной оборот, млрд. долл.	Внебиржевой рынок	Биржи
Иностранная валюта	720	7
Процентные ставки	160	563
Всего	880	570

Источник: BIS: Central Bank Survey of Foreign Exchange and Derivative Market Activity 1995

1. По условной стоимости открытых позиций лидирует внебиржевая торговля деривативами. Следует, однако, заметить, что в нее вошли показатели рынка иностранной валюты, включая форварды «аутрайт» и валютные свопы. В таблице показаны объемы операций по отдельным видам деривативов.

2. Форвардные и фьючерсные контракты

2. В среднем дневном обороте по деривативам на внебиржевую торговлю приходится почти две трети.



3. Наибольшее значение во внебиржевой и биржевой торговле деривативами имеют валютные и процентные инструменты. При этом если на внебиржевых рынках преобладают валютные деривативы, доля которых превышает 60%, то в обороте биржевого рынка без малого 99% приходится на процентные деривативы.



Биржевые фьючерсные контракты

Несмотря на то что отдельные биржи публикуют статистические данные по торговле производными инструментами, они далеко не всегда представляют их в сопоставимой форме. Информацию по ряду бирж можно получить, кроме того, через такие агентства, как Reuters, Telerate, Knight Ridder и Bloomberg. Все американские биржи обязаны предоставлять статистику в Комиссию по срочной биржевой торговле (CFTC) — центральный правительственный регулирующий орган, который ежегодно публикует ее.

Большинство бирж показывает объем торговли в виде **числа проданных контрактов**, обычно в миллионах. Этот показатель является индикатором общей торговой активности (общее количество длинных позиций ИЛИ общее количество коротких позиций) за определенный торговый период — день, месяц, год — для каждого вида товара. Данные по объемам торговли используются в **техническом анализе**, поскольку являются мерой числа покупок и продаж на рынке.

Объем торговли в сочетании с графиками и другими индикаторами используется для идентификации сигналов рынка. Схема, представленная ниже, помогает понять, как это делается.

Цена	Объем	Рынок
↑	↑	Сильный
↑	↓	Сигнал предупреждения
↓	↑	Слабый
↓	↓	Сигнал предупреждения

Сигнал предупреждения показывает, что тенденция движения цен может измениться.

2. Форвардные и фьючерсные контракты

Другим измерителем рыночной активности является показатель «открытые позиции», который тоже публикуется биржами и используется в техническом анализе. Этот показатель характеризует ликвидность рынка и представляет собой общее число контрактов каждого вида, по которым не произведена поставка или зачет. Фьючерсный контракт открывается, когда покупатель и продавец занимают противоположные позиции в сделке, т.е. покупатель — длинную, а продавец — короткую.

Показатель «открытые позиции» подсчитывается по числу **либо** длинных позиций, **либо** коротких и, таким образом, показывает количество контрактов, которые **не были** погашены и закрыты. Число открытых длинных контрактов должно быть равным числу открытых коротких контрактов. Не следует забывать, что участники рынка держат открытые фьючерсные позиции главным образом в целях хеджирования, а не спекуляции. В приведенной ниже таблице показано, в результате чего может изменяться показатель «открытые позиции».

Действие	Показатель «открытые позиции»
Новый покупатель (длинная позиция) и новый продавец (короткая позиция) заключают сделку по новому контракту	Растет
Существующий покупатель продает, а существующий продавец покупает — старый контракт закрывается	Падает
Новый покупатель покупает у существующего покупателя. Существующий покупатель закрывает свою позицию путем продажи контракта новому покупателю	Изменения не происходит — нет роста числа держателей длинных позиций
Существующий продавец покупает у нового продавца. Существующий продавец закрывает свою позицию путем покупки у нового продавца	Изменения не происходит — нет роста числа держателей коротких позиций

Показатель «открытые позиции» в сочетании с графиками и другими индикаторами используется для идентификации сигналов рынка. Схема, представленная ниже, помогает понять, как это делается.

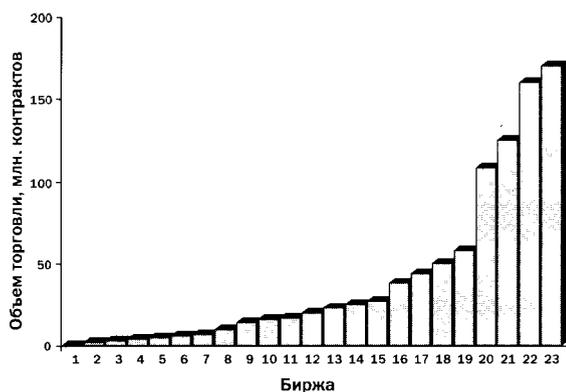
Цена	Открытые позиции	Рынок
↑	↑	Сильный
↑	↓	Сигнал предупреждения
↓	↑	Слабый
↓	↓	Сигнал предупреждения

Сигнал предупреждения свидетельствует о том, что показатель «открытые позиции» не поддерживает направления движения цены.

Более подробную информацию по техническому анализу можно найти в книге «Технический анализ. Курс для начинающих» этой серии.

2. Форвардные и фьючерсные контракты

Биржи имеют разную площадь торговых залов и разные объемы торговли. Вряд ли стоит удивляться тому, что две самые крупные по торговой площади биржи — СВOT и СМЕ — демонстрируют и самый высокий показатель годового объема торговли фьючерсами. И на той, и на другой в 1995 году он превысил 150 миллионов контрактов. На приведенной ниже диаграмме показан объем торговли на 23 биржах. Самой маленькой из них является Срочная биржа Филадельфии (PBOT), на которой число проданных фьючерсных контрактов составило лишь 0,39 миллиона, в то время как на самой крупной бирже — СВOT их было продано 166,52 миллиона.



- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| 1. PBOT | 9. MEFF | 17. LME |
| 2. NYFE | 10. TGE | 18. NYMEX |
| 3. MGE | 11. IPE | 19. MATIF |
| 4. KBOT | 12. COMEX | 20. LIFFE |
| 5. SOFFEX | 13. SIMEX | 21. BM&F |
| 6. MACE | 14. SFE | 22. CME |
| 7. NYSE | 15. DTB | 23. CBOT |
| 8. CSCE | 16. TIFFE | |

Биржи противопоставляют растущему и доминирующему внебиржевому рынку деривативов традиционный открытый торг голосом и жестом в торговом зале. В одном из последних отчетов BIS было отмечено, что для мировых бирж наиболее успешным по обороту финансовых фьючерсов был 1994 год. Статистика также подтверждает преобладание процентных фьючерсов, доля которых составила в 1995 году почти 95%. Приведенные ниже данные взяты из этого отчета.

Оборот по фьючерсам — условная основная сумма, млрд. долл.					
Инструменты	1991	1992	1993	1994	1995
Процентные	995,6	1409,7	1750,0	2732,7	2589,1
Валютные	26,8	23,2	27,5	32,9	31,9
Индексные	77,8	59,7	71,7	93,8	114,1
Всего	1100,2	1492,6	1849,2	2859,4	2735,1

Источник: BIS: International Banking and Financial Markets Developments 1997

Рыночная доля финансовых фьючерсов в 1995 году

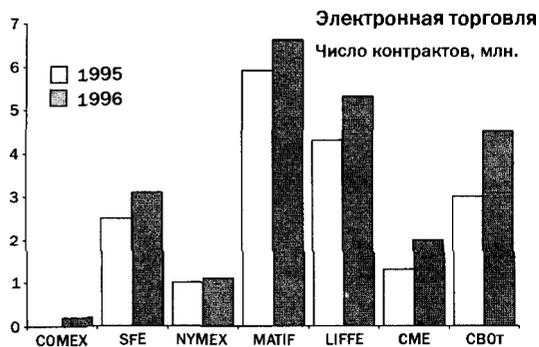
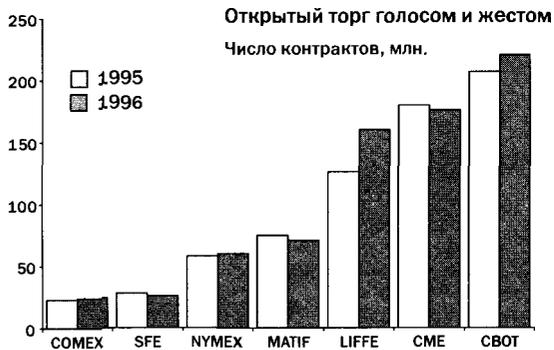


2. Форвардные и фьючерсные контракты

В этом отчете BIS было отмечено также, что методы торговли деривативами на биржах претерпели ряд изменений.

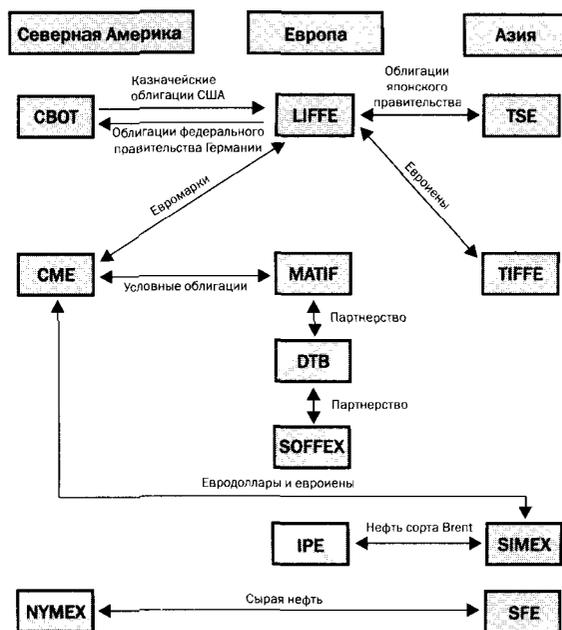
1. Биржи, в частности CME, работают над созданием опционов на **серии фьючерсных контрактов**. В результате связывания таких контрактов получается инструмент, схожий с внебиржевыми свопционами.
2. Автоматизированные торговые системы, которые прежде лишь дополняли открытый торг в зале биржи, позволяя продлить торговую сессию, теперь становятся неотъемлемой частью биржевой торговли. В результате этого значительно укрепляется взаимосвязь бирж с наличными и внебиржевыми рынками.

На диаграммах показано число контрактов, проданных методом открытого торга и через электронные системы в 1995 и 1996 годах на семи биржах. На СВОТ лишь немногим более 2% общего числа контрактов было продано с помощью электронной системы. На MATIF через электронную систему прошли почти 10% контрактов.



Источник: BIS: International Banking and Financial Markets Developments 1997

3. По целому ряду политических и экономических причин многие биржи либо уже вошли в стратегические альянсы с другими биржами или брокерами, либо рассматривают такую возможность. На многих биржах действуют уже упоминавшиеся ранее системы взаимных зачетов (Mutual Offset Systems — MOS). На приведенной далее схеме показаны некоторые альянсы и системы взаимных зачетов. Подобное развитие ситуации ведет к снижению значимости таких глобальных автоматизированных систем, как GLOBEX.



2. Форвардные и фьючерсные контракты

Сравнение товарных и финансовых фьючерсов

Из приведенной статистики ясно видно, что на биржевом рынке доминирует торговля финансовыми фьючерсами. Подтверждает это и перечень из десяти контрактов, которые были наиболее популярны с апреля 1995 года по апрель 1996 года. Все они без исключения являются финансовыми деривативами, причем восемь из них — фьючерсы.

Контракт	Биржа	Число контрактов за период с апреля 1995 года по апрель 1996 года
3-месячные евродоллары	CME	33 151 598
Опцион на среднюю процентную ставку	BVF	29 567 630
Казначейские облигации США	CBOT	29 519 887
Опцион на индекс S&P 100	CBOT	21 419 286
Процентная ставка	BM&F	18 537 128
Американский доллар	BM&F	16 489 524
Облигации федерального правительства Германии	LIFFE	14 969 359
Условные облигации	MATIF	13 042 395
3-месячные евромарки	LIFFE	12 930 772
Индекс IBEX 35	MEFF	10 683 428

Суммируя сказанное, представим основные различия между финансовыми и товарными фьючерсами в табличной форме, которая помогает лучше понять методы торговли этими контрактами и их назначение.

Финансовые фьючерсы	Товарные фьючерсы
Обычно доступен ограниченный набор фьючерсных дат поставки, основанный на 3-месячном цикле, например март, июнь, сентябрь, декабрь.	На многих рынках даты поставки месячные или сезонные. В контрактах LME на неблагородные металлы используется 3-месячный форвардный период и месячные даты.
Расчет по краткосрочным процентным фьючерсам, валютным и индексным фьючерсам производится наличными. В 1996 году наибольшей популярностью среди краткосрочных процентных контрактов пользовался фьючерс CME на 3-месячные евродоллары. Из 89 миллионов фьючерсов лишь 1% контрактов завершился поставкой.	В контрактах на товарно-сырьевую продукцию и энергоносители обязательно указывается место поставки, поскольку в конечном итоге биржи действуют как физические рынки. Поставка осуществляется при истечении контракта либо непосредственно покупателю, либо на склад, зернохранилище и т.п.
Расчет по долгосрочным процентным фьючерсам в большинстве случаев осуществляется наличными, однако по ним может производиться и поставка базовых правительственных облигаций. Большинство позиций по финансовым фьючерсам закрывается с помощью офсетной сделки.	В 1996 году наибольшей популярностью среди товарных контрактов пользовался зерновой фьючерс CBOT. Из 20 миллионов фьючерсов лишь 7% контрактов завершились поставкой. Позиции по товарным фьючерсам обычно закрываются с помощью компенсационной сделки.
Высоколиквидные рынки для основных контрактов.	
Маржинальные платежи обеспечивают низкий кредитный риск для участников рынка.	

2. Форвардные и фьючерсные контракты



Резюме

Завершив изучение второго раздела книги, вы должны иметь четкое представление о следующем:

- что такое форвардные контракты и как ими торгуют;
- как торгуют товарными и финансовыми фьючерсами и для чего они используются;
- какие участники рынка пользуются фьючерсными контрактами, кто такие хеджеры, спекулянты и арбитражеры;
- значение фьючерсной торговли.

Проверьте свои знания, используя контрольные вопросы на следующей странице. Приведенный далее обзор пройденного материала облегчает усвоение нового.

Поле для заметок

2. Форвардные и фьючерсные контракты

вопросы



Контрольные вопросы

1. Какие из следующих утверждений относительно товарных и финансовых **форвардных** контрактов являются верными?
 - а) ими не торгуют в зале биржи
 - б) они предполагают внесение маржинальных платежей
 - в) они имеют стандартные опубликованные условия
 - г) это конфиденциальные сделки
2. Какие из следующих утверждений относительно товарных и финансовых **фьючерсных** контрактов являются верными?
 - а) ими торгуют в зале биржи
 - б) они не предполагают внесения маржинальных платежей
 - в) их используют для спекуляций и хеджирования
 - г) они прозрачны, поскольку по ним предоставляется отчетность
3. Какое из следующих утверждений лучше всего описывает понятие «базис»?
 - а) разница между ценами для одного и того же месяца поставки в различные моменты времени
 - б) разница между наличными ценами на двух биржах
 - в) разница между фьючерсными ценами на двух биржах
 - г) разница между наличной и фьючерсной ценой
4. Что означает термин «тик» применительно к фьючерсному контракту?
 - а) это ценовой лимит контракта
 - б) это наименьшая величина, на которую может измениться стоимость контракта
 - в) он характеризует размер контракта
 - г) это текущий торговый месяц
5. Рядом с некоторыми котировками металлов на LME стоит буква «b» или «c». Что означают эти буквы? Можете ли вы объяснить их смысл?
6. В чем заключаются основные различия между товарными и финансовыми фьючерсами?

Правильность ответов можно проверить на странице 71



2. Форвардные и фьючерсные контракты

ОБЗОР



Обзор пройденного материала

Форвардные и фьючерсные контракты

Форвардные контракты

- Внебиржевые контракты на такие активы, как металлы, энергоносители, процентные ставки и валютные курсы

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Форвардный контракт — это сделка, в которой продавец и покупатель договариваются о поставке актива определенного качества и в определенном количестве в конкретную будущую дату. Цена может устанавливаться заранее или в момент поставки.

Форвардная цена =
= наличная цена + накладные расходы

Отличительные особенности форвардных контрактов:

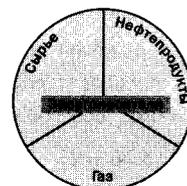
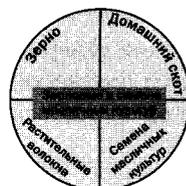
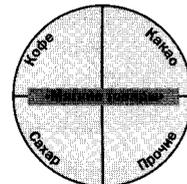
- имеют обязательную силу и являются необращаемыми;
- составляются с учетом конкретных требований клиента и не являются объектом обязательной отчетности;
- предполагают определение в процессе переговоров следующих условий:
 - размера контракта;
 - качества поставляемого актива;
 - места поставки;
 - даты поставки.

Фьючерсные контракты

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Фьючерсный контракт — твердое соглашение между продавцом и покупателем о купле-продаже определенного актива на фиксированную будущую дату. Цена контракта, меняющаяся в зависимости от конъюнктуры рынка, фиксируется в момент совершения сделки. Поскольку контракт имеет стандартную спецификацию, обе стороны точно знают, что торгуется.

- Биржевые контракты:
 - товарные фьючерсы
 - финансовые фьючерсы



Процентные ставки — долгосрочные процентные фьючерсы, известные как облигационные фьючерсы

Валютные курсы
Фондовые индексы

- Общие признаки фьючерсных контрактов:
 - стандартные характеристики
 - торгуются на биржах
 - торг голосом и жестом, цены открыто публикуются
 - организуются клиринговыми палатами с использованием маржинальных платежей
- Кто пользуется фьючерсными контрактами
 - хеджеры
 - спекулянты
 - арбитражеры
- Торговые стратегии
 - прямая (аутрайт) торговля
 - игра на спреде
 - внутритоварные спреды
 - межтоварные спреды
 - арбитраж
 - арбитраж «фьючерсный рынок — фьючерсный рынок»
 - арбитраж «наличный рынок — фьючерсный рынок»
- Стратегии хеджирования
 - короткий хедж
 - длинный хедж
 - кросс-хедж.
- Взаимосвязь между наличной и фьючерсной ценой
 - фьючерсная цена выше наличной — контанго
 - фьючерсная цена ниже наличной — депорт



Ответы на контрольные вопросы

	✓ или X
1. а) и г)	<input type="checkbox"/>
2. а), в) и г)	<input type="checkbox"/>
3. г)	<input type="checkbox"/>
4. б)	<input type="checkbox"/>
5. Ответ должен выглядеть следующим образом:	
б = депорт. Фьючерсная цена товара ниже наличной цены.	
с = контанго. Фьючерсная цена товара выше наличной цены.	
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
6. Ответ должен выглядеть следующим образом:	
<ul style="list-style-type: none"> • Обычно для финансовых фьючерсов доступен ограниченный набор дат поставки, основанный на 3-месячном цикле — многие товарные фьючерсы имеют месячные или сезонные даты поставки. • Расчет по большинству финансовых фьючерсов производится наличными — в товарных фьючерсах обязательно указывается место поставки. 	
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
Сколько правильных ответов вы дали? Их должно быть не менее 9. Если число правильных ответов меньше, следует повторить пройденный материал.	

Дополнительные источники информации

Книги

- Технический анализ. Полный курс**
Дж. Швагер/Пер. с англ. Альпина Паблишер.
2001 г.
ISBN 5-89684-024-1
- Getting Started in Futures**
Todd Lofton, John Wiley & Sons, Inc.,
3rd Edition 1997
ISBN 0 471 17759 8
- Analyzing and Forecasting Futures Prices:
A Guide for Hedgers, Speculators, and Traders**
Anthony F. Herbst, John Wiley & Sons, Inc., 1992
ISBN 0 471 53312 2
- Options, Futures and Exotic Derivatives**
Eric Briys, John Wiley & Sons, Inc., 1998
ISBN 0 471 96909 5
- Reuters Glossary of International Financial
and Economic Terms**
Ed. Reuters Staff, Longman, 3rd Edition 1994
ISBN 0 582 24871 X
- Financial Derivatives: Hedging with Futures,
Forwards, Options and Swaps**
David Winstone, Chapman & Hall, 1995
ISBN 0 412 62770 1
- All About Futures**
Thomas McCafferty and Russell Wasendorf,
Probus, 1992
ISBN 0 55738 296 4
- Guide to Using the Financial Papers**
Romesh Vaitiligam, FT/Pitman Publishing,
3rd Edition 1996
ISBN 0 273 62201 3
- A-Z of International Finance**
Stephen Mahoney, FT/Pitman Publishing, 1997
ISBN 0 273 62552 7
- Investments**
William F. Sharpe, Gordon J. Alexander &
Jeffrey V. Bailey, Prentice Hall, 5th Edition 1995
ISBN 0 131 83344 8
- Options, Futures, and Other Derivatives**
John C. Hull, Prentice Hall International,
3rd Edition 1997
ISBN 0 13 264367 7

2. Форвардные и фьючерсные контракты

Futures, Options and Swaps

Robert W. Kolb, Blackwell, 1997

ISBN 1577 180631

Другие издания

Chicago Mercantile Exchange

- A World Marketplace
- Commodity Futures and Options: Facts and Resources
- Futures and Options Contract Highlights

Swiss Bank Corporation

- Financial Futures and Options

Chicago Board of Trade

- Action in the Marketplace
- Contract Specifications
- Understanding Basis
- Speculating in Futures by Richard L. Sandor

London International Financial Futures and Options Exchange

- Summary of Futures and Option Contracts

Credit Suisse

- A Guide to foreign exchange and the money markets
Credit Suisse Special Publications, Vol. 80, 1992

Интернет

Веб-сайт RFT

- <http://www.wiley-rft.reuters.com>

На этом сайте можно найти дополнительные контрольные вопросы, обновленные иллюстрации и другую информацию, имеющую отношение к книгам данной серии.

Applied Derivatives Trading

- <http://www.adtrading.com>

Здесь вы найдете руководство по торговле деривативами.

Derivatives Research Unincorporated

- <http://fbox.vt.edu:10021/business/finance/dmc/DRU/contents.html>

Большая коллекция статей с подробными разъяснениями.

AIB: Derivatives in Plain English

- <http://cgi-bin.iol.ie/aib/derivs-pe/>

3. Опционные контракты

Введение	75	Сравнение биржевых и внебиржевых опционов	106
Что такое опционы	77	Стратегии торговли опционами	107
Для чего опционы нужны держателям и продавцам	81	Длинный «колл»	108
Как работают опционы	86	Короткий «пут»	110
Цена исполнения	88	Короткий «колл»	111
Премия, внутренняя стоимость и временная стоимость	89	Длинный «пут»	112
Определение цены опциона	91	Стрэддл	113
Цена исполнения	91	Стрэнгл	114
Цена базового инструмента	91	Спрэд	115
Время до истечения срока	92	Синтетическая позиция по фьючерсам и опционам	116
Процентные ставки	92	Место опционов на рынке	117
Волатильность	93	Резюме	121
Опционные риски и коэффициенты чувствительности	95	Контрольные вопросы	122
Коэффициент «дельта» и дельта-хеджирование	99	Обзор пройденного материала	123
Коэффициент «дельта»	99	Ответы на контрольные вопросы	125
Дельта-хеджирование	99	Дополнительные источники информации	125
Нейтральное хеджирование	100		
Другие коэффициенты чувствительности	103		

03:00

На изучение данного раздела потребуется два с половиной — три часа. Вы можете справиться с ним быстрее или медленнее. Не забывайте, обучение — процесс индивидуальный.

Наличие денег лучше их отсутствия, хотя бы по финансовым соображениям.

*Вуди Аллен,
американский режиссер, «The Early Essays» (1976)*

Введение

Опционы на товары и акции используются рыночными игроками на протяжении уже нескольких столетий. Во времена тюльпаномании в 30-х годах XVII века торговцы предоставляли производителям тюльпанов право продавать выращенные луковицы по фиксированной минимальной цене. За это право производитель платил определенную сумму. Торговцы также выплачивали вознаграждение производителям тюльпанов за право купить урожай луковиц по фиксированной максимальной цене.

К 20-м годам XIX века на Лондонской фондовой бирже появились опционы на акции, а в 60-х годах в США уже существовал внебиржевой рынок опционов на товары и акции. Первоначально биржевой и внебиржевой торговле опционами сопутствовали многочисленные проблемы — ощущался недостаток регулирования, нередко случались отказы от исполнения контрактных обязательств и т.п.

В основе современного роста опционной торговли лежат экономические и политические события 70-х и 80-х годов XX века, а также появление валютных и процентных деривативов.

Если биржевая торговля товарными фьючерсами активно велась на ряде бирж еще в 60-х годах XIX века, то опционы на товары вошли в практику лишь столетие спустя. Биржевая торговля опционами на американские акции началась в 1973 году, когда была основана Чикагская опционная биржа (CBOE). К 1978 году на LIFFE торговали опционами на ограниченное число британских акций. Торговля опционами на биржах во многом сходна с торговлей фьючерсными контрактами, в ней применяется та же система расчетов и поставки по контрактам.

К концу 80-х — началу 90-х годов на внебиржевых рынках производных инструментов уже существовал широкий спектр опционов, удовлетворявший финансовые потребности потребителей. С 1991 года на этих рынках наблюдается существенный рост.

Прежде чем перейти к изучению материала, выполните задание на этой странице.



В чем заключаются основные различия между биржевыми и внебиржевыми деривативами?

Биржевые деривативы

Внебиржевые деривативы

Сравните свой ответ с таблицей на следующей странице.

3. Опционные контракты

Воспользуйтесь приведенной ниже таблицей и оцените, насколько успешно вы справились с заданием.

Биржевые деривативы	Внебиржевые деривативы
<ul style="list-style-type: none"> • Виды торгуемых деривативов: <ul style="list-style-type: none"> • фьючерсы • опционы 	<ul style="list-style-type: none"> • Виды торгуемых деривативов: <ul style="list-style-type: none"> • форварды • опционы • свопы
<ul style="list-style-type: none"> • Сделки заключаются в биржевом зале путем открытого торга или с помощью автоматизированной системы 	<ul style="list-style-type: none"> • Сделки заключаются конфиденциально путем прямых переговоров
<ul style="list-style-type: none"> • Стандартные контракты с общедоступной опубликованной спецификацией 	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие стандартных спецификаций, распространены простые контракты
<ul style="list-style-type: none"> • Цены прозрачны и легко доступны 	<ul style="list-style-type: none"> • Цены менее прозрачны
<ul style="list-style-type: none"> • Участники рынка друг другу неизвестны 	<ul style="list-style-type: none"> • Участники рынка должны знать друг друга
<ul style="list-style-type: none"> • Продолжительность торговой сессии ограничена, время работы биржи опубликовано, торги ведутся по установленным биржей правилам 	<ul style="list-style-type: none"> • Простые товарные контракты торгуются круглосуточно, в то время как менее ликвидные сделки с особыми условиями заключаются в течение рабочего дня по местному времени
<ul style="list-style-type: none"> • Позиции легко ликвидируются 	<ul style="list-style-type: none"> • Позиции не так легко закрываются или передаются другим
<ul style="list-style-type: none"> • Лишь небольшое число контрактов существует до истечения срока и завершается физической поставкой актива 	<ul style="list-style-type: none"> • Большинство контрактов существует до истечения срока и завершается физической поставкой актива

Как и другие деривативы, опционы используются участниками рынка в целях:

- хеджирования и защиты от неблагоприятного движения цен на базовый инструмент;
- спекуляции на росте/снижении рыночной цены базового инструмента;
- осуществления арбитражных операций на разных рынках и с различными инструментами.

В настоящее время существуют биржевые и внебиржевые опционы на широкий спектр товарно-сырьевых продуктов и финансовых инструментов. Известны четыре основных вида опционов:

- **Процентные**
 - Опционы на процентные фьючерсы
 - Опционы на соглашения о будущей процентной ставке — гарантии процентной ставки
 - Опционы на процентные свопы — свопционы
- **Валютные**
 - Опционы на наличную валюту
 - Опционы на валютные фьючерсы
- **Фондовые**
 - Опционы на акции
 - Опционы на индексные фьючерсы
- **Товарные**
 - Опционы на физические товары
 - Опционы на товарные фьючерсы

В настоящем разделе рассмотрены лишь основные виды опционов и приведено ограниченное число примеров. Для получения полного представления о существующих опционных контрактах следует обратиться к выпускаемой биржами литературе, где описываются все опционные контракты. Постоянная потребность рынков в новых продуктах приводит к появлению таких экзотических опционов, как опционы SWOT на фьючерсы National Catastrophe Insurance.

Далее в этом разделе мы остановимся на следующих вопросах:

- основная терминология опционного рынка;
- зачем участники рынка покупают и продают опционы;
- основные принципы торговли опционами;
- определение цены опционов;
- риски, связанные с опционами, и соответствующие переменные — коэффициенты чувствительности, или «греки»;
- дельта и дельта-хеджирование;
- сравнение биржевых и внебиржевых опционов;
- некоторые стратегии торговли опционами;
- место опционов на рынках.

Что такое опционы

До сих пор мы рассматривали контракты (спот, форварды и фьючерсы), которые обязывали контрагентов произвести расчет по фиксированной цене и на оговоренных условиях. Заключая контракт, контрагенты принимали на себя **обязательства**, т.е. юридически несли ответственность за исполнение своей части контракта.

А что, если участник рынка хочет иметь возможность использовать будущую благоприятную ситуацию для покупки или продажи определенного инструмента в случае ее возникновения? Иначе говоря, ему нужно **право**, а не **обязательство** купить или продать, если условия окажутся благоприятными, **и** возможность решать, воспользоваться этим правом или нет. Именно такое право и дают опционы.



Опционный контракт дает **право**, но не обязывает **купить** (опцион «колл») или **продать** (опцион «пут») определенный базовый инструмент по определенной цене — **цене исполнения (страйк)** — в определенную будущую дату — **дату истечения срока** — или до ее наступления.

Опционы «колл» и «пут» суть два основных вида опционов; и тот, и другой могут продаваться и покупаться. Это означает, что вы можете:

- **купить** право **купить** базовый инструмент — **купить «колл»**;
- **продать** право **купить** базовый инструмент — **продать «колл»**.

Аналогичным образом вы можете **купить** или **продать «пут»**. На одной стороне сделки находится покупатель опциона или **держатель (holder)**, а на другой — **продавец (writer или grantor)**.

3. Опционные контракты

Если держатель опциона решает купить или продать в соответствии со своим правом, говорят, что он **исполняет** опцион, продавец в этом случае должен произвести поставку, т.е. продать или купить в соответствии с контрактом.

Как и в случае с форвардами и фьючерсами, когда участник рынка **покупает** контракт, о его позиции говорят как о **длинной**; когда **продает** — как о **короткой**.

Запутались? Для облегчения понимания соотношение прав и обязательств держателей и продавцов опционов «колл» и «пут» представлено в виде схемы.

Как участник рынка становится держателем опциона? В результате чего он получает право купить или продать базовый инструмент в будущем? Очевидно, что для получения такого права покупатель опциона должен заплатить продавцу. Эта плата называется **премией**.

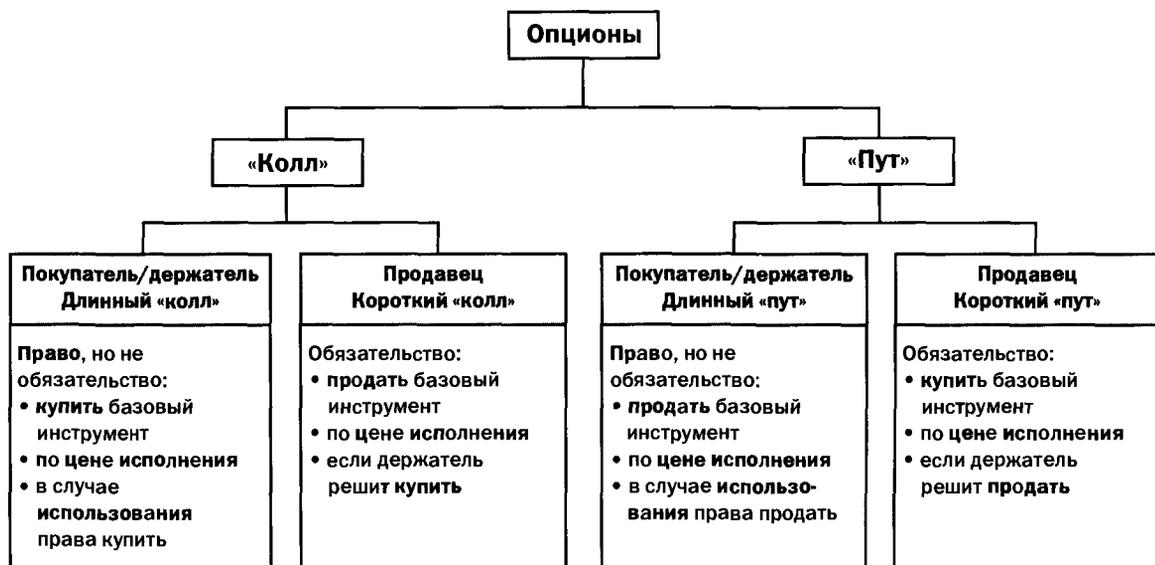
Таким образом, выплачивая премию продавцу, держатель приобретает право исполнить опцион в день его истечения или ранее. Если держатель исполняет опцион, то продавец обя-

зан выполнить контракт. Если держатель не исполняет опцион, то он просто «выходит» из контракта, теряя уплаченную премию.

Биржевые опционы

Покупатели и продавцы биржевых опционов могут закрыть свои позиции путем зачета до наступления даты истечения контракта аналогично тому, как это делается в случае биржевых фьючерсных контрактов. Продавцами опционов обычно являются маркет-мейкеры, которые рассчитывают на то, что знание рынка деривативов позволит им свести на нет опционные риски. В принципе продавцы опционов несут неограниченные риски, поскольку обязаны поставить базовые инструменты или принять их поставку при любых обстоятельствах!

Когда продавцы опционов не владеют базовыми инструментами, которыми они торгуют, говорят, что они выпускают **голые**, или **непокрытые** опционы. Выпуск таких опционов может привести к очень крупным убыткам в случае разворота или коллапса рынка.



Поскольку инвестор может занимать различные позиции на рынке, большое значение имеет понимание роли каждой из них во времени. В таблице ниже перечислены возможные позиции.

Открывающая покупка	Покупатель становится держателем опциона
Открывающая продажа	Участник рынка становится продавцом опциона
Закрывающая продажа	Держатель продает опцион, идентичный тому, который он держит, и, таким образом, аннулирует свое право
Закрывающая покупка	Продавец покупает опцион, идентичный проданному, и, таким образом, аннулирует свое обязательство

Опционами торгуют на биржах методом открытого торга голосом и жестом и, в определенной мере, через автоматизированные системы после закрытия торговой сессии. Совершенные сделки регистрируются в клиринговой палате, через которую осуществляются.

Продавцы опционов вносят в клиринговую палату гарантийный депозит, или маржу, в обеспечение выполнения своих обязательств. На депозит могут быть внесены наличные средства или какой-либо финансовый инструмент. Когда в качестве гарантийного депозита используются акции, продавец опциона сохраняет свое право на получение причитающихся дивидендов и т.п. При осуществлении закрывающей продажи маржа не выплачивается, поскольку продавец опциона уходит с рынка.

На опционных рынках покупатели, как правило, **не вносят** гарантийных депозитов, на большинстве бирж они лишь осуществляют расчеты и выплачивают премию по контракту. Вместе с тем на LIFFE правила торговли опционами сходны с правилами фьючерсной торговли, т.е. здесь и продавец, и покупатель вносят маржу. От последнего, правда, при этом не требуют единовременной предварительной выплаты премии.

Если в день истечения контракта держатель опциона хочет использовать свое право купить или продать финансовый инструмент, он должен известить о своем намерении клиринговую палату. В этом случае клиринговая палата выпускает **уведомление об исполнении** (assignment note), обязывающее поставить или получить финансовый инструмент согласно контракту.

Отличия позиций покупателей и продавцов опционов показаны в таблице.

Покупатели опционов «колл»/«пут»	Продавцы опционов «колл»/«пут»
<ul style="list-style-type: none"> • Платят премию • Имеют право купить/продать, если исполняют опцион • На большинстве бирж не платят маржу 	<ul style="list-style-type: none"> • Получают премию • Обязаны продать/купить по требованию • Платят маржу

Внебиржевые опционы

Внебиржевые опционы — инструменты, являющиеся результатом индивидуальной договоренности, и у них нет стандартных условий и гарантийных требований, в отличие от биржевых опционов.

На внебиржевом рынке используются те же понятия, что и на биржевом: опционы «колл»/«пут», цена исполнения и дата истечения. В то же время продавцы внебиржевых опционов **не** вносят маржу, а покупатели обычно должны выплачивать премию полностью сразу после заключения контракта.

Чаще всего покупателю внебиржевого опциона довольно сложно закрыть свою позицию путем зачета, поскольку компенсирующая сделка должна заключаться лишь с первоначальным продавцом, который может отказаться закрыть инструмент с условиями, ориентированными на потребности конкретного покупателя.

3. Опционные контракты

Стили опционов

Расчеты по опционам осуществляются на условиях, установленных на дату истечения срока. Известны три основных стиля исполнения опционов, которые влияют на расчеты по контрактам. Хотя названия стилей «географические», они не имеют связи с тем местом, где был заключен контракт!

- **Американский опцион.** Такие опционы дают держателю право, но не обязывают его купить или продать базовый инструмент **в день** истечения контракта или в любой момент **до его наступления**. Это означает, что опцион **может быть исполнен преждевременно**. Расчеты производятся по цене исполнения на момент истечения контракта.
- **Европейский опцион.** Эти опционы дают держателю право, но не обязывают его, купить или продать базовый инструмент только **в день** истечения контракта. Это означает, что опцион **не может быть исполнен преждевременно**. Расчеты производятся по цене исполнения на момент истечения контракта.
- **Экзотические опционы.** Это опционы с более сложной структурой, чем стандартные опционы «колл» и «пут», они включают в себя специальные элементы или ограничения. Одной из разновидностей экзотических опционов является азиатский опцион.

Отметим некоторые особенности опционов различных стилей.

- Многие биржевые опционы являются американскими, хотя есть и исключения. Для того чтобы понять, какой стиль используется, необходимо внимательно изучить спецификацию контракта. Это важно, поскольку некоторые опционы на один и тот же финансовый инструмент могут иметь как американскую, так и европейскую процедуру исполнения, например опционы PHLX на наличную валюту.
- Большинство внебиржевых опционов являются европейскими по стилю исполнения.

- Американские опционы обычно имеют более высокую цену, чем европейские, поскольку обладают большей гибкостью.
- Азиатские опционы приобретают все большую популярность на тех рынках, где цены базового инструмента, например нефти или цветных металлов, имеют более высокую волатильность или восприимчивость к манипулированию. Ценообразование азиатских опционов значительно сложнее, и обычно связано с использованием арифметических средних за период существования опциона.

В таблице ниже перечислены особенности опционов с точки зрения покупателей/держателей и продавцов.

	Покупатель/ держатель	Продавец
Право/ обязательство	У покупателей есть право и нет обязательств	У продавцов есть только обязательства и нет прав
«Колл»	Право купить/занять длинную позицию	Обязательство продать/занять короткую позицию при исполнении
«Пут»	Право продать/занять короткую позицию	Обязательство купить/занять длинную позицию в случае исполнения
Премия	Выплачивает	Получает
Исполнение	По усмотрению покупателя	Продавец не может влиять на решение покупателя
Возможный максимальный убыток	Размер премии	Убыток не ограничен
Возможная максимальная прибыль	Прибыль не ограничена	Размер премии
Закрытие позиции в случае биржевого опциона	<ul style="list-style-type: none"> • Исполнение • Уведомление об исполнении опциона • Закрытие продажей опциона на рынке 	<ul style="list-style-type: none"> • Закрытие покупкой опциона на рынке • Истечение опциона без исполнения • Истечение опциона с сохранением всей суммы премии

Подведем итог.



Опцион — соглашение, в соответствии с которым покупатель опциона платит продавцу премию за право, но не обязательство:

Купить/продать	опцион «колл»/«пут»
Конкретный инструмент	базовый инструмент
В определенном количестве	контрактное количество
На установленную дату или до нее	стиль исполнения опциона — американский/европейский/экзотический
По оговоренной цене	цене исполнения

Напомним еще раз, что опцион характеризуется:

- базовым инструментом;
- видом — «колл» или «пут»;
- стилем — американский/европейский/экзотический;
- ценой исполнения;
- датой истечения.

Для чего опционы нужны держателям и продавцам

Хеджеры

Опционы точно так же, как и фьючерсы, используются хеджерами в целях управления рисками как страховка, устраняющая или смягчающая влияние неблагоприятного движения цен. Достоинства опционов по сравнению с другими деривативами были ясно раскрыты выше. Держатель получает необходимую ему защиту от риска, сохраняя возможную выгоду при благоприятном движении цен на базовый инструмент. Преимущества опционов с точки зрения хеджера очевидны, не совсем понятно лишь, зачем, имея потенциальную возможность получения неограниченной прибыли, кто-то продает опционы для хеджирования?

На рынке присутствуют пять типов продавцов опционов.

Маркет-мейкеры

Эти участники рынка управляют риском по своим позициям путем продажи и покупки опционов, котируя двусторонние цены. Они обеспечивают ликвидность рынков и извлекают прибыль из небольшой разницы между ценами покупки и предложения опционных контрактов. Из-за рисков, связанных с продажей опционов, большинство маркет-мейкеров предпочитает торговать друг с другом, а не с производителями, потребителями или корпорациями, поскольку в случае покупки опциона им нужна уверенность в том, что продавец способен выполнить свои обязательства.

Производители

Длинная позиция по базовому инструменту является естественной для производителя. В случае продажи опциона «колл» он принимает на себя обязательство поставить базовый инструмент, находящийся в его собственности. Спрашивается, что это дает производителю? Если рыночная цена на базовый инструмент остается стабильной или падает, то держатель не исполняет опцион по его истечении, а про-

3. Опционные контракты

изводитель выигрывает на премии. Однако если цены растут и опцион исполняется при наступлении срока, производитель получает убыток, поскольку обязан продать базовый инструмент по цене, ниже текущей.

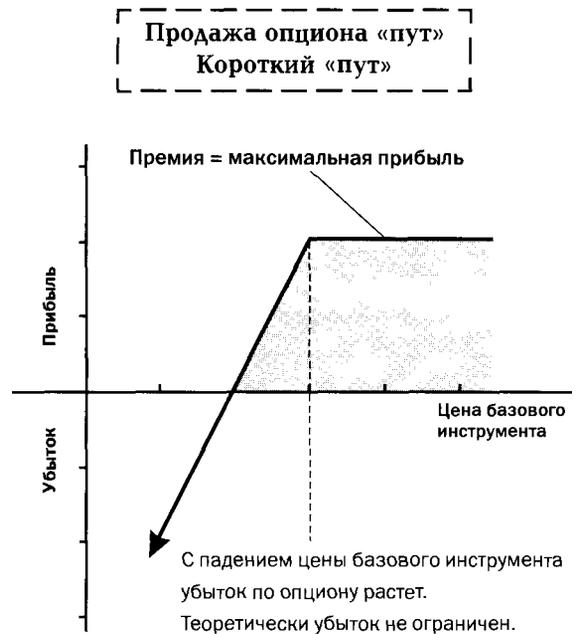
Сказанное можно проиллюстрировать с помощью диаграмм прибылей/убытков, которые обычно используются при выборе стратегии торговли опционами. Эти диаграммы будут рассмотрены более подробно далее. Здесь же приведена диаграмма прибылей/убытков для продавца опциона «колл» — короткий «колл».



Потребители

Короткая позиция по базовому инструменту является естественной для потребителя. В случае продажи опциона «пут» он принимает на себя обязательство купить базовый инструмент. Спрашивается: что это дает потребителю? Если рыночная цена на базовый инструмент остается стабильной или растет, то держатель не исполняет опцион, а потребитель выигрывает на премии. Если же рыночные цены падают, то держатель исполняет опцион при наступлении срока, а потребитель обязан купить базовый инструмент.

Эта ситуация выглядит на диаграмме прибылей/убытков следующим образом.



Спекулянты

Эти участники рынка, покупая и продавая опционы, принимают на себя риск, от которого хотят защититься хеджеры. Спекулянты пытаются на основе знания рынка предвидеть будущие цены инструментов и применять такие стратегии торговли опционами, которые обеспечивают получение прибыли. Совершенно ясно, что такая деятельность неизбежно связана с риском! Так что же заставляет трейдера использовать опцион вместо фьючерсного контракта? В приведенном ниже примере показана ситуация, в которой опцион выгоднее, чем фьючерсный контракт.

Пример

Трейдер, спекулирующий нефтью, просматривает новости рынка энергоносителей и находит сообщение о том, что нефтяники одной из нефтедобывающих стран объявили забастовку. Он предполагает, что цены NYMEX на сырую нефть будут расти, и покупает фьючерсный контракт на один лот с поставкой в ближнем месяце (один лот — 1000 баррелей, цена — 19 долларов за баррель). Ожидания трейдера оправдываются, на следующий день цена одного барреля сырой нефти на NYMEX вырастает до 22 долларов. Трейдер закрывает свою фьючерсную позицию с прибылью $1000 \times \$3,00 = \3000 .

Однако предположим, что на следующий день после покупки фьючерсного контракта другой поставщик нефти объявляет о намерении значительно увеличить объем добычи, в результате чего цены падают до 16 долларов за баррель. В этом случае трейдер крупно проигрывает, он теряет 3000 долларов из-за обязательств по фьючерсному контракту.

У спекулянта всегда одна и та же цель — максимизировать прибыль и минимизировать убытки. Спрашивается: что для этого может предпринять трейдер?

Он может использовать опцион «колл» и приобрести право купить фьючерсный контракт по цене исполнения 19 долларов за баррель, уплатив премию в размере 0,5 доллара за баррель.

Если прогноз трейдера оказывается верным и цена вырастает до 22 долларов за баррель, то при исполнении опциона он покупает фьючерсный контракт по 19,00 долларов и сразу же продает его на рынке по 22 доллара за баррель. Теперь прибыль трейдера равна выигрышу по фьючерсному контракту минус уплаченная премия, т.е. $3000 - 500 = \$2500$. Это меньше, чем при использовании фьючерсного контракта, однако вполне приемлемо.

Если же цены упадут до 16 долларов за баррель, трейдер не станет исполнять опцион и выйдет из сделки. В этом случае его убыток составит всего 500 долларов.

3. Опционные контракты

Арбитражеры

Арбитражеры обеспечивают ликвидность опционных рынков, они получают прибыль в результате игры на разнице цен при одновременной покупке/продаже сходных опционов и/или базовых инструментов.

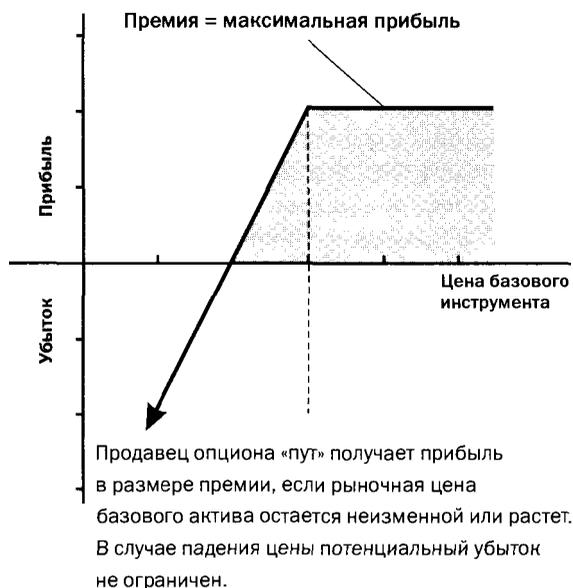
Короткая позиция — длинная позиция

При истечении срока опциона участники рынка могут открыть короткую или длинную позицию двумя путями. Один, например, может купить опцион «колл» и держать его до наступления срока. В этом случае у него как держателя есть право купить базовый инструмент, т.е. **занять длинную позицию**. Другой может продать опцион «пут», который исполняется его держателем. Здесь у держателя есть право продать базовый инструмент, продавец же обязан купить базовый инструмент, т.е. **занять длинную позицию**. Таким образом, в одном случае держатель опциона «колл», а в другом — продавец опциона «пут» занимают длинную позицию при истечении срока опциона. При этом оба рассчитывают на рост цены базового инструмента.

Ниже приведены диаграммы прибылей/убытков длинного опциона «колл» и короткого опциона «пут».



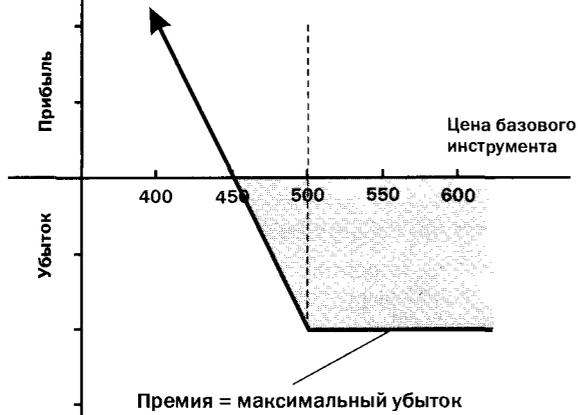
**Продажа опциона «пут»
Короткий «пут»**



Обратная ситуация складывается для покупателя опциона «пут» и продавца опциона «колл», первый из которых имеет право, а второй обязан занять короткую позицию по базовому активу.

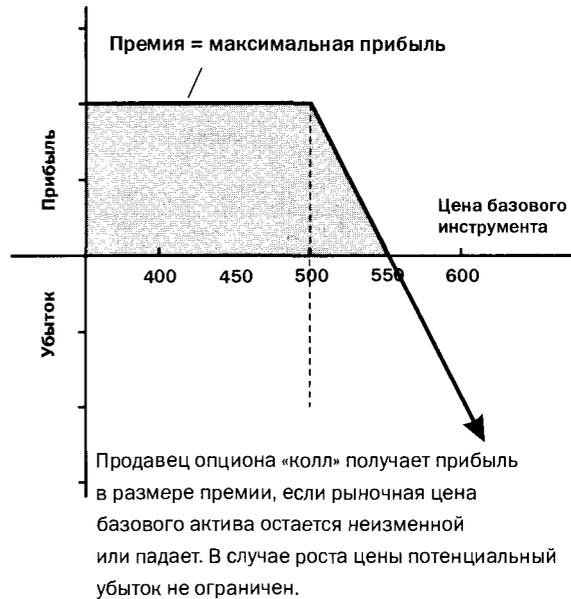
Покупка опциона «пут» Длинный «пут»

Прибыль покупателя или держателя опциона «пут» неограниченно возрастает по мере снижения рыночной цены. В случае роста цены убыток ограничен размером премии, уплаченной за опцион.



Продажа опциона «колл» Короткий «колл»

Премия = максимальная прибыль



Из сказанного следует, что ответ на вопрос о том, какая позиция будет занята по истечении срока опциона, зависит от прав, которые участник рынка хочет получить, и обязательств, которые он готов на себя взять.

Как работают опционы

Оговоренная **фиксированная** цена, по которой базовый инструмент может быть куплен или продан при исполнении опциона, называется **ценой исполнения**, или «**страйком**» (strike price). Цена исполнения биржевых опционов может быть выше, ниже или на уровне текущей цены базового инструмента.

Дата истечения — это день и время, после которого опцион более не может быть исполнен. У различных опционов разные контрактные месяцы, что в значительной мере зависит от базового инструмента. Например, **последний день торговли** для опциона на фьючерсный контракт зависит от последнего дня торговли для базового фьючерса.

Премия — это цена, которую покупатель опциона платит его продавцу за контракт со стандартным размером, известным, как единица торговли. Последняя опять-таки зависит от базового инструмента. В случае опционов на фьючерсы это обычно один фьючерсный контракт на базовый инструмент; в случае фондовых опционов — 100 акций (на американском рынке) и 1000 акций (на других рынках). Эти характеристики указываются в спецификации контракта для каждого вида биржевых опционов. Биржи публикуют спецификации опционных контрактов, которыми они торгуют. В отличие от биржевых опционов условия внебиржевых контрактов значительно менее прозрачны, и их обычно не публикуют.

Премию можно рассматривать как стоимость страхования, дающего защиту от неблагоприятного движения цен на базовый инструмент.

До сих пор вашему вниманию было предложено всего лишь несколько определений и терминов, которые нужно запомнить и понять. Настолько ли сложны опционы с точки зрения их использования на рынках? Толковать опубликованную информацию относительно просто; вести же торговлю опционами и определять приемлемые стратегии — совсем другое дело.

Котировки опционов можно найти в таких финансовых изданиях, как *Financial Times* и *The Wall Street Journal*. Ниже приведены примеры представления котировок опционов на фьючерсы на какао и немецкую марку.

Опционы на фьючерсы на какао

Strike price	Стандартный размер контракта			Единицы, в которых приводится котировка		
	Apr	May	July	Apr	May	July
1350	99	116	150	3	18	33
1400	50	80	123	4	35	56
1450	21	58	97	25	59	80

Cocoa (NYCSCE) 10 metric tons; \$ per ton

Цена исполнения фьючерсных контрактов в долларах за тонну

Месяцы истечения опционов — конкретная дата устанавливается биржей

Во что обойдется покупка июльского опциона «колл» на фьючерс на 10 метрических тонн какао на дату истечения срока или до ее наступления при цене исполнения 1400 долларов за тонну?

Из таблицы видно, что премия по июльскому опциону «колл» с ценой исполнения 1400 составляет 123 доллара за тонну.

Таким образом, цена опциона на один фьючерсный контракт на 10 тонн какао составит $10 \times 123 = 1230$ долларов.

3. Опционные контракты

Опционы на фьючерсы на немецкую марку

Deutschemarks (CME) 125,000 marks; cent per mark						
Strike price	Calls			Puts		
	Mar	Apr	May	Mar	Apr	May
6700	1.27	1.79	2.03	0.08	0.40	0.65
6750	0.87	1.47	1.72	0.18	0.58	0.83
6800	0.55	1.18	1.42	0.36	0.78	1.03

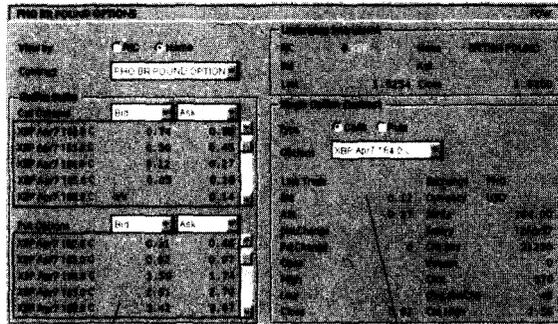
Цена исполнения котируется по американскому варианту, как для фьючерсных контрактов — в долларах за одну марку. В данном случае — \$0,6800 за DEM.

Во что обойдется продажа майского опциона «пут» на фьючерс на 125 000 немецких марок на дату истечения срока или до ее наступления при цене исполнения 0,6700 доллара? Эффективная стоимость 125 000 немецких марок составит 83 750 долларов (125 000 × 0,67)

Как видно из таблицы, премия по майскому опциону «пут» с ценой исполнения 6700 составляет 0,65 цента за марку.

Таким образом, цена опциона на один фьючерсный контракт на 125 000 немецких марок составит $0,0065 \times 125\,000 = \$812,50$.

Так выглядит часть экрана, отображающая информацию по опционам PHLX на наличные фунты стерлингов.



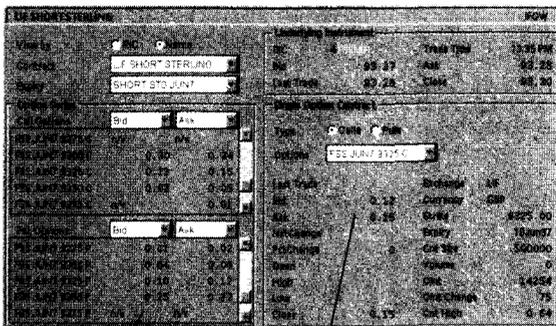
Котировки «бид» (покупателя) и «аск» (продавца) по опционам «колл» и «пут» для различных цен исполнения

Маркет-мейкер покупает опцион по цене «бид», а продает по цене «аск»

Здесь приведена подробная информация по опционам «колл» и «пут» с определенной ценой исполнения

3. Опционные контракты

На этом экране показана информация по опционам LIFFE на фьючерсы на короткий стерлинг.



Котировки опционов «колл» и «пут» для различных цен исполнения

Здесь приведена подробная информация по опционам «колл» и «пут» с определенной ценой исполнения

Цена исполнения

Наиболее удачный с точки зрения прибыли момент исполнения опциона можно определить на основе соотношения цены исполнения и цены базового инструмента.

Опцион, цена исполнения которого равна цене базового инструмента или близка к ней, называется опционом **без выигрыша**, или «**при своих**» (At-The-Money — ATM). Когда цена исполнения опциона при его немедленном исполнении приносит прибыль, говорят, что опцион **с выигрышем**, или «**с деньгами**» (In-The-Money — ITM). Если же исполнение опциона прибыли не приносит, об опционе говорят, что он **с проигрышем**, или «**без денег**» (Out-of-The-Money — OTM).

Чем больше цена исполнения отличается от уровня «при своих» (ATM), тем больше опцион «с деньгами» (ITM) или «без денег» (OTM). Приведенная ниже таблица наглядно показывает, как прибыльность опционов «колл» и «пут» меняется в зависимости от цены исполнения.

Цена базового фьючерса 19 долларов		
«Колл»	Цена исполнения	«Пут»
ITM	16 17 18	OTM
ATM	19	ATM
OTM	20 21 22	ITM



Обратите внимание на следующее. Опцион с выигрышем, если цена исполнения опциона «пут» выше цены базового инструмента, а цена исполнения опциона «колл» — ниже.

Опцион с проигрышем, если цена исполнения опциона «пут» ниже цены базового инструмента, а цена исполнения опциона «колл» — выше.

3. Опционные контракты

Заметьте, когда говорят «без выигрыша», «с выигрышем» или «с проигрышем», имеют в виду **держателя** опциона. Итог сказанного подведен в следующей таблице.

	Опцион «колл»	Опцион «пут»
ITM	Цена базового инструмента выше цены исполнения	Цена базового инструмента ниже цены исполнения
ATM	Цена базового инструмента равна цене исполнения или близка к ней	Цена базового инструмента равна цене исполнения или близка к ней
OTM	Цена базового инструмента ниже цены исполнения	Цена базового инструмента выше цены исполнения

Премия, внутренняя стоимость и временная стоимость

Премия опциона складывается из двух величин:

Премия = Внутренняя стоимость + Временная стоимость.

Внутренняя стоимость опциона (Intrinsic Value — IV) — это разность между ценой базового инструмента и ценой исполнения. Эта величина может быть либо положительной, либо равной нулю. Внутренняя стоимость — мера выигрыша по опциону.

Внутренняя стоимость = Разность между ценой исполнения и ценой базового инструмента

Пример

Цена июньского фьючерса на евромарку = 94,96
Цена исполнения июньского опциона «колл» на евромарку = 94,75
Премия по июньскому опциону «колл» = 0,28

Если покупатель опциона «колл» незамедлительно использует свое право купить базовый фьючерсный контракт и сразу же его продает на рынке, его прибыль составит $94,96 - 94,75 = 21$ тик. Для опциона «колл»:

Внутренняя стоимость = Цена базового инструмента – Цена исполнения.

Внутренняя стоимость этого опциона «колл» = 0,21.

Премия, однако, котируется на уровне 0,28. Спрашивается, почему размер премии превышает внутреннюю стоимость?

Дополнительная величина, обуславливающая это превышение, называется **временной стоимостью** (Time Value — TV). Она покрывает риск продавца, связанный с тем, что опцион может дать держателю выигрыш до истечения срока. В случае опциона «колл»:

Временная стоимость = Премия – Внутренняя стоимость

Временная стоимость данного опциона «колл» = 0,07.

3. Опционные контракты

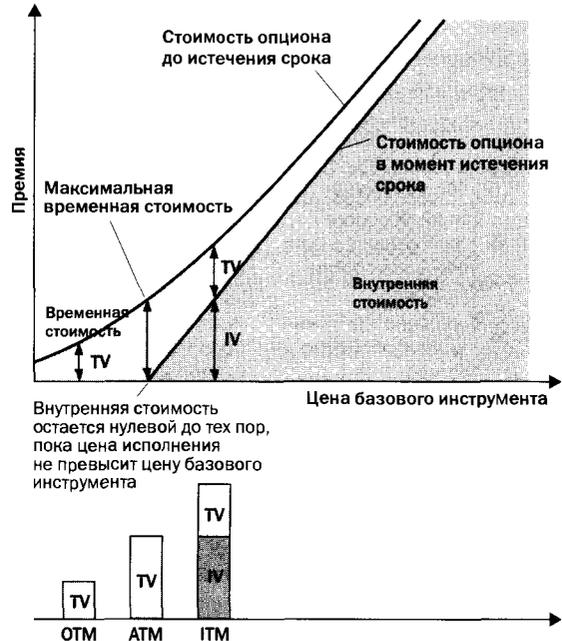
По мере приближения даты истечения временная стоимость уменьшается и становится равной нулю в момент истечения срока опциона. Другими словами, чем меньше остается времени до истечения опциона, тем меньше становится период, в течение которого опцион может оказаться с выигрышем. Ниже приведен график зависимости временной стоимости от времени, оставшегося до истечения опциона.



Таким образом, премия по опциону с выигрышем складывается из внутренней и временной стоимости.

Премия по опциону с проигрышем является отражением временной стоимости, поскольку внутренняя стоимость равна нулю.

Чтобы лучше понять сущность внутренней и временной стоимости, посмотрите на следующий график.



Чем ближе цена исполнения опциона к рыночной цене базового инструмента, тем **выше** временная стоимость опциона.

Очевидно, что для опционов «пут» ситуация будет противоположной. Например, внутренняя стоимость в этом случае будет определяться следующим образом.

Внутренняя стоимость = Цена исполнения – Цена базового инструмента

Итак, теперь вы должны ясно понимать, что означают термины «без выигрыша», «с выигрышем» и «с проигрышем» и из чего складывается опционная премия. Посмотрим теперь, как рассчитывается размер премии.

Определение цены опциона

Опционы используются как инструмент управления риском, и их оценка или цена определяется сочетанием ряда рыночных факторов.

В 1973 году Фишер Блэк и Майрон Шоулз впервые предложили надежную математическую модель, которая позволяла трейдерам оценивать опционные премии. В основе ее лежало понятие **нейтрального опционного хеджа**.

В настоящее время существуют и другие модели:

- биномиальная модель;
- модель Кокса – Рубинштейна (Cox – Rubenstein);
- модель Гармана – Кольхагена (Garman – Kohlhagen), представляющая собой модификацию модели Блэка – Шоулза.

На разных рынках трейдеры могут пользоваться разными моделями для определения цен опционов, и нет никаких гарантий, что два трейдера назначат одну и ту же премию для одного опциона. Однако трейдеры, торгующие валютными опционами, практически всегда используют модель Гармана – Кольхагена.



Цена исполнения

Мы уже рассматривали взаимосвязь цены исполнения и цены базового инструмента. От разницы между этими ценами зависит, каким будет опцион — без выигрыша, с выигрышем или с проигрышем, что имеет большое значение для определения цены опциона. Чем больше выигрыш по опциону, тем выше будет его премия; и, наоборот, чем больше проигрыш, тем ниже премия.

Цена базового инструмента

На размер премии влияет движение цены базового инструмента.

В случае опционов «колл», дающих право купить базовый инструмент по фиксированной цене исполнения, с ростом цены базового инструмента растет и премия. Если же цена базового инструмента снижается, падает и размер премии.

В случае опционов «пут», дающих право продать базовый инструмент по фиксированной цене исполнения, с ростом цены базового инструмента премия снижается; если же цена базового инструмента падает, размер премии растет.

Эта взаимосвязь отображена в следующей таблице.

Опцион	Цена базового инструмента	Размер премии
«Колл»	↕	↕
«Пут»	↕	↕

3. Опционные контракты

Время до истечения срока

При равенстве прочих факторов, чем больше период до истечения срока опциона, тем больше возможностей для благоприятного, с точки зрения держателя, движения цены базового инструмента. Именно поэтому чем **больше** времени до истечения опциона или чем продолжительнее срок его действия, тем **выше** размер премии.

Ниже приведен график зависимости размера премии от времени, оставшегося до истечения опциона.



Взаимосвязь между временем, оставшимся до истечения опциона, и стоимостью опционов «колл» и «пут» отображена в следующей таблице.

Опцион	Время до истечения срока	Размер премии
«Колл»	↑↓	↑↓
«Пут»	↑↓	↑↓

Процентные ставки

В целом процентные ставки менее других факторов влияют на опционы, они определяют накладные расходы фьючерсного контракта (cost of carry). Однако если размер опциона очень велик, они могут оказаться существенными.

При равенстве прочих факторов с ростом процентных ставок размер премии падает и наоборот.

Этот эффект можно рассматривать как **упущенную выгоду**. Чтобы купить опцион, покупатель должен либо заимствовать денежные средства, либо снимать средства с депозита. В любом случае он несет издержки, связанные либо с выплатой процента, либо с его неполучением. Если процентные ставки растут, размер упущенной в результате покупки опциона выгоды возрастает, а размер премии в качестве компенсации снижается. Спрашивается, с какой стати покупатель должен получать компенсацию? Это происходит потому, что продавец опциона, получивший премию, может положить деньги на депозит и получить более высокий процент, чем ожидалось. Ситуация меняется на обратную, когда процентные ставки падают, в этом случае премия растет. На этот раз компенсацию получает продавец.

Влияние процентных ставок на стоимость опционов «колл» и «пут» отображено в следующей таблице.

Опцион	Процентные ставки	Размер премии
«Колл»	↑↓	↑↓
«Пут»	↑↓	↓↑

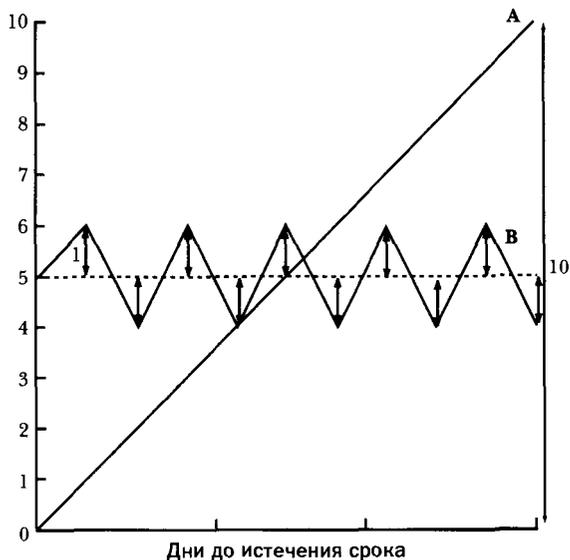
Волатильность

Волатильность — мера **быстроты изменения** рыночных цен базового инструмента. Это последний и наиболее важный фактор, который включается в модель оценки опционов.

Волатильность измеряет **изменение цен** без учета **направления** их движения. Рассмотрим на примере, что это означает.

Пример

На приведенном ниже графике видно, что цена базового инструмента А изменилась на 10 пунктов за 90 дней. Цена же базового инструмента В изменилась на 0 пунктов за 90 дней.



При этом волатильность обоих инструментов идентична, поскольку ежедневно цена инструмента В движется вверх и вниз с той же скоростью, что и постепенно растущая цена инструмента А.

Существует два вида волатильности, которые следует учитывать:

- **историческая волатильность** (historical volatility);
- **подразумеваемая волатильность** (implied volatility).

Историческая волатильность

Это стандартное отклонение величины изменения исторических цен в годовом исчислении за некоторый период времени. Историческая волатильность используется для оценки будущей волатильности.

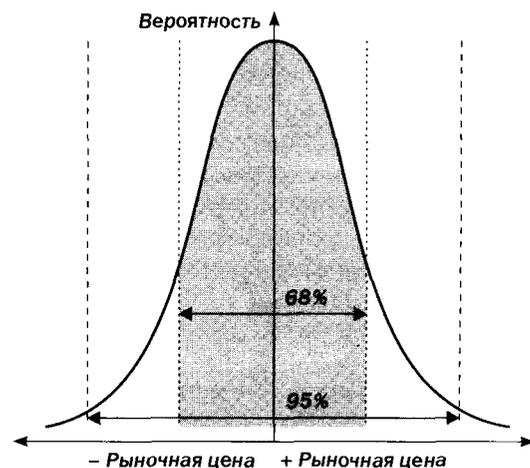
Подразумеваемая волатильность

Это уровень будущей волатильности, который, по мнению рынка, является правильным и должен присутствовать в модели ценообразования опционов. Таким образом, подразумеваемая волатильность — это прогноз процентного диапазона, в пределах которого должна лежать цена базового инструмента на момент истечения срока опциона. Иными словами, подразумеваемая волатильность — это коллективная мудрость рынков.

Значение подразумеваемой волатильности

Волатильность обычно выражается как процент и представляет собой стандартное отклонение, или **доверительный уровень** для базового инструмента.

Доверительный уровень того, что прогноз волатильности будет правильным для одного стандартного отклонения с каждой стороны от среднего в нормальном распределении, равен 68%. Для двух стандартных отклонений доверительный уровень составит 95%.



3. Опционные контракты

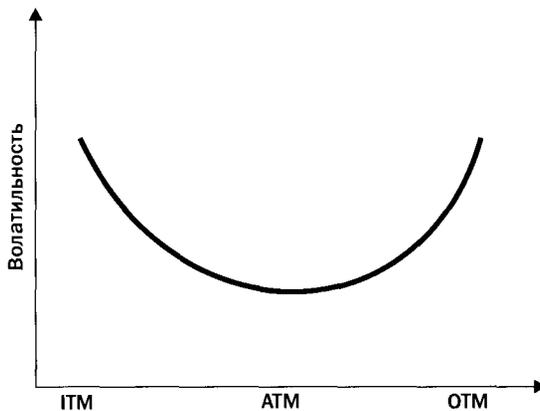
Пример

Годовая процентная ставка по немецкой марке составляет 4,00%, а годовая волатильность прогнозируется на уровне 10%. Таким образом, стандартное отклонение составляет $\pm 0,40$, а два стандартных отклонения — $\pm 0,80$.

Разброс значений для двух доверительных уровней приведен в следующей таблице.

Доверительный уровень	Разброс значений процентной ставки
68%	от 3,60 до 4,40 ($4,00 \pm 0,4$)
95%	от 3,20 до 4,80 ($4,00 \pm 0,8$)

Подразумеваемая волатильность немного возрастает по мере удаления цены исполнения от положения ATM в обоих направлениях, т.е. в направлениях ITM и OTM. Эту зависимость из-за очевидной аналогии часто называют «кривой улыбки».



На основе подразумеваемой волатильности для наиболее активно продаваемого опциона без выигрыша и «кривой улыбки» трейдеры оценивают размер премии по опционам с различными ценами исполнения и различными контрактными месяцами.

Внебиржевые опционы котируются иначе, чем биржевые. Маркет-мейкеры внебиржевого рынка котируют волатильность, которую трейдеры могут использовать в моделях ценообразования для расчета размера премии. В случае биржевых опционов котируется премия, на основе которой можно вычислить подразумеваемую волатильность.

На приведенных ниже экранах показана волатильность цен основных валют в процентном выражении.

FX VOLATILITIES											
DEM				CHF				GBP			
1M	9.60	10.00	13.04	10.00	10.90	06:44	3.20	9.60	10.00	12.57	
3M	9.60	10.00	13.04	10.00	11.20	06:44	3.20	9.75	10.00	12:57	
6M	9.85	10.10	12:57	11.20	11.50	06:44	3.20	9.90	10.00	12:57	
9M	9.9	10.2	12:57	11.50	11.80	06:44	3.20	10.00	10.00	12:57	
1Y	10.30	10.60	12:29					10.00	9.90	06:45	
2Y	9.95	10.20	12:57	11.70	12.00	06:44	3.20	10.10	10.00	12:57	

1257 HSBC MIDLAND 0171-929 2421 NY 212 658-6810 MMOK											
TOKYO 010-813 5203-3430 SEE MMOK											
GBP/USD				USD/DEM				USD/JPY			
DEM/JPY				DEM/ITL				GBP/DEM			
1W	8.5/9.5	9.5/10.5	9.0/10.0	9.25/10.2	4.0/5.5	10.0/11.5					
1M	9.2/9.6	9.8/10.1	9.55/9.85	9.65/9.95	3.8/4.2	10.0/10.4					
3M	9.35/9.75	9.8/10.1	9.7/10.0	9.65/9.95	3.85/4.25	9.8/10.2					
6M	9.5/9.9	9.85/10.1	9.8/10.1	9.6/9.9	4.1/4.5	9.7/10.0					
9M	9.6/10.0	9.9/10.2	10.4/10.7	9.6/9.9	4.4/4.8	9.5/9.8					
1Y	9.7/10.1	9.95/10.2	10.6/10.9	9.5/9.8	4.6/5.0	9.4/9.7					
2Y	0.1/0.4	0.4/0.7	0.35/0.65	0.3/0.7	0.8/1.3	0.2/0.7					
GBP PUTS				DEM PUTS				JPY CALLS			
DEM CALLS				GBP CALLS				GBP CALLS			
SP01	1.6730	1.7985	115.60	64.50	972.5	3.0080					

Подведем итог.

- С повышением волатильности возрастает вероятность того, что цена базового инструмента изменится по отношению к цене исполнения и опцион даст выигрыш.

Более высокая волатильность = Более высокая премия

- С понижением волатильности снижается вероятность того, что цена базового инструмента позволит получить прибыль при исполнении опциона.

Более низкая волатильность = Более низкая премия

В таблице показано, как волатильность влияет на стоимость опционов «колл» и «пут».

Опцион	Волатильность, %	Размер премии
«Колл»	↕	↕
«Пут»	↕	↕

Опционные риски и коэффициенты чувствительности

Несмотря на то что факторы, определяющие цену опционов, известны, на волатильных рынках жизненно важно непрерывно переоценивать опционные позиции, иначе высокая прибыль может быстро обернуться существенными убытками. Опционные риски держателей и продавцов мы уже рассматривали, однако вернемся к этой теме еще раз, чтобы подчеркнуть их значение.

Держатели

Покупка опционов имеет две привлекательные стороны:

- ограничение ценового риска;
- леввередж.

Если держатель опциона отказывается от исполнения приобретенного им опциона, его убыток ограничивается размером уплаченной премии и известен уже в момент заключения сделки. Леввередж позволяет получить большую прибыль, однако с ним связаны и определенные риски, что продемонстрировано на примере опциона «колл».

Пример

Инвестор А вкладывает 10 000 долларов в корпорацию XYZ, акции которой в настоящий момент продаются по 100 долларов. Инвестор А покупает 100 акций в расчете на то, что их цена вырастет через 6 месяцев.

Инвестор В вкладывает 10 000 долларов в покупку опционов «колл» с ценой исполнения 100 долларов и премией в 10 долларов за акцию. Инвестор В покупает 10 стандартных контрактов на 100 акций каждый. Его затраты составят:

$$10 \times 10 \times 100 = \$10\,000.$$

Инвестор В рассчитывает на то, что цена акций через 6 месяцев вырастет до 120 долларов.

3. Опционные контракты

К концу шестого месяца акции XYZ поднимаются до 120 долларов. Инвестор А продает свои 100 акций и получает прибыль в 2000 долларов, доход на инвестиции при этом составляет 20%.

Инвестор В исполняет свои опционы и покупает 10 лотов акций по 100 долларов за акцию и сразу же продает их на рынке по 120 долларов.

Доход по сделке составляет 20 000 долларов. Если инвестор В вычтет из него уплаченную премию, то прибыль от использования опционов «колл» составит 10 000 долларов, т.е. доход на инвестиции будет **100%-ным**. Это и есть «эффект рычага» или леведредж — 100%-ный доход против 20%-ного при одних и тех же вложениях.

Однако предположим, что цена акций XYZ через 6 месяцев выросла лишь до 110 долларов. Инвестор А в этом случае получит 10% на инвестиции при продаже акций, а инвестор В при исполнении опционов — нулевую прибыль!

Продавцы

Продавцы покрытых опционов «колл» — участники рынка, владеющие базовым инструментом, отказываются от возможности получения выгоды при росте стоимости базового инструмента выше цены исполнения опциона, однако при этом несут риск падения цены базового инструмента.

Продавцы голых или непокрытых опционов «колл»/«пут» занимают очень уязвимые позиции и могут понести крупные убытки, если стоимость базового инструмента окажется выше/ниже оговоренной цены исполнения.

Кроме того, риск продавца зависит и от стиля опциона. Американский опцион может быть исполнен в любой момент в течение всего срока его действия, а следовательно, несет более высокий риск и стоит дороже европейского опциона.

На приведенных ниже экранах показаны цены «бид»/«аск» опционов «колл» и «пут» PHLX на британский фунт. На них можно увидеть разницу в ценах на американские и европейские опционы.

PHLX BR PND ME OPTS

Symbol	Bid	Ask
EPO Apr7 161.0 C	1.30	2.05
EPO Apr7 162.0 C	1.25	1.38
EPO Apr7 163.0 C	0.74	0.80
EPO Apr7 164.0 C	0.42	0.57
EPO Apr7 165.0 C	0.20	0.25

Symbol	Bid	Ask
EPO Apr7 161.0 C	0.44	0.54
EPO Apr7 162.0 C	0.73	0.84
EPO Apr7 163.0 C	1.22	1.28
EPO Apr7 164.0 C	1.30	1.12
EPO Apr7 165.0 C	NA	NA

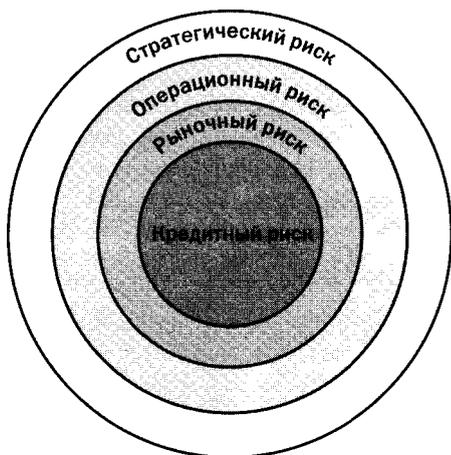
PHLX BR POUND OPTION

Symbol	Bid	Ask
GBP Apr7 161.0 C		
GBP Apr7 162.0 C		
GBP Apr7 163.0 C		
GBP Apr7 164.0 C		
GBP Apr7 165.0 C		

Symbol	Bid	Ask
GBP Apr7 161.0 C		
GBP Apr7 162.0 C		
GBP Apr7 163.0 C		
GBP Apr7 164.0 C		
GBP Apr7 165.0 C		

Коэффициенты чувствительности

Существуют ли еще какие-либо риски, которые следует учитывать держателям и продавцам опционов? Конечно, да. Приведенная ниже несложная модель наглядно иллюстрирует общие риски, присущие производным инструментам. Значимость риска, обозначенная концентрическими окружностями, возрастает по мере приближения к центру.



- **Кредитный риск**

Это риск невыполнения контрагентом своих обязательств, который присутствует в любой финансовой операции. Иначе говоря, это вопрос способности контрагента выполнить условия сделки.

- **Рыночный риск**

Этот риск связан с тем, что стоимость контракта может измениться в результате изменения рыночных условий, например изменения цены базового инструмента.

- **Операционный риск**

Это риск, связанный с ведением бизнеса, который обусловлен возможностью юридических ошибок, неправильного осуществления операций, мошенничества, воровства и т.п.

- **Стратегический риск**

Это риск неправильной трактовки требований клиента, неправильного выбора направления деятельности и т.п.

Менее всего от отдельно взятой организации зависит **рыночный риск**. Иными словами, стоимость опциона может и будет меняться в зависимости от движения цен и других описанных выше факторов.

В число наиболее значимых рисков, связанных с опционами, входят:

- **риск направления**, зависящий от движения цены базового инструмента;
- **временной риск**, возникающий при приближении момента истечения опциона;
- **риск волатильности**, обусловленный быстротой изменения цены базового инструмента.

При рассмотрении выше вопроса определения цены опционов влияние этих переменных характеризовалось просто, например так: «с ростом цены базового инструмента растет и премия». Вместе с тем изменения должны иметь количественную оценку для того, чтобы их можно было использовать в моделях ценообразования и оценивать влияние.

Переменные, или коэффициенты чувствительности опциона принято обозначать греческими буквами, именно поэтому их еще называют **«греками»** (Greeks). «Греки», соответствующие им риски и формулы для расчета перечислены в таблице на следующей странице.

3. Опционные контракты

Кoeffициент	Риск, связанный с ...	Формула для расчета
Дельта	Изменением цены базового инструмента	Изменение премии/ Изменение цены базового инструмента
Гамма	Изменением дельты	Изменение дельты/ Изменение цены базового инструмента
Вега	Изменением волатильности цены базового инструмента	Изменение премии/ Изменение волатильности
Тета	Изменением времени до истечения срока	Изменение премии/ Изменение времени до истечения
Ро	Изменением процентной ставки финансирования базового инструмента	Изменение премии/ Изменение стоимости финансирования

Поле для заметок

Наибольшее значение из этих переменных имеет дельта, поскольку она используется в расчетах при хеджировании позиций. Это важно, поскольку в основе таких моделей ценообразования, как модель Блэка—Шоулза, лежит понятие нейтрального хеджа.



На самом деле буква «вега» не является греческой. Вместо нее иногда используют греческие буквы «эпсилон», «каппа», «лямбда» или «тау».

Коэффициент «дельта» и дельта-хеджирование

Коэффициент «дельта»

Это мера чувствительности цены опциона к элементарному изменению (unit change) цены базового инструмента.

$$\text{Дельта} = \frac{\text{Изменение опционной премии}}{\text{Изменение цены базового инструмента}}$$

Другими словами, коэффициент «дельта» характеризует восприимчивость к движению цены базового инструмента и поэтому играет очень большую роль. Дельта может принимать значения от -1 до $+1$, и ее взаимосвязь с ценой исполнения показана в следующей таблице.

Опцион	Значение коэффициента «дельта»		
	OTM	ATM	ITM
Длинный «колл»/короткий «пут»	0	+0,50	+1,0
Короткий «колл»/длинный «пут»	0	-0,50	-1,0

В случае опционов без выигрыша коэффициент «дельта», равный $\pm 0,5$, означает 50-процентную вероятность того, что цена базового инструмента может пойти вверх или вниз относительно цены исполнения. Чтобы увидеть, как работает дельта, рассмотрим следующий пример.

Пример

Треjder рассматривает возможность покупки опциона «колл» на фьючерсный контракт с ценой 19,00 долларов за тонну. Премия по опциону «колл» с ценой исполнения 19,00 долларов составляет 0,80 доллара. Коэффициент «дельта» этого опциона равен $+0,5$.

Это означает, что в случае подъема цены базового инструмента до 20,00 долларов за тонну, т.е. на 1,00 доллар, премия увеличится на $0,5 \times 1,00 = 0,50$ доллара. Новый размер премии составит $0,80 + 0,50 = 1,30$ доллара.

Опцион со значительным проигрышем характеризуется низким или нулевым коэффициентом «дельта», поскольку изменения цены базового инструмента мало сказываются на премии или не влияют на нее вовсе. В этой ситуации для рыночного игрока риск, связанный с базовым рынком, несущественен.

Опцион со значительным выигрышем характеризуется высоким или близким к ± 1 коэффициентом «дельта», поскольку любое изменение цены базового инструмента вызывает практически такое же изменение премии. В этой ситуации рыночный риск по опциону идентичен рыночному риску эквивалентной позиции по базовому инструменту.

Коэффициент «дельта» иначе можно рассматривать как меру вероятности того, что опцион в итоге окажется с выигрышем.

Вероятность исполнения опциона с дельтой, близкой к ± 1 , очень велика, поскольку он имеет значительный выигрыш. Опционы с дельтой, близкой к нулю, чаще всего не исполняются.

Дельта-хеджирование

Существуют два способа расчета хеджирующей позиции на основе значения коэффициента «дельта».

На практике дельту используют для пересчета опционной позиции в эквивалентную фьючерсную позицию. Зачем это нужно? Да затем, что маркет-мейкеры часто используют фьючерсы для хеджирования своих рисков по опционам.

Уравнение, используемое для расчета необходимой фьючерсной позиции, совсем простое:

$$\text{Число стандартных опционных контрактов} \times \text{Дельта} = \text{Эквивалентные стандартные фьючерсы по текущей рыночной цене}$$

Чтобы понять, как работает дельта-хеджирование, рассмотрим следующий пример.

3. Опционные контракты

Пример

Треjder продает 10 стандартных опционов «колл» без выигрыша с ценой исполнения 19,00 долларов, когда рыночная цена базовых фьючерсов составляет 19,00 долларов. Дельта опциона без выигрыша равна 0,50. Таким образом, эквивалентная фьючерсная позиция:

$$10 \times 0,50 = 5 \text{ стандартных фьючерсов.}$$

Теперь предположим, что цена базовых фьючерсов вырастает до 19,50 доллара. Цена исполнения опциона так и остается равной 19,00 долларам, но значение коэффициента «дельта» вырастает до 0,60.

Теперь эквивалентная фьючерсная позиция, которая нужна трейдеру, составляет:

$$10 \times 0,60 = 6 \text{ стандартных фьючерсов.}$$

Нейтральное хеджирование

Нейтральный опционный хедж имеет очень большое значение для управления рисками, связанными с опционами. Это просто соотношение опционных и фьючерсных контрактов, позволяющее получить **нейтральную позицию**. На этот раз дельта имеет следующий смысл:

Коэффициент для определения числа контрактов на базовый инструмент, которые держатель/продавец опциона «колл»/«пут» должен продать/купить или которыми он должен владеть, чтобы получить нейтральный опционный хедж.

Чтобы понять, как работает нейтральный хедж, рассмотрим следующий пример.

Пример: идеальный хедж

Треjder продал 10 стандартных опционов «колл» по 19,00 без выигрыша. Стандартный размер каждого контракта равен 1000. Опционная премия составляет 0,80 долларов, коэффициент «дельта» — +0,5.

За продажу опционов трейдер получает следующую премию:

$$0,80 \times 10 \times 1000 = \$8000.$$

Теперь трейдеру нужно хеджировать свою позицию, но как?

1. Он может попытаться открыть противоположную позицию по таким же опционам, но с более низкой премией. Это маловероятно, если только начальная продажа не была сделана по завышенной цене.
2. Он может хеджировать свою опционную позицию с помощью фьючерсных контрактов. Этот вариант является наиболее вероятным.

Треjder продал опционы «колл», т.е. предоставил их держателю право купить базовый инструмент при исполнении опциона. Таким образом, позиция трейдера будет короткой, поскольку он обязан продать в случае исполнения опциона.

Для дельта-хеджирования трейдеру нужно купить фьючерсные контракты, т.е. открыть длинную позицию. Вопрос только в том, сколько контрактов ему потребуется. Поскольку дельта равна 0,50, трейдеру требуется 5 стандартных фьючерсных контрактов при рыночной цене 19,00 долларов. Значение дельты для фьючерсов равно ± 1 , так как они эквивалентны опциону с наибольшим выигрышем. Теперь позиция трейдера такова:

Операция	Цена, \$	Дельта-позиция
Продажа 10 стандартных опционов «колл»	0,80	$-10 \times 0,5 = -5$
Покупка 5 стандартных фьючерсов	19,00	$+5 \times 1,0 = +5$
		Нетто-позиция = 0

Если по истечении срока цена фьючерсов та же, что была в момент их покупки, и значение коэффициента «дельта» не изменилось, то покупатель не станет исполнять опционы. Трейдер в этом случае может закрыть свою фьючерсную позицию, продав контракты на рынке по 19,00 долларов, а его прибыль по опционам будет равна размеру полученной премии, т.е. 8000 долларов.

Увы, такой сценарий маловероятен!

«Идеальный хедж»* существует лишь в японском саду.

Реальный пример

Еще до истечения срока опционов рыночная цена фьючерсов доходит до 19,50 долларов, а коэффициент «дельта» возрастает до +0,60. Теперь трейдеру требуется 6 стандартных фьючерсных контрактов для сохранения нейтральной позиции.

Трейдер должен купить дополнительный фьючерсный контракт по 19,50 долларов. В результате этого он получает:

Операция	Цена, \$	Дельта-позиция
Продажа 10 стандартных опционов «колл»	0,80	$-10 \times 0,6 = -6$
Покупка 5 стандартных фьючерсов	19,00	$+5 \times 1,0 = +5$
Покупка 1 стандартного фьючерса	19,50	$+1 \times 1,0 = +1$
		Нетто-позиция = 0

Поскольку цена фьючерсов выросла, при истечении опционов их держатель использует свое право купить базовый инструмент.

Для того чтобы поставить 10 длинных фьючерсных позиций по 19,00 долларов, трейдер покупает фьючерсы по 19,50 долларов.

Расходы трейдера

\$

1. Поставка 10 стандартных фьючерсов по 19,00 долларов покрывается с помощью покупки 10 стандартных фьючерсов по 19,50 долларов:
Убыток = $10 \times 0,50 \times 1000$ — 5000
 2. Продажа 5 стандартных фьючерсов по 19,00 долларов
Продажа 1 стандартного фьючерса по 19,50 долларов
Прибыль = $5 \times 0,50 \times 1000$ + 2500
 $1 \times 0 \times 1000$
 3. Полученная опционная премия + 8000
- Чистая прибыль \$5500**

* Игра слов: hedge — хедж; hedge — живая изгородь. — Прим. пер.

3. Опционные контракты

Пример: бывает и хуже

Фьючерсные позиции взлетают до 22,00 доллара, а коэффициент «дельта» становится равным 0,9 — значительный выигрыш. Трейдеру требуется уже 9 стандартных фьючерсов, чтобы поддержать нейтральный хедж. В реальности трейдеру приходится непрерывно корректировать свою хеджирующую позицию по мере движения рынка. На момент истечения срока опционов позиция трейдера выглядит следующим образом:

Операция	Цена, \$	Дельта-позиция
Продажа 10 стандартных опционов «колл»	0,80	$-10 \times 0,9 = -9$
Покупка 5 стандартных фьючерсов	19,00	$+5 \times 1,0 = +5$
Покупка 1 стандартного фьючерса	19,50	$+1 \times 1,0 = +1$
Покупка 1 стандартного фьючерса	20,00	$+1 \times 1,0 = +1$
Покупка 1 стандартного фьючерса	20,50	$+1 \times 1,0 = +1$
Покупка 1 стандартного фьючерса	21,50	$+1 \times 1,0 = +1$
		Нетто-позиция = 0

Держатель, вне всякого сомнения, воспользуется своим правом купить базовый инструмент при истечении срока!

Для того чтобы поставить 10 длинных фьючерсных позиций по 19,00 доллара, трейдер покупает фьючерсы по 22,00 доллара.

Расходы трейдера

\$

- Поставка 10 стандартных фьючерсов по 19,00 доллара покрывается с помощью покупки 10 стандартных фьючерсов по 22,00 доллара:
Убыток = $10 \times 3,00 \times 1000$ - 30 000
- Продажа 5 стандартных фьючерсов по 19,00 доллара
Продажа единичных стандартных фьючерсов по цене 19,50; 20,00; 20,50 и 21,50 доллара
Прибыль = $5 \times 3,00 \times 1000$ + 15 000
 $1 \times 2,50 \times 1000$ + 2500
 $1 \times 2,00 \times 1000$ + 2000

$1 \times 1,50 \times 1000$	+ 1500
$1 \times 0,50 \times 1000$	+ 500
3. Полученная опционная премия	+ 8000
Чистый убыток	\$500

С помощью дельта-хеджирования трейдеру удалось сократить потенциальный убыток в размере 30 000 долларов до относительно небольшой суммы — 500 долларов.

Последний пример наглядно показывает, насколько существенными могут быть убытки при использовании опционов и как велико значение непрерывного отслеживания и хеджирования опционных позиций. Иначе говоря, он иллюстрирует важность **управления рисками** при использовании опционов.

Другие коэффициенты чувствительности

Хотя коэффициент «дельта» и дельта-хеджирование обычно имеют наибольшее значение для оценки опционных позиций, ограничиваться ими можно лишь при относительно **незначительных изменениях цены базового инструмента**. Связь между премией и изменением цены базового инструмента не является линейной. Нелинейность коэффициента «дельта» заставляет вводить дополнительные коэффициенты чувствительности опционов.

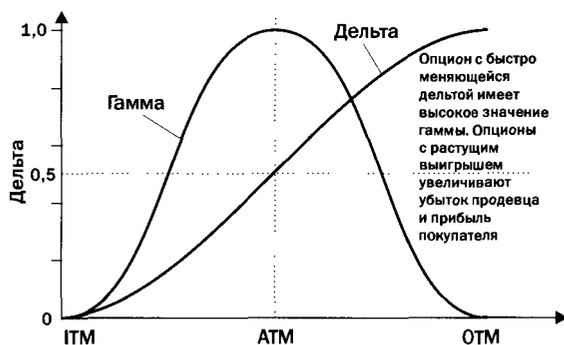
Гамма

Это скорость, с которой значение коэффициента «дельта» растет или уменьшается при изменении цены базового инструмента.

$$\text{Гамма} = \frac{\text{Изменение дельты опциона}}{\text{Изменение цены базового инструмента}}$$

Например, если у опциона «колл» коэффициент «дельта» равен 0,50, а «гамма» — 0,05, то рост базового инструмента до ± 1 означает, что дельта достигнет 0,55 в случае роста цены и 0,45 в случае ее падения. Коэффициент «гамма» похож на ускорение при разгоне автомобиля до средней скорости и его торможении до остановки.

Коэффициент «гамма» имеет наивысшее значение у опционов без выигрыша (средняя скорость) и падает до нуля у опционов со значительным проигрышем или выигрышем (остановка). Приведенный ниже график показывает взаимосвязь между коэффициентами «дельта» и «гамма» для опционов «колл».



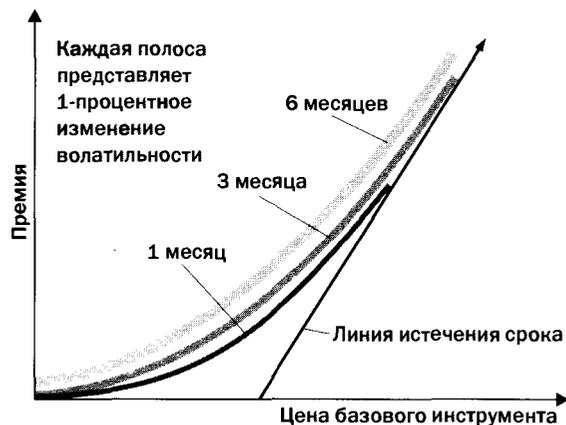
Вега

Это мера чувствительности цены опциона к изменениям волатильности рынка, определяемая как изменение опционной премии на единицу (обычно 1%) изменения волатильности.

$$\text{Вега} = \frac{\text{Изменение опционной премии}}{\text{Изменение волатильности}}$$

Если коэффициент «вега» опциона равен 0,10, а подразумеваемая волатильность — 12%, то изменение волатильности до 13% приведет к изменению премии на 10 тиков. Коэффициент «вега» принимает значения от нуля до бесконечности и падает с течением времени. Высокое значение коэффициента имеют опционы без выигрыша с большими сроками. Чем выше волатильность базового рынка, тем больше вероятность исполнения опциона с прибылью и, следовательно, выше размер премии.

В чем заключается практическая польза коэффициента «вега»? Если трейдер поддерживает нейтральную дельта-позицию, то ввиду того, что он защищен от изменения цены базового инструмента, у него появляется возможность торговать опционами, исходя лишь из соображений волатильности. На графике ниже кривые цен опционов «колл» представлены как полосы, соответствующие 1-процентному изменению волатильности. Чем больше срок опциона, тем шире полоса и тем дальше она располагается от линии истечения срока.



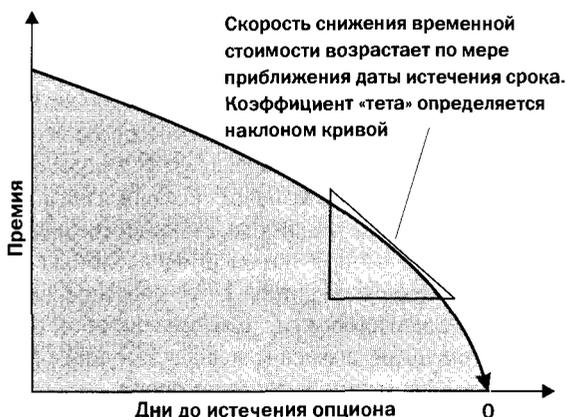
3. Опционные контракты

Тета

Этот коэффициент характеризует скорость, с которой кривая цены опциона приближается к линии истечения срока.

$$\text{Тета} = \frac{\text{Изменение опционной премии}}{\text{Изменение времени до истечения}}$$

Мы уже говорили о том, что по мере приближения даты истечения опциона его временная стоимость снижается. В момент истечения срока у опциона нет временной стоимости, у него есть только внутренняя стоимость. Коэффициент «тета» почти всегда имеет отрицательное значение. Если тета равна $-0,05$, то опцион теряет 5 тиков в цене за каждый прошедший день. По мере приближения даты истечения опциона тета возрастает.



Ро

Стоимость финансирования позиции по базовому инструменту также учитывается в модели ценообразования опционов.

Коэффициент «ро» является мерой изменения опционной цены на элементарное приращение (обычно 1%) стоимости финансирования базового инструмента.

$$\text{Ро} = \frac{\text{Изменение опционной премии}}{\text{Изменение стоимости финансирования базового инструмента}}$$

Обычно значения коэффициента «ро» невелики, за исключением опционов с большими сроками действия.

Как уже отмечалось, по мере увеличения стоимости финансирования базового инструмента премии опционов «колл» растут, а премии опционов «пут» падают.

Продавцы опционов «колл», покупающие эквивалентные фьючерсные позиции в целях дельта-хеджирования, перекладывают свои издержки на покупателей этих опционов. Продавцам же опционов «пут» приходится продавать эквивалентные фьючерсные позиции и, следовательно, корректировать премии с учетом роста процентного дохода у покупателей этих опционов.

3. Опционные контракты

На этом экране отображена информация по опционам «колл» на наличные немецкие марки.

MARK DEUTSCHE MARK

Contract Definition: View by: C Name: C Name: Underlying Pricing Definition: Volatility: OTC Implied Bid: Underlying Price Field: Close: Underlying Price: 0.5900

Contract Details: View by: C Name: C Name: Underlying Pricing Definition: Volatility: OTC Implied Bid: Underlying Price Field: Last Trade: Underlying Price: 0.5934

Contract	Volatility	Delta	Gamma	Vega	Theta	Rho
DM12007070C	0.1998	0.8314	0.0433	0.0004	-0.0004	0.0002
DM12007071C	0.1998	0.8092	0.0389	0.0003	-0.0001	0.0003
DM12007072C	0.1998	0.8143	0.1174	0.0004	-0.0001	0.0005
DM12007073C	0.1998	0.8882	0.1548	0.0005	-0.0001	0.0002
DM12007074C	0.1998	0.9573	0.1782	0.0006	-0.0001	0.0002
DM12007075C	0.1998	0.4089	0.1726	0.0006	-0.0001	0.0001
DM12007076C	0.1998	0.2735	0.1478	0.0005	-0.0001	0.0001
DM12007077C	0.1998	0.1897	0.1197	0.0004	-0.0001	0.0001
DM12007078C	0.1998	0.0904	0.0726	0.0003	-0.0001	0.0000
DM12007079C	0.1998	0.0448	0.0418	0.0002	-0.0000	0.0000

Обратите внимание на следующее:

1. Коэффициент «дельта» для опционов без выигрыша с ценой исполнения 59,0 равен +0,5573.

2. У опционов с выигрышем высокие значения коэффициента «дельта».

У опционов с проигрышем низкие значения коэффициента «дельта».

3. Коэффициент «гамма» имеет максимальное значение у опционов без выигрыша и падает до нуля у опционов с большим проигрышем и выигрышем.

На этом экране отображена информация по опционам «пут» на фьючерсы на немецкие марки.

MARK DEUTSCHE MARK

Contract Definition: View by: C Name: C Name: Underlying Pricing Definition: Volatility: OTC Implied Bid: Underlying Price Field: Last Trade: Underlying Price: 0.5934

Contract Details: View by: C Name: C Name: Underlying Pricing Definition: Volatility: OTC Implied Bid: Underlying Price Field: Last Trade: Underlying Price: 0.5934

Contract	Volatility	Delta	Gamma	Vega	Theta	Rho
DM12007070P	0.2082	-0.9200	0.0228	0.0001	-0.0000	-0.0000
DM12007071P	0.2082	-0.8982	0.0448	0.0001	-0.0000	-0.0000
DM12007072P	0.2082	-0.8278	0.1333	0.0001	-0.0000	-0.0000
DM12007073P	0.2082	-0.7665	0.1824	0.0001	-0.0000	-0.0000
DM12007074P	0.2082	-0.4432	0.2181	0.0001	-0.0000	-0.0000
DM12007075P	0.2082	-0.6270	0.2187	0.0001	-0.0000	-0.0000
DM12007076P	0.2082	-0.7840	0.1827	0.0001	-0.0000	-0.0000
DM12007077P	0.2082	-0.8826	0.1011	0.0001	-0.0000	-0.0000
DM12007078P	0.2082	-0.9541	0.0514	0.0001	0.0000	-0.0000
DM12007079P	0.2082	-0.9825	0.0214	0.0000	0.0000	-0.0000

Обратите внимание на следующее:

1. Коэффициент «дельта» для опционов без выигрыша с ценой исполнения 59,0 равен -0,4432.

2. У опционов с выигрышем высокие значения коэффициента «дельта».

У опционов с проигрышем низкие значения коэффициента «дельта».

3. Коэффициент «гамма» имеет максимальное значение у опционов без выигрыша и падает до нуля у опционов с большим проигрышем и выигрышем.

Сравнение биржевых и внебиржевых опционов

Вы уже знаете, что опционы могут быть биржевыми и внебиржевыми, мы рассматривали основные различия биржевой и внебиржевой торговли выше. На некоторых рынках существует прямая конкуренция между биржевыми и внебиржевыми опционами. Хотя биржевая торговля с участием клиринговой палаты снижает или даже устраняет некоторые риски операций с деривативами, в последние годы наблюдается резкий рост объемов торговли внебиржевыми инструментами.

Биржевые опционы

Биржевая торговля опционами в ее современном виде началась в 1973 году с открытием Чикагской опционной биржи (СВОЕ). Сегодня большинство бирж торгует разнообразными опционами, в основе которых лежат главным образом фьючерсы. Существуют опционы и на наличные активы с физической поставкой, например валютные опционы Фондовой биржи Филадельфии (PHLX).

Биржевыми опционами на фьючерсы торгуют точно так же, как и самими фьючерсами. Биржевые опционы характеризуются следующими особенностями:

- торги ведутся открыто голосом и жестом в яме биржевого зала;
- контракты стандартизованы и имеют установленные биржей месячные или трехмесячные сроки, которые соответствуют срокам базовых фьючерсных контрактов;
- клиринговая палата выступает в качестве контрагента всех сделок, что гарантирует исполнение всех контрактов.

Ниже перечислены наиболее распространенные базовые активы, опционами на которые торгуют на биржах всего мира:

- процентные ставки;
- валюты;
- фондовые индексы;

- акции;
- металлы — благородные и драгоценные;
- энергоносители;
- товары — «мягкие товары», зерно, растительные волокна и скот.

Внебиржевые опционы

До открытия СВОЕ большая часть опционов продавалась на внебиржевом рынке по телефону или через брокера. Поскольку условия внебиржевых контрактов устанавливаются в результате переговоров между продавцом и покупателем, они могут быть очень гибкими, что очень ценится на волатильных рынках. Один из самых больших недостатков внебиржевых контрактов — кредитный риск. Контрагенты внебиржевой сделки должны убедиться, что противоположная сторона способна выполнить свои обязательства.

Торгуя внебиржевыми опционами, профессиональные маркет-мейкеры обеспечивают ликвидность рынков. Обычно они предлагают опционы на следующие базовые инструменты:

- казначейские облигации США;
- процентные продукты;
- валюты;
- фондовые индексы;
- драгоценные металлы;
- энергоносители.

В числе последних нововведений внебиржевых опционных рынков следует назвать:

- **азиатские опционы** или опционы с усредненной ценой (average price options);
- **спрэдовые опционы** — это опционы на ценовые дифференциалы между двумя родственными продуктами, например сырая нефть — бензин, долгосрочные казначейские облигации — среднесрочные казначейские облигации;
- **долгосрочные опционы** со сроком до 5 лет.

Стратегии торговли опционами

В распоряжении участников рынка имеется множество стратегий торговли опционами, среди них есть такие, которые носят экзотические названия, и такие, которые очень сложны в реализации. Мы остановимся лишь на нескольких наиболее простых стратегиях с расчетом на то, что, поняв их, вы сможете справиться и с более сложными.

Один из способов выбора подходящей стратегии основан на анализе соотношения риск/выигрыш для опциона. С точки зрения этого соотношения существуют четыре возможных базовых стратегии:

- ограниченный риск — ограниченный выигрыш;
- неограниченный риск — ограниченный выигрыш;
- ограниченный риск — неограниченный выигрыш;
- неограниченный риск — неограниченный выигрыш.

Выбирая необходимое соотношение риска и выигрыша, трейдер может определить, каким видом опционов торговать.

Другая классификация опционных стратегий связана с ожиданиями рынка касательно движения цены базового инструмента.

Настроение рынка	Ожидаемое движение цены базового инструмента	Типичные опционы
Бычье	Рост	Длинный «колл», короткий «пут»
Медвежье	Снижение	Длинный «пут», короткий «колл»
Нейтральное	Отсутствие заметного роста или снижения	Комбинация опционов «колл» и «пут»

Не следует забывать также, что опционные стратегии зависят и от характера рыночных игроков. Хеджеры покупают и продают опционы для защиты от неблагоприятного движения цен, а спекулянты — с целью извлечения прибыли из ожидаемого поведения цен.

Вы уже видели, как используются диаграммы прибылей/убытков применительно к различным опционам. Эти диаграммы очень полезны с точки зрения оценки возможного эффекта применения той или иной торговой стратегии. При этом, однако, следует учитывать два следующих момента.

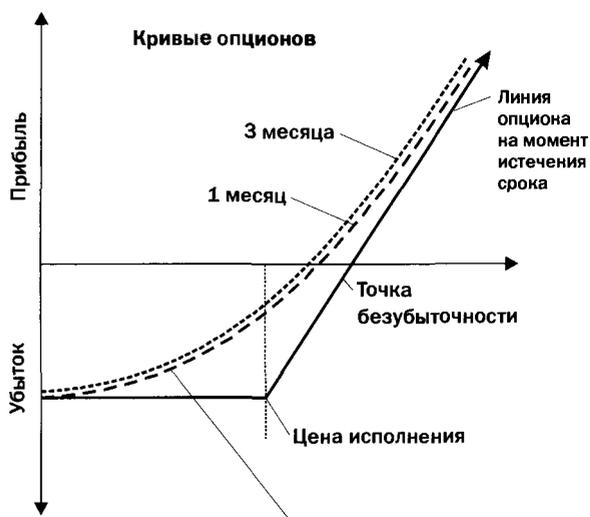
1. Точка безубыточности. Это базовая точка на графике, с которой начинается область потенциальных прибылей по опциону.

Точка безубыточности = цена исполнения ± премия

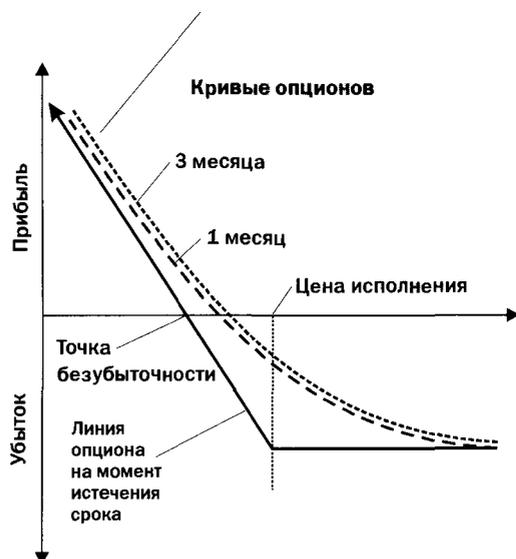
2. В дальнейшем мы будем рассматривать диаграммы прибылей/убытков только на момент истечения опциона. Это сделано для ясности изложения. Однако, как вы уже видели выше, графики зависимости премии от цены базового инструмента на самом деле представляют собой кривые, которые со временем приближаются к линии истечения срока. Эти кривые показаны на следующих двух рисунках.

3. Опционные контракты

Длинный «колл»



Расположение и форма этих линий меняется в зависимости от времени, оставшегося до истечения срока, и волатильности. Чем больше/меньше времени до истечения срока, тем дальше/ближе располагается кривая. Чем больше/меньше волатильность, тем дальше/ближе полоса и тем она шире/уже.



Мы уже неоднократно упоминали четыре следующие простейшие опционные стратегии:

- длинный «колл»;
- короткий «пут»;
- длинный «пут»;
- короткий «колл».

Далее эти стратегии будут рассмотрены более подробно с тем, чтобы дать представление об условиях, при которых они используются, о связанных с ними рисках и выгодах и об участниках рынка, которые могут применять ту или иную торговую стратегию.

Кроме этих четырех базовых стратегий мы коснемся и более сложных, в частности:

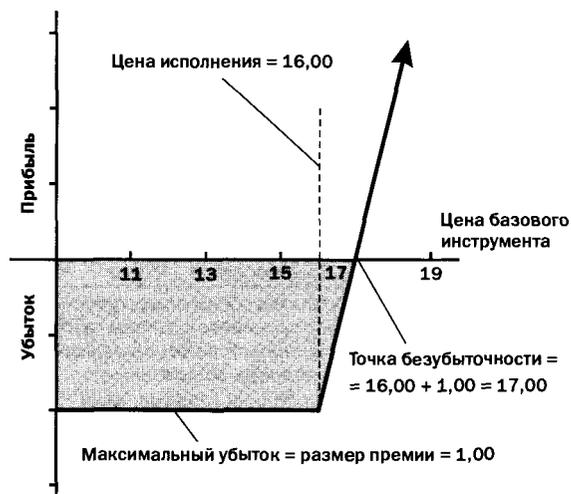
- спрэдов;
- стрэнглов;
- стрэддлов;
- синтетических позиций по фьючерсам и опционам.

Существуют и очень сложные опционные стратегии, которые в нашей книге не рассматриваются. Сведения о них можно почерпнуть из дополнительных источников информации, которые перечислены в конце раздела.

3. Опционные контракты

Длинный «колл» — покупка опциона «колл»	
Настроение рынка	Покупатели стремятся извлечь прибыль из роста цен базового инструмента или защититься от него. «Бычий» рынок
Волатильность	Ожидание увеличения. «Бычий» взгляд
Риски	Убыток ограничен размером премии
Выгоды	Возможность получения неограниченной прибыли при истечении срока на растущем рынке
Точка безубыточности	Цена исполнения + премия
Дельта	Возрастает до +1 при росте цены базового инструмента
Пользователи	С усилением «бычьих» настроений следует покупать опционы «колл» с более значительным проигрышем, т.е. с более высокой ценой исполнения
Пример	Нефтепереработчик обеспокоен тем, что цены на сырую нефть могут вырасти, но он не хочет фиксировать цену с помощью покупки фьючерсного контракта. Переработчик покупает опцион «колл» IPE на нефть сорта Brent с ценой исполнения 16,00 долларов и премией в 1,00 доллар за баррель

При истечении срока диаграмма прибылей/убытков длинного опциона «колл» выглядит следующим образом.

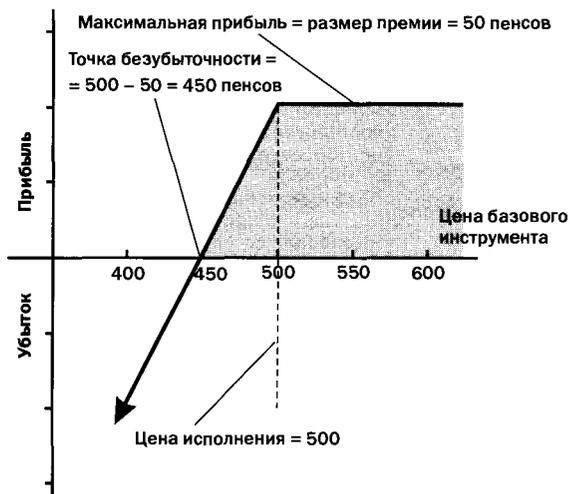


Рыночная цена	Результат
> 17,00	Прибыль растет по мере повышения рыночной цены без ограничений
17,00	Точка безубыточности
16,00–17,00	Убыток снижается по мере повышения рыночной цены
< 16,00	Убыток ограничен размером премии

3. Опционные контракты

Короткий «пут» — продажа опциона «пут»	
Настроение рынка	Продавцы стремятся извлечь прибыль из роста цен базового инструмента или защититься от него. Нейтральный или в незначительной мере «бычий» рынок
Волатильность	Ожидание уменьшения. «Медвежий» взгляд
Риски	Неограниченный убыток при истечении срока на падающем рынке
Выгоды	Ограничены размером премии
Точка безубыточности	Цена исполнения – премия
Дельта	Возрастает до +1 при снижении цены базового инструмента
Пользователн	С усилением «бычьих» настроений следует продавать опционы «пут» с более значительным выигрышем, чтобы получить максимальную премию. Иными словами, цена исполнения должна быть как можно выше
Прнмер	Спекулянт обратил внимание на то, что цена акций корпорации XYZ снизилась с 600 до 550 пенсов при очередном спаде деловой активности. Хотя рынок обеспокоен, по мнению спекулянта, цена не упадет ниже 500, а в скором времени, возможно, пойдет вверх. Чтобы заработать на таком развитии событий, спекулянт продает опцион «пут» на акции XYZ с ценой исполнения 500 и премией в 50 пенсов

При истечении срока диаграмма прибылей/убытков короткого опциона «пут» выглядит следующим образом.

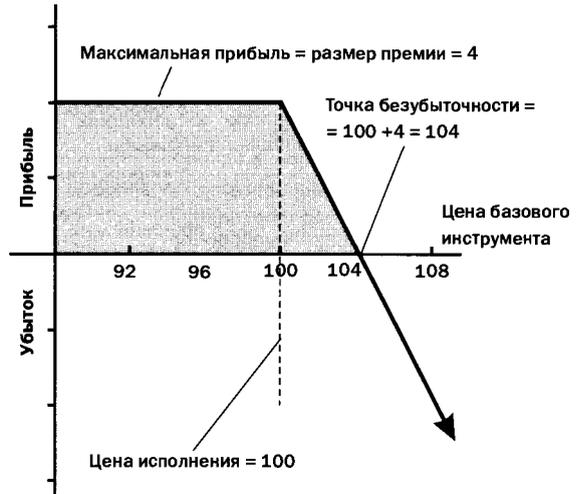


Рыночная цена	Результат
> 500	Прибыль ограничена размером премии
450–500	Прибыль растет по мере повышения рыночной цены
450	Точка безубыточности
< 450	Убыток растет по мере снижения рыночной цены без ограничений

3. Опционные контракты

Короткий «колл» — продажа опциона «колл»	
Настроение рынка	Продавцы стремятся извлечь прибыль из падения цен базового инструмента или защититься от него. Нейтральный или в незначительной мере «медвежий» рынок
Волатильность	Ожидание уменьшения. «Медвежий» взгляд
Риски	Неограниченный убыток при истечении срока на растущем рынке
Выгоды	Ограничены размером премии
Точка безубыточности	Цена исполнения \pm премия
Дельта	Возрастает до -1 при повышении цены базового инструмента
Пользователи	С усилением «медвежьих» настроений следует продавать опционы «колл» с более значительным выигрышем, т.е. с более низкой ценой исполнения
Пример	Менеджер фонда, вкладывающий средства в казначейские облигации, хочет увеличить доходность своего портфеля. По его мнению, рыночные цены на протяжении нескольких ближайших месяцев будут стабильными или немного снизятся. Текущая цена казначейской облигации равна 100 долларам; менеджер продает опцион «колл» с ценой исполнения 100 и премией в 4 доллара. В случае исполнения опциона менеджер поставит казначейские облигации из своего портфеля, в противном случае он получит прибыль в размере премии

При истечении срока диаграмма прибылей/убытков короткого опциона «колл» выглядит следующим образом.

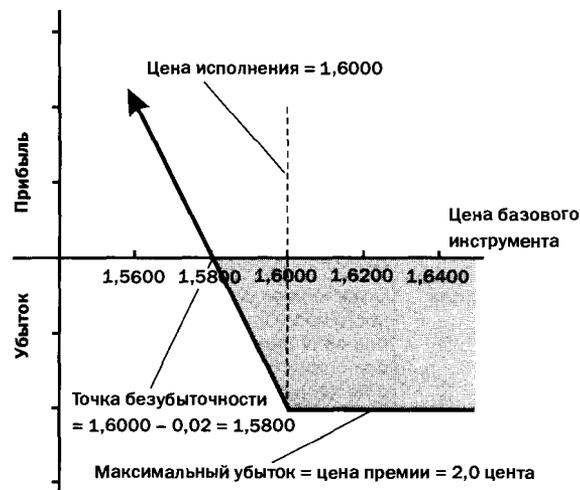


Рыночная цена	Результат
> 104	Убыток растет по мере повышения рыночной цены без ограничений
104	Точка безубыточности
100–104	Прибыль растет по мере снижения рыночной цены
< 100	Прибыль ограничена размером премии

3. Опционные контракты

Длинный «пут» — покупка опциона «пут»	
Настроение рынка	Покупатели стремятся извлечь прибыль из падения цен базового инструмента или защититься от него. «Медвежий» рынок
Волатильность	Ожидание увеличения. «Бычий» взгляд
Риски	Убыток ограничен размером премии
Выгоды	Возможность получения неограниченной прибыли при истечении срока на падающем рынке
Точка безубыточности	Цена исполнения – премия
Дельта	Возрастает до -1 при снижении цены базового инструмента
Пользователи	С усилением «медвежьих» настроений следует покупать опционы «пут» с более значительным проигрышем, т.е. с более низкой ценой исполнения
Пример	Американская машиностроительная компания заключила сделку на поставку комплектующих британской компании. При этом расчеты должны быть произведены в британских фунтах по факту поставки через 3 месяца. При существующем обменном курсе в 1,60000 сделка выгодна американской компании, однако есть предположение, что курс через 3 месяца может упасть. Компания покупает опцион «пут» на британские фунты с ценой исполнения 1,60000 и премией 2 цента на фунт

При истечении срока диаграмма прибылей/убытков длинного опциона «пут» выглядит следующим образом.



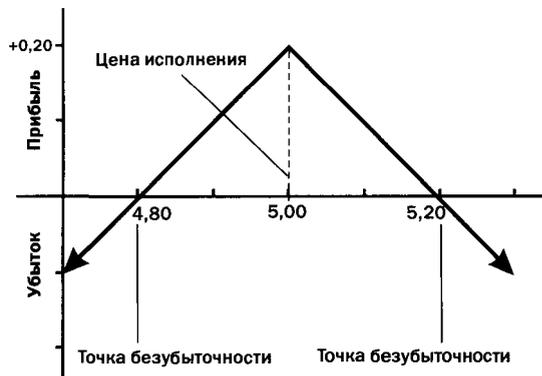
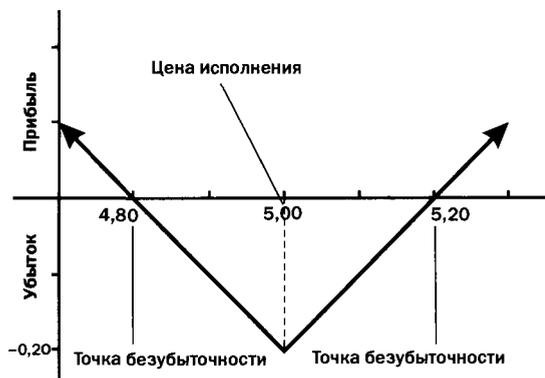
Рыночная цена	Результат
> 1,6000	Убыток ограничен размером премии
1,6000–1,5800	Убыток снижается по мере падения спот-курса
1,5800	Точка безубыточности
< 1,5800	Прибыль растет по мере снижения спот-курса без ограничений

Стрэддл

Стрэддл — одновременная покупка или продажа опционов разных видов с одинаковой ценой исполнения.

Длинный стрэддл	
Одновременно	Покупка опциона «пут» и опциона «колл» с одинаковой ценой исполнения
Настроение рынка	Ожидание значительного движения цен при неопределенности направления этого движения
Риски	Убытки ограничены совокупным размером уплаченных премий
Выгоды	В случае роста цен исполнение опциона «колл» может принести неограниченную прибыль. В случае падения цен исполнение опциона «пут» может принести неограниченную прибыль
Пример	Покупка одного мартовского опциона «колл» с ценой исполнения 5,00 и премией 0,10. Покупка одного мартовского опциона «пут» с ценой исполнения 5,00 и премией 0,10

Короткий стрэддл	
Одновременно	Продажа опциона «пут» и опциона «колл» с одинаковой ценой исполнения
Настроение рынка	Ожидание незначительного изменения цены или отсутствия изменения
Риски	В случае роста цен держатель опциона «колл» имеет право исполнить его с неограниченным убытком для продавца. В случае падения цен держатель опциона «пут» имеет право исполнить его с неограниченным убытком для продавца
Выгоды	Ограничены совокупным размером полученных премий.
Пример	Продажа одного мартовского опциона «колл» с ценой исполнения 5,00 и премией 0,10. Продажа одного мартовского опциона «пут» с ценой исполнения 5,00 и премией 0,10



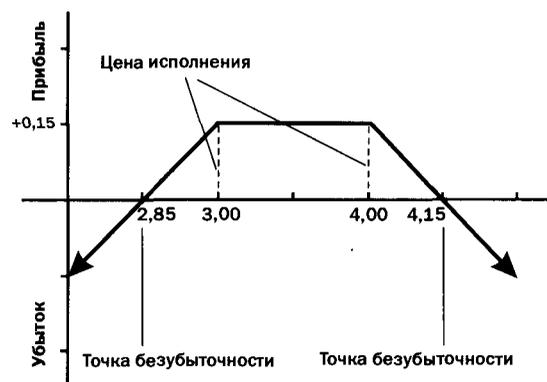
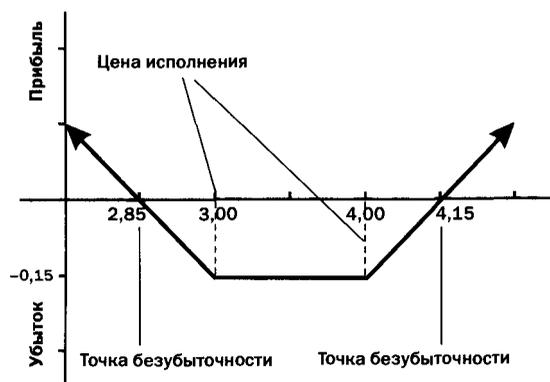
3. Опционные контракты

Стрэнгл

Стрэнгл — одновременная покупка или продажа опционов разных видов с различными ценами исполнения.

Длинный стрэнгл	
Одновременно	Покупка опциона «пут» с низкой ценой исполнения и опциона «колл» с высокой ценой исполнения
Настроение рынка	Ожидание значительного движения цен при неопределенности направления этого движения. Стрэнгл стоит дешевле, чем стрэддл, поскольку входящие в него опционы имеют более существенный проигрыш, а следовательно, и более низкую цену
Риски	Убытки ограничены размером чистой уплаченной премии
Выгоды	В случае роста или падения цен прибыль может быть неограниченной, однако для достижения прибыльности движение цен в любом направлении должно быть существенным
Пример	Покупка одного мартовского опциона «пут» с ценой исполнения 3,00 и премией в 0,05. Покупка одного мартовского опциона «колл» с ценой исполнения 4,00 и премией 0,10

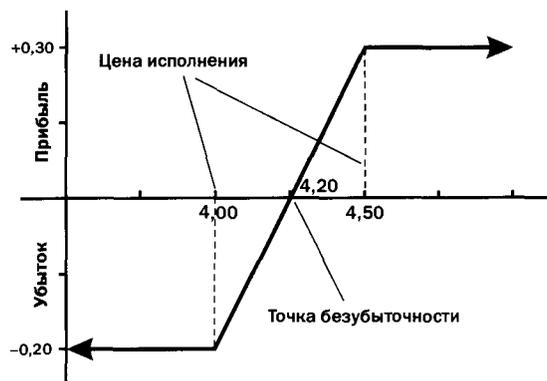
Короткий стрэнгл	
Одновременно	Продажа опциона «колл» с высокой ценой исполнения и опциона «пут» с низкой ценой исполнения
Настроение рынка	Ожидание значительного движения цен при неопределенности направления этого движения. Стрэнгл стоит дешевле, чем стрэддл, поскольку входящие в него опционы имеют более существенный проигрыш, а следовательно, и более низкую цену
Риски	Убытки могут быть неограниченными в случае роста или падения цен, однако для получения убытка движение цен в любом направлении должно быть существенным
Выгоды	Ограничены размером чистой полученной премии
Пример	Продажа одного мартовского опциона «пут» с ценой исполнения 3,00 и премией в 0,05. Продажа одного мартовского опциона «колл» с ценой исполнения 4,00 и премией 0,10



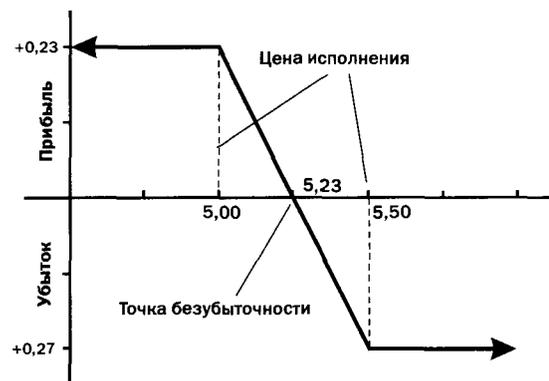
Спрэд

Спрэд — одновременная покупка и продажа опционов **одного** вида с **разными** ценами исполнения.

Бычий спрэд «колл» — длинный спрэд «колл»	
Одновременно	Покупка опциона «колл» с низкой ценой исполнения и продажа опциона «колл» с высокой ценой исполнения
Настроение рынка	Ожидается, что рынок вырастет до определенного уровня. Покупатель спрэда «колл» хочет воспользоваться преимуществами бычьего рынка, однако снижает размер премии, продавая «колл», который ограничивает возможную прибыль в случае роста цены базового инструмента и убыток в случае ее падения
Риски	Убыток ограничен размером чистой уплаченной премии
Выгоды	Ограничены разницей между двумя ценами исполнения за вычетом чистой полученной премии
Пример	Покупка одного апрельского опциона «колл» с ценой исполнения 4,00 и премией в 0,50. Продажа одного апрельского опциона «колл» с ценой исполнения 4,50 и премией 0,30



Медвежий спрэд «пут» — длинный спрэд «пут»	
Одновременно	Покупка опциона «пут» с высокой ценой исполнения и продажа опциона «пут» с низкой ценой исполнения
Настроение рынка	Ожидается, что рынок упадет до определенного уровня. Покупатель спрэда «пут» хочет воспользоваться преимуществами медвежьего рынка, однако снижает размер премии, продавая «пут», который ограничивает убыток в случае роста цены базового инструмента и прибыль в случае ее падения
Риски	Ограничены разницей между двумя ценами исполнения за вычетом чистой полученной премии
Выгоды	Ограничены размером чистой уплаченной премии
Пример	Покупка одного июньского опциона «пут» с ценой исполнения 5,50 и премией 0,45. Продажа одного июньского опциона «пут» с ценой исполнения 5,00 и премией 0,18



3. Опционные контракты



Попробуйте найти информацию и объяснить, что представляют собой опционные стратегии спрэд «бабочка», спрэд «кондор», пропорциональный спрэд и спрэд «лестница» и как они используются.

Поле для заметок

Синтетическая позиция по фьючерсам и опционам

Если фьючерсные и опционные позиции рассматривать как короткие/длинные позиции по базовому инструменту, то появляется возможность создать «синтетические» фьючерсные и опционные позиции.

Пример

Если длинный «колл» скомбинировать с коротким опционом «пут», какой будет итоговая позиция, учитывая, что в обоих случаях базовым инструментом являются фьючерсы?

Опцион	Действие	При исполнении	Итоговая фьючерсная позиция
Длинный «колл»	Покупка опциона «колл»	Покупатель приобретает базовые фьючерсы	Длинная
Короткий «пут»	Продажа опциона «пут»	Продавец продает базовые фьючерсы	Короткая

А что такое длинный фьючерс?

При истечении срока	Итоговая фьючерсная позиция
Покупатель приобретает фьючерсный контракт	Длинная
Продавец продает фьючерсный контракт	Короткая

Если сопоставить итоговые позиции покупателя/продавца, становится очевидным, что:

$$\text{Длинный «колл»} + \text{Короткий «пут»} = \text{Длинный фьючерс}$$

Аналогичным образом можно получить следующие синтетические позиции.

Длинный «колл» + Короткий «пут» = Длинный фьючерс
 Короткий «колл» + Длинный «пут» = Короткий фьючерс

Длинный «пут» + Длинный фьючерс = Длинный «колл»
 Короткий «пут» + Короткий фьючерс = Короткий «колл»
 Длинный «колл» + Короткий фьючерс = Длинный «пут»
 Короткий «колл» + Длинный фьючерс = Короткий «пут»

С точки зрения математики, такое упражнение, возможно, и представляет интерес, однако находят ли синтетические позиции применение на рынке? Да, поскольку синтетические опционные позиции обеспечивают более эффективное с точки зрения затрат хеджирование, чем простые фьючерсные позиции.

Пример

Потребитель какао хочет хеджировать свою позицию от ожидаемого в будущем повышения цены. Он может, конечно, приобрести фьючерсный контракт, прибыль по которому теоретически не ограничена при росте цен. Но что, если по какой-то причине цены упадут?

Из приведенной выше таблицы видно, что комбинация длинного опциона «колл» и короткого опциона «пут» на фьючерсы эквивалентна длинной фьючерсной позиции. Спрашивается, действительно ли выгоднее с точки зрения затрат использовать синтетическую позицию?

Потребитель выясняет цены деривативов и размер премий.

Фьючерс на какао с поставкой в мае торгуется по 1300 долларов за тонну.

Премия при покупке майского опциона «колл» с ценой исполнения 1300 составляет 32 доллара за тонну.

Премия при продаже майского опциона «пут» с ценой исполнения 1300 составляет 33 доллара за тонну.

Если потребитель покупает опцион «колл» и продает «пут», чистый доход от премий составляет $33 - 32 = 1$ доллар. Этот доход снижает стоимость длинной фьючерсной позиции до 1299 долларов за тонну — небольшая экономия.

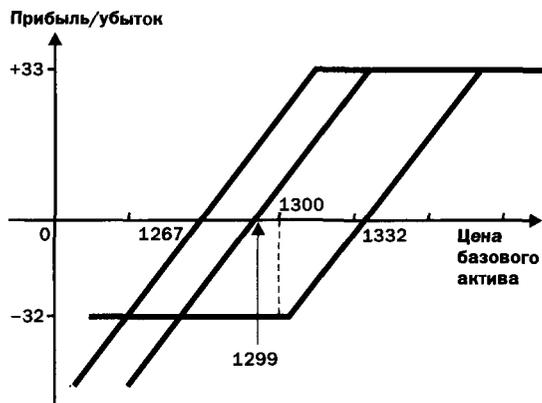
Таким образом, комбинация опционов и фьючерсов позволяет хеджировать любую позицию.

Место опционов на рынке

Как и в случае с другими производными инструментами, непосредственное сравнение статистических данных по биржевой и внебиржевой торговле опционами трудноосуществимо.

Далее мы будем пользоваться информацией, полученной из следующих организаций:

- Банк международных расчетов (BIS);
- Комиссия по срочной биржевой торговле США (CFTC);
- Международная ассоциация дилеров по свопам (ISDA);
- биржи.



3. Опционные контракты

Сравнение биржевой и внебиржевой торговли опционами

Несмотря на сложность проведения сравнительных исследований, BIS выпустил целый ряд отчетов, из которых можно почерпнуть полезные статистические данные. Некоторые из них приведены ниже.

Опционы	Стоимость незакрытых контрактов, млрд. долларов	Средний дневной оборот, млрд. долларов
Внебиржевые		
Валютные	2379	41
Процентные	3548	21
Фондовые и индексные	527	—
Товарные	109	—
Биржевые		
Валютные	80	2,6
Процентные	3290	124
Фондовые и индексные	287	—
Товарные = золото	50	—

Источник: BIS: Central Bank Survey of Foreign Exchange and Derivative Market Activity 1995

1. По условной стоимости открытых позиций наибольшую долю как внебиржевого, так и биржевого опционного рынка занимают опционы на процентные ставки.
2. Биржевая торговля валютными опционами намного уступает внебиржевой как с точки зрения среднего дневного оборота, так и с точки зрения условной стоимости открытых позиций.

Биржевые опционы

Сравнение оборота по биржевым фьючерсам и опционам показывает, что на биржевых рынках преобладают фьючерсы. Недавний отчет BIS по финансовым деривативам свидетельствует, что лучшим годом, с точки зрения оборота, для торговли финансовыми деривативами был 1994-й. Там же отмечено, что наибольшую долю рынка занимают процентные инструменты.

Оборот по фьючерсам — условная основная сумма, млрд. долларов					
Инструменты	1991	1992	1993	1994	1995
Процентные	995,6	1409,7	1750,0	2732,7	2589,1
Валютные	26,8	23,2	27,5	32,9	31,9
Индексные	77,8	59,7	71,7	93,8	114,1
Всего	1100,2	1492,6	1849,2	2859,4	2735,1

Оборот по опционам — условная основная сумма, млрд. долларов					
Инструменты	1991	1992	1993	1994	1995
Процентные	17,32	25,53	32,45	46,97	42,98
Валютные	1,51	1,37	1,35	1,44	0,99
Индексные	6,36	5,72	6,36	8,14	10,08
Всего	25,19	32,62	40,16	56,55	54,05

Источник: BIS: International Banking and Financial Markets Developments 1997

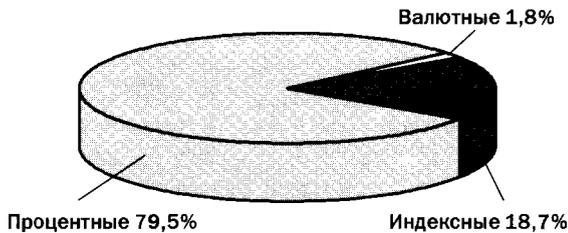
3. Опционные контракты

Доли рынка, занимаемые финансовыми фьючерсами и опционами показаны на следующих диаграммах.

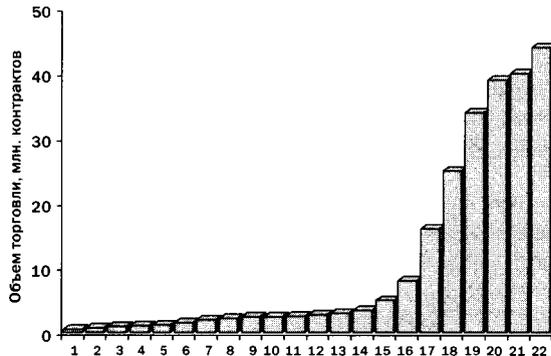
Рыночные доли финансовых фьючерсов в 1995 году



Рыночные доли финансовых опционов в 1995 году



На приведенной ниже диаграмме показан объем торговли на 22 биржах. Самой маленькой из них является Среднеамериканская товарная биржа (MACE), на которой число проданных фьючерсных контрактов составило лишь 0,02 миллиона, в то время как на самой крупной бирже — СВОТ — их было продано 42,90 миллиона. По объему фьючерсной и опционной торговли (209,42 миллиона контрактов) в 1995 году СВОТ была крупнейшей биржей мира.



- | | |
|----------|------------|
| 1. MACE | 12. COMEX |
| 2. MGE | 13. LME |
| 3. KCBT | 14. PHLX |
| 4. TGE | 15. NYMEX |
| 5. TIFFE | 16. MATIF |
| 6. IPE | 17. BM&F |
| 7. NYCE | 18. LIFFE |
| 8. SIMEX | 19. DTB |
| 9. SFE | 20. CME |
| 10. CSCE | 21. SOFFEX |
| 11. MEFF | 22. CBOT |

Источник: CFTC and Exchange Data, 1995

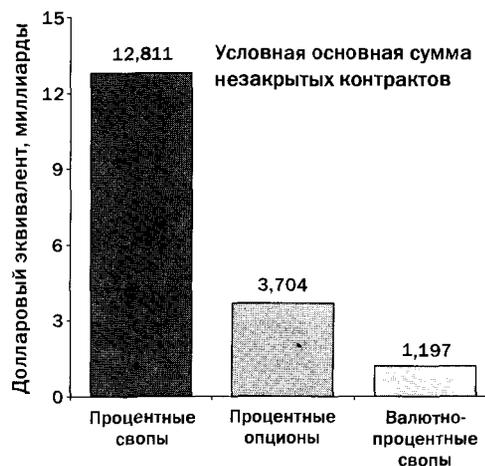
3. Опционные контракты

Из биржевой статистики ясно видно, что на рынках доминируют процентные деривативы. Подтверждает это и перечень из десяти контрактов, которые были наиболее популярны с апреля 1995 года по апрель 1996 года. Все они без исключения являются финансовыми деривативами, причем два из них — опционы.

Контракт	Биржа	Число контрактов за период с апреля 1995 года по апрель 1996 года
3-месячные евродоллары	CME	33 151 598
Опцион на среднюю процентную ставку	BFF	29 567 630
Казначейские облигации США	CBOT	29 519 887
Опцион на индекс S&P 100	CBOE	21 419 286
Процентная ставка	BM&F	18 537 128
Американский доллар	BM&F	16 489 524
Облигации федерального правительства Германии	LIFFE	14 969 359
Условные облигации	MATIF	13 042 395
3-месячные евромарки	LIFFE	12 930 772
Индекс IBEX 35	MEFF	10 683 428

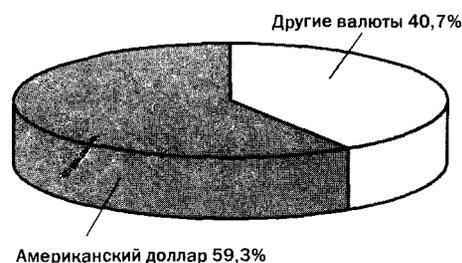
Внебиржевые опционы

По данным ISDA, с точки зрения условной основной суммы незакрытых контрактов, процентные опционы (гарантии процентной ставки) вместе со свопциями составляют второй по величине рынок.

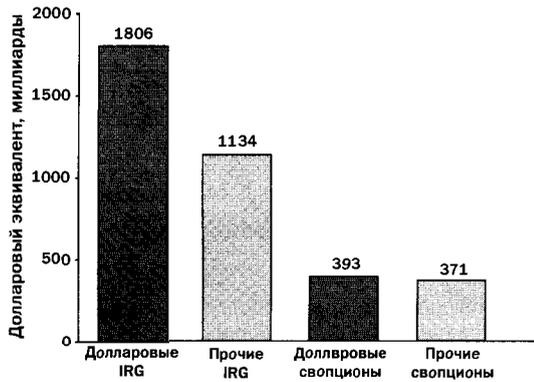


Источник: ISDA Summary of Market Survey Statistics: Year end 1995

В условной основной сумме незакрытых процентных опционов доля контрактов на процентную ставку по американскому доллару превышает половину.



На этой диаграмме показано соотношение условных основных сумм по гарантиям процентной ставки и свопциям для американского доллара и остальных валют.



Источник: ISDA Summary of Market Survey Statistics: Year end 1995



Резюме

Завершив изучение третьего раздела книги, вы должны иметь четкое представление о следующем:

- что такое опционные контракты и как ими торгуют;
- какие факторы влияют на цену опциона; что такое волатильность и «греки»;
- какие участники рынка пользуются опционами, кто такие хеджеры, спекулянты и арбитражеры;
- какие основные торговые стратегии применяют участники рынка;
- каково место опционов на рынке.

Проверьте свои знания, используя контрольные вопросы на следующей странице. Приведенный далее обзор пройденного материала облегчает усвоение нового.

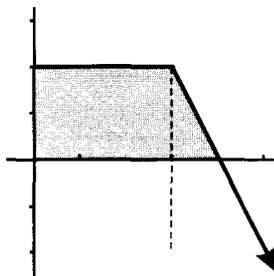
3. Опционные контракты

ВОПРОСЫ



Контрольные вопросы

1. Определите, какому опциону соответствуют каждое из следующих определений:
 - i) Право, но не обязательство купить в будущем базовый инструмент
 - ii) Право, но не обязательство продать в будущем базовый инструмент
 - iii) Право, но не обязательство купить или продать базовый инструмент в определенную дату или до ее наступления
 - iv) Право, но не обязательство купить или продать базовый инструмент при наступлении определенной будущей даты
 - а) европейский опцион
 - б) опцион «колл»
 - в) американский опцион
 - г) опцион «пут»
2. Опцион «колл» с ценой исполнения 100 долларов имеет премию в 12 долларов, когда цена базовых акций составляет 110 долларов.
 - i) Какова внутренняя стоимость опциона?
 - ii) Какова временная стоимость опциона?
 - а) 0 долларов
 - б) 2 доллара
 - в) 10 долларов
 - г) 12 долларов
3. Какое из следующих утверждений является определением коэффициента «дельта» опциона?
 - а) изменение опционной премии с изменением времени до истечения срока опциона
 - б) изменение опционной премии с изменением цены базового инструмента
 - в) изменение опционной премии с изменением процентной ставки
 - г) изменение опционной премии при 1%-ном изменении волатильности базового инструмента
4. Стоимость опциона «колл» падает с ростом:
 - а) цены базового инструмента
 - б) цены исполнения
 - в) волатильности
 - г) времени до истечения его срока
5. Какой из следующих факторов сильнее всего влияет на размер опционной премии?
 - а) волатильность
 - б) процентные ставки
 - в) цены акций
 - г) вид опциона — биржевой или внебиржевой
6. Какой опционной стратегии соответствует эта диаграмма прибылей/убытков?
 - а) длинный «колл»
 - б) короткий «колл»
 - в) короткий «пут»
 - г) длинный «пут»



Правильность ответов можно проверить на странице 125



Обзор пройденного материала

Опционные контракты

Для чего опционы нужны держателям и продавцам

- Хеджеры
- Маркет-мейкеры
- Производители
- Потребители
- Спекулянты
- Арбитражеры

Что такое опционы

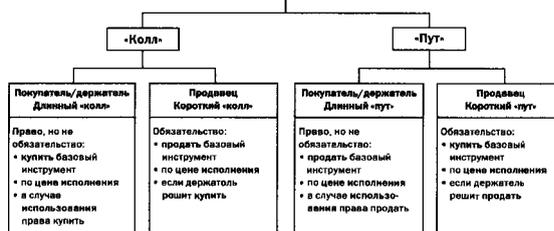
- Биржевые и внебиржевые опционы



Опционный контракт дает право, но не обязывает купить (опцион «колл») или продать (опцион «пут») определенный базовый инструмент по определенной цене — цене исполнения (страйк) — в определенную будущую дату — дату истечения срока — или до ее наступления.

- Опционы «колл»/«пут» — покупатели (держатели)/продавцы
- Стили опционов
 - американский
 - европейский
 - азиатский

Опционы



Опцион характеризуется:

- базовым инструментом
- видом — «колл» или «пут»
- стилем — американский/европейский/азиатский
- ценой исполнения
- датой истечения

Как работают опционы

- Цена исполнения
- Без выигрыша (At-The-Money — ATM)
- С выигрышем (In-The-Money — ITM)
- С проигрышем (Out-of-The-Money — OTM)

	Опцион «колл»	Опцион «пут»
ITM	Цена базового инструмента выше цены исполнения	Цена базового инструмента ниже цены исполнения
ATM	Цена базового инструмента равна цене исполнения или близка к ней	Цена базового инструмента равна цене исполнения или близка к ней
OTM	Цена базового инструмента ниже цены исполнения	Цена базового инструмента выше цены исполнения

- Премия, внутренняя стоимость и временная стоимость

Премия = Внутренняя стоимость + Временная стоимость

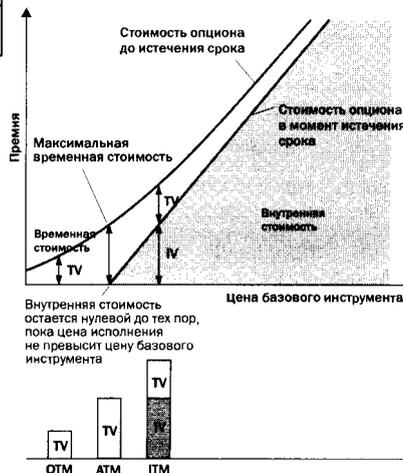
- Опцион «колл»

Внутренняя стоимость = Цена базового инструмента - Цена исполнения

- Опцион «пут»

Внутренняя стоимость = Цена исполнения - Цена базового инструмента

Временная стоимость = Премия - Внутренняя стоимость



3. Опционные контракты

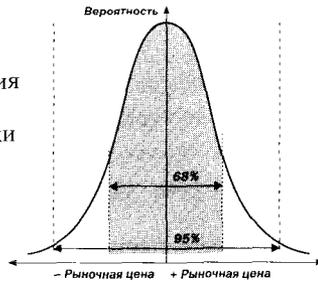


Обзор пройденного материала

Опционные контракты

Определение цены опциона

- В основе модели Блэка – Шоулза лежит понятие нейтрального опционного хеджа
- Факторы, влияющие на цену опциона
- Цена исполнения
- Цена базового инструмента
- Время до истечения срока
- Процентные ставки
- Волатильность
- Историческая волатильность
- Подразумеваемая волатильность



Коэффициент «дельта» и дельта-хеджирование

- Коэффициент «дельта»

$$\text{Дельта} = \frac{\text{Изменение опционной премии}}{\text{Изменение цены базового инструмента}}$$

- Дельта-хеджирование

$$\text{Число стандартных опционных контрактов} \times \text{Дельта} = \text{Эквивалентные стандартные фьючерсы по текущей рыночной цене}$$

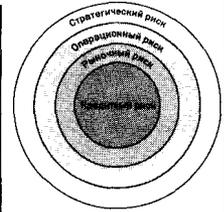
- Нейтральное хеджирование

Коэффициент для определения числа контрактов на базовый инструмент, которые держатель/продавец опциона «колл»/«пут» должен продать/купить или которыми он должен владеть, чтобы получить нейтральный опционный хедж

Опционные риски и коэффициенты чувствительности

- Риски держателя
- Риски продавца

Коэффициент	Риск, связанный с ...	Формула для расчета
Дельта	Изменением цены базового инструмента	Изменение премии/Изменение цены базового инструмента
Гамма	Изменением дельты	Изменение дельты/Изменение цены базового инструмента
Вега	Изменением волатильности цены базового инструмента	Изменение премии/Изменение волатильности
Тета	Изменением времени до истечения срока	Изменение премии/Изменение времени до истечения
Ро	Изменением процентной ставки финансирования базового инструмента	Изменение премии/Изменение стоимости финансирования



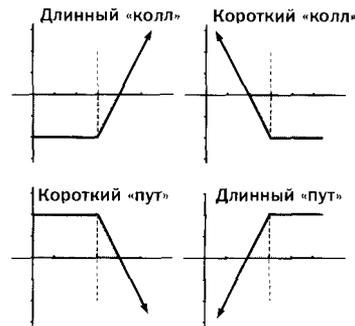
Стратегии торговли опционами

- Четыре основные стратегии
 - Длинный «колл» = ограниченный риск — неограниченный выигрыш
 - Короткий «колл» = неограниченный риск — ограниченный выигрыш
 - Длинный «пут» = ограниченный риск — неограниченный выигрыш
 - Короткий «пут» = неограниченный риск — ограниченный выигрыш

- Диаграммы прибылей/убытков

Точка безубыточности = Цена исполнения ± Премия

- Стрэддлы, стрэнглы, спрэды
- Синтетические позиции по фьючерсам и опционам



Длинный «колл» + Короткий «пут» = Длинный фьючерс
Короткий «колл» + Длинный «пут» = Короткий фьючерс

Длинный «пут» + Длинный фьючерс = Длинный «колл»
Короткий «пут» + Короткий фьючерс = Короткий «колл»
Длинный «колл» + Короткий фьючерс = Длинный «пут»
Короткий «колл» + Длинный фьючерс = Короткий «пут»



Ответы на контрольные вопросы

	✓ или X
1. (i) б	<input type="checkbox"/>
(ii) г	<input type="checkbox"/>
(iii) в	<input type="checkbox"/>
(iv) а	<input type="checkbox"/>
2. (i) в	<input type="checkbox"/>
(ii) б	<input type="checkbox"/>
3. б)	<input type="checkbox"/>
4. б)	<input type="checkbox"/>
5. а)	<input type="checkbox"/>
6. б)	<input type="checkbox"/>

Сколько правильных ответов вы дали? Их должно быть не менее 8. Если число правильных ответов меньше, следует повторить пройденный материал.

Дополнительные источники информации

Книги

Торговля опционами: спекулятивные стратегии, хеджирование, управление рисками

М. Томсетт/Пер. с англ. Альпина Паблишер. 2001 г.
ISBN 5-89684-016-0

Риск-менеджмент: управление финансовыми рисками на основе анализа волатильности

Чекулаев М.В. Альпина Паблишер. 2002 г.
ISBN 5-94599-035-3

Options, Futures and Exotic Derivatives

Eric Briys, John Wiley & Sons, Inc., 1998
ISBN 0 471 96909 5

The Conservative Investor's Guide to Trading Options

LeRoy Gross, John Wiley & Sons, Inc.,
Nov 1998
ISBN 0 471 31585 0

McMillan on Options

Lawrence G. McMillan, John Wiley & Sons, Inc.,
1996
ISBN 0 471 11960 1

The Options Course: High Profit & Low Stress Trading Methods

George A. Fontanills, John Wiley & Sons, Inc.,
1998
ISBN 0 471 24950 5

Traded Options Simplified

Brian Millard, John Wiley & Sons, Inc.,
4th Edition 1998
ISBN 0 471 96658 4

Understanding Options

Robert Kolb, John Wiley & Sons, Inc., 1995
ISBN 0 471 08554 5

Financial Derivatives: Hedging with Futures, Forwards, Options and Swaps

David Winstone, Chapman & Hall, 1995
ISBN 0 412 62770 1

Guide to Using the Financial Papers

Romesh Vaitiligam, FT/Pitman Publishing,
3rd Edition 1996
ISBN 0 273 62201 3

3. Опционные контракты

A-Z of International Finance

Stephen Mahoney, FT/Pitman Publishing, 1997
ISBN 0 273 62552 7

Options, Futures and Other Derivatives

John C. Hull, Prentice Hall International,
3rd Edition 1997
ISBN 0 13 264367 7

Другие издания

Chicago Mercantile Exchange

- A World Marketplace
- Options on Futures: An Introductory Guide
- Futures and Options Contract Highlights

Swiss Bank Corporation

- Financial Futures and Options
- Understanding Derivatives — Prospects Special Issue 1994
- Introduction to Foreign Exchange Options
- Options: The Fundamentals

Chicago Board of Trade

- Contract Specifications
- Financial Options Strategy Menu

London International Financial Futures and Options Exchange

- Summary of Futures and Option Contracts
- LIFFE Options: A Guide to Trading Strategies
- An Introduction to Commodity Options

Credit Suisse

- A Guide to foreign exchange and the money markets Credit Suisse Special Publications, Vol. 80, 1992

Chicago Board Options Exchange

- Options Contract Specifications

New York Mercantile Exchange

- NYMEX Energy Options
- NYMEX Energy Options: Strategies at a Glance

New York Coffee Sugar & Cocoa Exchange

- Understanding Options on Futures

Options Clearing Corporation

- Characteristics and Risks of Standardised Options

Philadelphia Stock Exchange

- A User's Guide to Currency Options

Интернет

Веб-сайт RFT

- <http://www.wiley-rft.reuters.com>

На этом сайте можно найти дополнительные контрольные вопросы, обновленные иллюстрации и другую информацию, имеющую отношение к книгам данной серии.

Applied Derivatives Trading

- <http://www.adtrading.com>

Здесь вы найдете руководство по торговле деривативами.

Derivatives Research Unincorporated

- <http://fbox.vt.edu:10021/business/finance/dmc/DRU/contents.html>

Большая коллекция статей с подробными разъяснениями.

AIB: Derivatives in Plain English

- <http://cgi-bin.iol.ie/aib/derivs-pe/>

Введение	129
Процентные свопы	133
Валютно-процентные свопы	136
Товарные свопы	140
Фондовые свопы	143
Место свопов на рынке	145
Резюме	146
Контрольные вопросы	146
Обзор пройденного материала	147
Ответы на контрольные вопросы	148
Дополнительные источники информации	148

01.15

На изучение данного раздела потребуется около часа с четвертью. Вы можете справиться с ним быстрее или медленнее. Не забывайте, обучение — процесс индивидуальный.

Это ясно даже пятилетнему малышу. Приведите же сюда ребенка.
Граучо Маркс (1895–1977)

Введение

Участникам практически любого финансового рынка приходится сталкиваться с колебаниями цен на базовый инструмент или товар, которые существенно влияют на используемые ими деривативы. Так:

- транснациональные корпорации, участвующие в крупных инвестиционных проектах, сталкиваются с колебаниями процентных ставок по долгосрочным займам;
- организации, занимающиеся экспортом и импортом товаров и услуг, сталкиваются с колебаниями валютных курсов;
- авиакомпании сталкиваются с изменением цен на топливо;
- рост и падение фондовых индексов имеет очень большое значение для менеджеров фондов и институциональных инвесторов.

Участники рынка постоянно ищут пути снижения финансового риска, связанного с инвестициями. Они хеджируют свои позиции от неблагоприятного движения цен и пытаются застраховать сделки, особенно долгосрочные, принимают на себя финансовые риски с целью извлечения прибыли.

Существует целый ряд деривативов, которые участники рынка могут использовать как инструменты управления финансовым риском, например опционные и фьючерсные контракты. Однако многие из них обладают существенным недостатком. Являясь биржевыми инструментами, они не могут дать той гибкости, которая необходима пользователям.

Соглашение о **свопе** — внебиржевой продукт, предполагающий обмен рисками, который отвечает потребностям многих участников рынка. Что же такое своп?

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Своп — это одновременная покупка и продажа одного и того же базового актива или обязательства на эквивалентную денежную сумму, при которой обмен финансовыми условиями обеспечивает обеим сторонам сделки определенный выигрыш, недоступный им иначе.

ЗАДАНИЕ

Прежде чем продолжить изучение материала, попробуйте ответить на вопрос, какие привлекательные для участников рынка качества внебиржевых свопов отсутствуют у биржевых фьючерсов и опционов? Изложите кратко свои соображения в поле, оставленном после вопроса.

4. Свопы

Иными словами, своп — внебиржевая сделка между двумя сторонами, одна из которых обязуется произвести платеж другой. Вторая сторона обычно также обязуется произвести одновременный платеж в пользу первой стороны. Размеры платежей сторон рассчитываются по разным формулам, выплаты осуществляются в будущие даты по оговоренному графику.



Описанный выше своп называется **простым** (plain vanilla) — он не содержит особых условий и прост как по своей сути, так и действию.

Соглашения о свопах использовались и ранее, однако их широкое применение реально началось лишь в начале 80-х годов XX века.

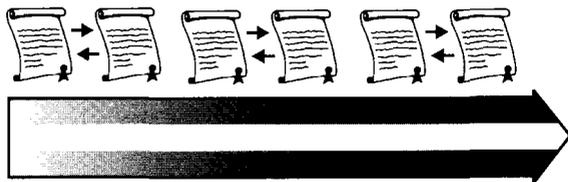
В начале раздела были названы четыре группы участников рынка, несущих финансовые риски. Именно их потребности и привели к появлению четырех основных видов свопов, которые мы рассмотрим далее:

- процентные свопы (Interest Rate Swap — IRS);
- валютно-процентные свопы (currency swap), которые не следует путать с валютными свопами (FX swap);
- товарные свопы;
- фондовые свопы.

Свопы могут предполагать платежи по **фиксированным** или **плавающим** процентным ставкам. Фиксированные ставки остаются неизменными, например купонные ставки облигаций, в то время как плавающие ставки привязаны к какому-либо индексу или ставке-ориентире, например S&P 500 или LIBOR. В приведенной ниже таблице показано, какие платежи могут производить участники свопов каждого вида.

Своп	Платежи стороны А основываются на:	Платежи стороны В основываются на:
Процентный	Фиксированная или плавающая процентная ставка	Фиксированная или плавающая процентная ставка
Валютно-процентный	Процентная ставка по одной валюте	Процентная ставка по другой валюте
Товарный	Товарный индекс	Фиксированная ставка, плавающая ставка или курс
Фондовый	Доходность фондового индекса	Фиксированная или плавающая ставка, доходность другого фондового индекса

Свопы — это заключаемые путем конфиденциальных переговоров внебиржевые сделки, которые эквивалентны серии форвардных контрактов с одной и той же ценой.



Поскольку условия свопов являются предметом переговоров, срок их действия может быть практически любым, однако чаще всего он не превышает 10 лет. Длительные сроки — явное преимущество свопов перед опционными или фьючерсными контрактами, у которых срок действия относительно невелик. К примеру, авиакомпания, желающей хеджировать цену на топливо для самолетов на два года, понадобился бы стрип по меньшей мере из восьми фьючерсных контрактов, чтобы заменить один единственный двухлетний своп. Использование свопов может быть намного эффективнее как с точки зрения затрат, так и с точки зрения времени.

Хотя условия свопов устанавливаются путем переговоров, существуют две профессиональные организации, выпускающие стандарты по свопам. Это:

- **Ассоциация британских банкиров** (British Bankers Association — BBA);
- **Международная ассоциация дилеров по свопам** (International Swap and Derivatives Association — ISDA). ISDA была основана в 1985 году как глобальная торговая ассоциация участников рынка, пользующихся внебиржевыми процентными, валютно-процентными, товарными и фондовыми свопами, а также связанными с ними инструментами, в том числе процентными опционами и свопционами — опционами на свопы. Reuters — член ISDA.

Деятельность этих организаций направлена на стандартизацию условий свопов. Кроме того, ISDA предоставляет данные и статистику по рынку свопов в целом.

Свопы всегда играли заметную роль на рынках деривативов. В настоящее время они широко используются в следующих целях.

- **Хеджирование** рисков, связанных с:
 - процентными ставками;
 - валютными курсами;
 - ценами на товары;
 - инвестициями в акции;
 - другими типами базовых инструментов.
- **Спекуляция** на покупке и продаже свопов.

Некоторые преимущества свопов перечислены ниже.

- **Снижение стоимости финансирования.** Свопы открывают доступ к рынкам, которые иначе недоступны для рыночных игроков, они позволяют, например, осуществлять заимствования в иностранной валюте под процентную ставку, установленную для национальной валюты.
- **Гибкость.** Внебиржевая природа свопов дает неограниченные возможности для формирования контрактов, устраивающих обе стороны.
- **Единовременность сделки.** Одно внебиржевое соглашение о свопе может иметь сколь угодно большой срок действия, обычно до 10 лет. Покрытие таких временных периодов может потребовать применения целого ряда деривативов с более короткими сроками и, следовательно, дополнительных издержек и организационных усилий.
- **Страхование.** Свопы используются для обмена рисками, а также как форма страхования от рыночного риска.

4. Свопы

К числу недостатков свопов следует отнести отсутствие стандартных условий, а также то, что их нельзя использовать в других финансовых целях — они не являются обращающимися. Кроме того, использование свопов связано с кредитным риском. В то время как в опционных и фьючерсных контрактах контрагентом являются клиринговые палаты, которые гарантируют исполнение обязательств, вхождение в своп связано с риском неисполнения обязательств контрагентами. Вопрос в том, окажутся ли контрагенты способными своевременно осуществлять платежи? Ведь даже когда один контрагент не производит свой процентный платеж, другой все равно должен платить проценты по базовому займу свопа. Как и в случае других деривативов, существуют еще рыночный, юридический и операционный риски, которые необходимо учитывать при заключении соглашения о свопе.

В таблице ниже перечислены основные различия между фьючерсными/опционными контрактами и свопами.

Фьючерсы/опционы	Свопы
<ul style="list-style-type: none">• Торгуются на биржах	<ul style="list-style-type: none">• Заключаются в процессе конфиденциальных переговоров на внебиржевом рынке
<ul style="list-style-type: none">• Контракты стандартизованы	<ul style="list-style-type: none">• Условия определяются контрагентами
<ul style="list-style-type: none">• Доступны для частных инвесторов	<ul style="list-style-type: none">• Заключаются только транснациональными корпорациями и банками
<ul style="list-style-type: none">• Контрагенты сохраняют анонимность	<ul style="list-style-type: none">• Контрагенты должны знать друг друга
<ul style="list-style-type: none">• Исполнение контракта гарантируется клиринговой палатой — кредитный риск отсутствует	<ul style="list-style-type: none">• Риск, связанный с кредитоспособностью контрагентов, — кредитный риск может быть уменьшен путем предоставления обеспечения

Итак, рынок свопов традиционно связан с:

обменом финансовой выгоды, имеющейся у одного игрока на одном рынке, на эквивалентную выгоду другого игрока на другом рынке.

Итоговый обмен платежами по свопу связан с выгодами обоих контрагентов соглашения.

Каким же образом свопы применяются на практике?

Процентные свопы

Несмотря на то что свопы других видов появились на рынках по меньшей мере на десять лет раньше процентных свопов, именно последние имеют в настоящее время наибольшее распространение и значение.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

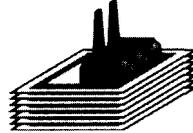
Процентный своп — это соглашение между сторонами об осуществлении серии платежей друг другу в согласованные даты до истечения срока соглашения. Размер процентных платежей каждой из сторон вычисляется на основе разных формул, исходя из **условной основной суммы** соглашения.

В процентных свопах условная основная сумма **редко** переходит из одних рук в другие — она используется лишь как основа для исчисления размера платежей.

Фактически это означает, что стороны меняются базами процентных платежей по долговому обязательству или инвестициям **без** изменения лежащей в основе номинальной суммы займа или инвестиций. Важно отметить, что процентный платеж производится в **той же валюте**.

Так как же процентные свопы работают на практике? В приведенном далее примере рассмотрен наиболее легкий для понимания **простой** процентный своп. В данном случае своп предполагает обмен процентного платежа по **фиксированной ставке** на процентный платеж по **плавающей ставке**.

Пример: простой процентный своп
Рассмотрим следующую ситуацию.



XYZ — транснациональная корпорация с кредитным рейтингом BBB. Корпорации необходимо осуществить заем в размере 50 миллионов долларов на 5 лет. С точки зрения казначейского департамента предпочтительным является заем с **фиксированной процентной ставкой**, который делает возможным планирование будущей стоимости финансирования. Иными словами, XYZ хочет хеджировать риск процентной ставки. Кредитный рейтинг XYZ позволяет корпорации рассчитывать лишь на кредит с **плавающей ставкой** — LIBOR + 1%. В качестве альтернативы корпорация может выпустить долговой инструмент с высокой купонной ставкой, равной 10%.



AYZ — международный банк с кредитным рейтингом AAA, которому также необходимы заемные средства в размере 50 миллионов долларов на 5 лет. С точки зрения банка предпочтительным является заем с **плавающей** процентной ставкой, который дает возможность управлять маржей прибыли при несоответствии уровней процентных ставок по активам и пассивам. Иными словами, банк тоже хочет хеджировать риск процентной ставки. Кредитный рейтинг позволяет банку осуществлять заимствования по фиксированной ставке в 8,25% или плавающей ставке LIBOR.

Ставка	XYZ может заимствовать средства под	AYZ может заимствовать средства под
Фиксированная	10,00%	8,25%
Плавающая	LIBOR + 1%	LIBOR
Желательная база заимствования	Фиксированная	Плавающая

Как вы увидите далее, своп позволяет XYZ и AYZ снизить процентные платежи. При этом обмена основными суммами не происходит; 50 миллионов долларов фигурируют лишь как условная основная сумма, на которую начисляются процентные платежи.

4. Свопы

Как XYZ, так и AYZ получают средства на доступных для них условиях, а затем обмениваются процентными платежами. XYZ получает кредит с плавающей ставкой LIBOR + 1%, а AYZ — с фиксированной, равной 8,25%. Таким образом, две организации входят в 5-летний своп с фиксированной/плавающей ставкой.

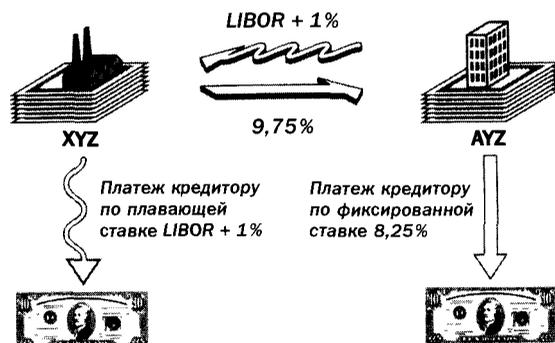


На практике при наступлении срока осуществляется только один платеж. Выплачивается лишь **чистая разница** между платежами в соответствующей валюте. Именно по этой причине процентные свопы часто называют **сделками на разницу**.

В результате обмена процентными платежами нетто-выплаты обеих сторон оказываются ниже, чем в любых других случаях. Процентные свопы работают следующим образом.

- XYZ осуществляет заимствование по плавающей ставке LIBOR + 1%.
- AYZ осуществляет заимствование по фиксированной ставке 8,25%.
- XYZ и AYZ входят в процентный своп с условной основной суммой в 50 миллионов долларов сроком на 5 лет, по которому:
 - XYZ осуществляет платежи по фиксированной ставке 9,75% в пользу AYZ;
 - AYZ осуществляет платежи по плавающей ставке LIBOR + 1% в пользу XYZ.

Корпорация XYZ платит банку AYZ более высокую фиксированную ставку в качестве компенсации за его участие в свопе.



Какую же выгоду получают обе стороны от свопа? В приведенной ниже таблице показан выигрыш XYZ и AYZ.

	XYZ	AYZ
Платит	$9,75\% + \text{LIBOR} + 1\%$	$8,25\% + \text{LIBOR} + 1\%$
Получает	$\text{LIBOR} + 1\%$	$9,75\%$
Итоговый платеж	$9,75\%$	$\text{LIBOR} \pm 0,5\%$
Стоимость заимствования без свопа	$10,00\%$	LIBOR
Экономия	$0,25\%$	$0,50\%$

Иначе действие свопа выглядит следующим образом:

- без свопа XYZ и AYZ платят в целом $10,00\% + \text{LIBOR}$;
- со свопом стороны платят в целом $9,25\% + \text{LIBOR}$.

Итак, при использовании свопа появляется чистая экономия в размере $0,75\%$, которая распределяется как $0,25\%$ к $0,50\%$ в пользу банка, поскольку он является организацией с более высоким кредитным рейтингом.



Особенности процентных свопов

- Процентный своп — это обмен процентными платежами, размер которых определяется с использованием разных формул, исходя из **условной основной суммы** соглашения.
- Своп не предусматривает обмена основными суммами — участники свопа не предоставляют друг другу кредитов и не осуществляют заимствований.
- Встречные процентные платежи обычно зачитываются, а выплачивается лишь разница между ними.
- Своп не оказывает влияния на базовый заем или депозит. Своп — это самостоятельная сделка.

Валютно-процентные свопы

Эти производные инструменты, в принципе, очень схожи с процентными свопами и часто используются совместно с ними.

Отметим два принципиальных отличительных признака валютно-процентных свопов:

- процентные платежи по ним производятся в различных валютах;
- они предполагают обмен основными суммами, обычно как в начале, так и в конце срока. Обмен производится, как правило, по первоначальному спот-курсу.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Валютно-процентный своп — это соглашение между сторонами, согласно которому одна сторона осуществляет платежи в одной валюте, а вторая сторона — в другой в согласованные даты до истечения срока соглашения.

Стороны могут производить периодические платежи по фиксированной или плавающей ставке по обеим валютам.

Своп позволяет участникам ограничить влияние обменных курсов или снизить стоимость финансирования в иностранной валюте. Валютно-процентный своп (currency swap) следует отличать от валютного свопа (FX swap). Валютный своп предполагает одновременную покупку и продажу или продажу и покупку одной валюты за другую для двух дат валютирования. Валютно-процентные свопы предусматривают периодические платежи на протяжении всего срока действия.

Валютно-процентные свопы — это внебиржевой инструмент, существующий с 70-х годов XX века, однако первое крупное долгосрочное соглашение было заключено в 1981 году между Всемирным банком и компанией IBM.

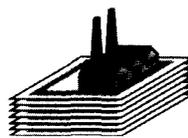
Прежде чем продолжить изучение материала, попробуйте выполнить следующее задание.



ЗАДАНИЕ Исходя из представлений о свопах, которые сложились у вас к настоящему моменту, попробуйте описать процессы, происходившие в рамках валютно-процентного свопа между Всемирным банком и компанией IBM. Изложите кратко свои соображения в поле, оставленном ниже.



IBM

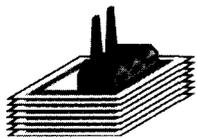


Всемирный банк

Пример: простой валютно-процентный своп
Предположим, что Всемирный банк и IBM входят в валютно-процентный своп сегодня.



Всемирному банку требуется долгосрочный заем в швейцарских франках (CHF) для финансирования различных проектов, однако на рынке процентная ставка по швейцарскому франку слишком высока. Тем не менее банк может привлечь долгосрочный заем в американских долларах под низкий процент.



IBM, со своей стороны, имеет хорошие позиции на швейцарском рынке и может получить долгосрочный заем в швейцарских франках под приемлемый процент, однако для осуществления нескольких масштабных проектов ей требуется финансирование в американских долларах.

Для обеих организаций решением проблемы долгосрочного финансирования в иностранной валюте может быть вхождение в валютно-процентный своп. IBM заимствует швейцарские франки, а Всемирный банк — американские доллары. Затем организации обмениваются основными суммами и процентными платежами. При истечении срока свопа происходит обратный обмен основными суммами.

В результате IBM платит более низкую ставку по «заимствованиям в американских долларах», чем на валютных рынках, а Всемирный банк платит более низкую ставку по «заимствованиям в швейцарских франках». Обе организации выигрывают от своих позиций на различных рынках.

У IBM и Всемирного банка была возможность выпустить долговые обязательства с фиксированной ставкой, а затем конвертировать капитал. Они могли также выпустить еврооблигации. Тем не менее был выбран валютно-процентный своп. Спрашивается, почему?

В своей простейшей форме валютно-процентный своп фактически является сочетанием спот-сделки и серии форвардных валютных сделок. Валютно-процентный своп работает следующим образом.

Обмен основными суммами

В начале действия свопа и IBM, и Всемирный банк заимствуют эквивалентные суммы в соответствующих валютах и обмениваются ими по оговоренному курсу. Этот курс обычно принимается за спот-курс. Альтернативно может производиться обмен условными основными суммами в иностранной валюте без реальной поставки валют. Это спот-фаза валютно-процентного свопа.



4. Свопы

Контрагенты обмениваются процентными платежами

В течение срока действия свопа IBM и Всемирный банк обмениваются процентными платежами по основной сумме по ставкам, оговоренным при вхождении в своп. Ставки могут быть фиксированными или плавающими, а платежи могут осуществляться раз в год или полгода. Периодичность платежей по свопу обычно зависит от периодичности процентных платежей по базовым займам.

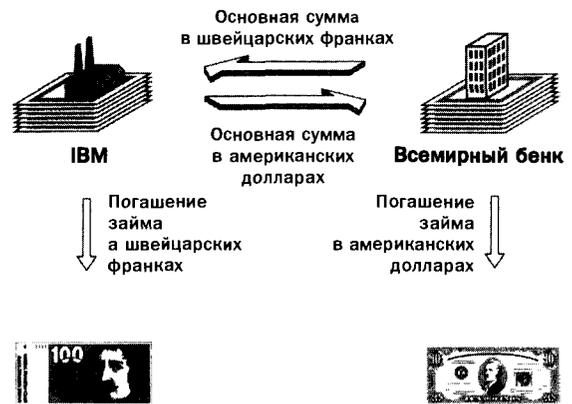


Швейцарские франки, получаемые от Всемирного банка, покрывают процентный платеж по займу в швейцарских франках. Аналогичным образом американские доллары, получаемые от IBM, покрывают процентный платеж Всемирного банка в американских долларах.

Обратный обмен основными суммами

По истечении срока действия свопа IBM и Всемирный банк вновь обмениваются основными суммами по первоначальному обменному курсу.

В результате валютно-процентного свопа у IBM появилась возможность конвертировать заем в швейцарских франках в американские доллары, а у Всемирного банка — долларový заем в швейцарские франки.



В рассмотренном выше примере соглашения о свопе между IBM и Всемирным банком процентные ставки, используемые для осуществления платежей по свопу, являются фиксированными. Такой своп называют еще валютно-процентным свопом с **фиксированной/фиксированной ставкой**.

Вместе с тем в некоторых валютно-процентных свопах используются и плавающие ставки для одной или обеих валют. Такие свопы называют **кросс-валютными**. Например, в кросс-валютном свопе с фиксированной/плавающей ставкой фиксированный процентный платеж в одной валюте обменивается на плавающий процентный платеж в другой валюте.



Особенности валютно-процентных свопов

- Валютно-процентный своп обычно предлагает обмен валютами между контрагентами в начале срока сделки и в его конце. Если в начале срока сделки обмен не производится, то он должен произойти при закрытии сделки. Обмен основными суммами влечет за собой появление дополнительного кредитного риска.
- Процентные платежи обычно осуществляются сторонами в полном объеме.
- Процентные платежи по двум валютам могут исчисляться по фиксированной или плавающей ставке для обеих валют или по фиксированной ставке для одной валюты и плавающей для другой.

Товарные свопы

Наибольшее распространение среди товарных свопов получили простые внебиржевые соглашения по обмену фиксированного риска на плавающий. Это чисто финансовые сделки, **не предусматривающие поставку** физического товара.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Товарный своп — это соглашение между сторонами, согласно которому по меньшей мере одна серия платежей определяется ценой товара или товарным индексом.

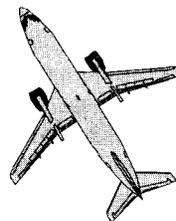
Товарные свопы используются многими потребителями и производителями товарно-сырьевой продукции в целях долгосрочного хеджирования от роста цен. Например, производители хлеба и печенья хеджируют цены на зерно, а авиакомпании — цены на авиационное топливо.

Со времен войны в Персидском заливе 1990 — 1991 годов на рынках деривативов значительно выросла роль фиксированных/плавающих **энергетических свопов** на нефтепродукты.

Производители и потребители товарно-сырьевой продукции нередко заключают долгосрочные контракты на покупку или продажу, в которых цена поставки зависит от котировки индекса. В этой ситуации цена поставки становится известной лишь в момент поставки или незадолго до его наступления, что ведет к возникновению существенного плавающего ценового риска.

Ниже приведен пример, показывающий, как работает товарный своп, а именно энергетический своп.

Пример: простой товарный своп



Авиакомпания XYZ необходимо зафиксировать или установить цену билетов на год вперед, чтобы прогнозировать будущие доходы. На стоимость топлива приходится около 35% эксплуатационных расходов авиакомпании, поэтому коле-

бания цены могут серьезно повлиять на ее прибыль при фиксированной цене билетов. Кроме того, авиакомпании стремятся покупать топливо по долгосрочным контрактам с ежемесячными поставками. Такие контракты гарантируют поставки, однако цена поставки устанавливается на основании средней месячной котировки индекса. Обычно используются котировки Platts, независимой торговой площадки по нефтепродуктам.

Итак, авиакомпания XYZ имеет фиксированный доход от продажи билетов, но ее эксплуатационные издержки могут колебаться в широких пределах. Каким же образом она может устранить или снизить этот плавающий ценовой риск?

Существует множество деривативов, которыми авиакомпания может использовать для хеджирования своего риска, например фьючерсы и опционы. Однако наиболее удобный из них — энергетический своп, поскольку это долгосрочный внебиржевой инструмент, обладающий необходимой гибкостью.

Авиакомпании часто входят в двухлетние свопы с периодичностью выплат раз в полгода, при этом они либо сами платят, либо получают наличные платежи в зависимости от величины индекса цен на топливо Platts. Своп определяет количество топлива, которое авиакомпания либо должна принять по поставке, либо купить на спот-рынке.

Входя в энергетический своп, авиакомпания надежно фиксирует цену топлива на два года.

Товарный своп работает следующим образом.

а) Авиакомпания входит в своп с банком

Авиакомпания, несущая плавающий ценовой риск, покупает энергетический своп у банка AYZ и соглашается заплатить ему фиксированную цену в обмен на серию платежей в течение срока действия свопа.

Продавец свопа, банк AYZ, соглашается осуществлять в пользу авиакомпании гарантированные платежи на основе индекса цен на топливо Platts в каждый из расчетных периодов.



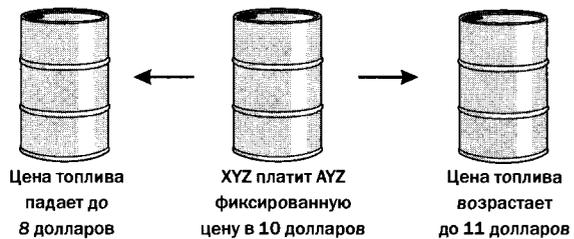
б) Контрагенты обмениваются платежами

Вычисляется нетто-разница между платежами, которая выплачивается наличными либо авиакомпании, либо банку.

Если цены на топливо идут вниз, то авиакомпания извлекает выгоду из более низких спот- или контрактных цен, однако выплачивает банку разницу между фиксированной и плавающей ценой.

Когда цена на топливо растет, авиакомпания платит за него больше, но получает от банка разницу между фиксированной и плавающей ценой. Эти платежи компенсируют рост стоимости топлива.

В целом энергетический своп позволяет авиакомпании фиксировать свои издержки. Этот процесс иллюстрирует следующий рисунок.



XYZ платит AYZ 2 доллара — чистую разницу между причитающимися к платежу 10 долларами и полученными 8 долларами.

XYZ платит 8 долларов за топливо.

Итоговая стоимость топлива для XYZ = $8 + 2 = 10$ долларов

XYZ получает 1 доллар от AYZ — чистую разницу между причитающимися к платежу 10 долларами и полученными 11 долларами.

XYZ платит 11 долларов за топливо.

Итоговая стоимость топлива для XYZ = $11 - 1 = 10$ долларов

4. Свопы

Постоянно растет число сделок со свопами на цветные металлы (медь, алюминий и никель) с участием посредника — маркет-мейкера. Фактически это **двойные свопы**, в которых кредитный риск принимает на себя маркет-мейкер, а не производитель и потребитель.



ВАЖНО

Особенности товарных свопов

- Товарный своп — это, как правило, простой финансовый инструмент, который **не предусматривает поставку** физического товара.
- Участники рынка на стороне плавающей цены обычно покупают и продают на контрактных условиях, увязанных с товарным индексом, таким как Platts в случае нефтепродуктов. Это означает, что реальная цена поставки становится известной лишь в момент поставки или незадолго до его наступления.
- Участники рынка на стороне фиксированной цены принимают на себя высокий риск, присущий волатильным товарным рынкам. Обычно они компенсируют этот риск, открывая противоположную позицию на форвардных или фьючерсных рынках.

На приведенных ниже экранах показаны котировки свопов на нефть сорта Brent.

EUROPEAN NAPHTHA SWAPS UK30507 EURO/SWAP/NOF			
	Cargo swap	Crack spread	
Nov 97	197 75	2 57	
Dec 97	196 50	2 39	
Jan 98	195 50	2 31	
Feb 98	194 50	2 30	
1Q98	195 36	2 40	
2Q98	189 84	2 10	

Notes:
 Cargo CIF NHE swaps \$ per tonne
 Crack spread versus IPI Brent \$ per barrel
 Naphtha conversion 8.9 barrels 1 tonne
 Editorial contact Keyvan Hedvat Tel 171 542 8185

Brent Swaps										
Contract	Sett	Del	Del	Lead	Rate	Term	Unit	Exch	Comp	Trade
BRENT SWAP 1M	Nov				1 19 66	+0 22	100 S VOL	EUR	USD	BBL 06NOV97
BRENT SWAP 2M	Dec				1 19 69	+0 20	100 S VOL	EUR	USD	BBL 06NOV97
BRENT SWAP 3M	Jan				1 19 00	+0 22	100 S VOL	EUR	USD	BBL 06NOV97
BRENT SWAP 4M	Feb				1 19 55	+0 24	100 S VOL	EUR	USD	BBL 06NOV97
BRENT SWAP 5M	Mar				1 19 44	+0 15	100	USD	BBL	06NOV97
BRENT SWAP 6M	Apr				1 19 33	+0 14	100	EUR	USD	BBL 06NOV97
BRENT SWAP 1Q	1Q98				1 19 55	+0 21	100 S VOL	EUR	USD	BBL 06NOV97
BRENT SWAP 2Q	2Q98				1 19 23	+0 15	100 S VOL	EUR	USD	BBL 06NOV97
BRENT SWAP 3Q	3Q98				1 19 00	+0 15	100 S VOL	EUR	USD	BBL 06NOV97
BRENT SWAP 4Q	4Q98				1 18 07	+0 17	100 S VOL	EUR	USD	BBL 06NOV97
BRENT SWAP 5Q	1Q99				1 18 87	+0 17	100 S VOL	EUR	USD	BBL 06NOV97
BRENT SWAP 6Q	2Q99				1 18 59	+0 17	100	EUR	USD	BBL 06NOV97
BRENT SWAP 1Y	1998				1 18 16	+0 17	100 S VOL	EUR	USD	BBL 06NOV97
BRENT SWAP 2Y	1999				1 18 61	+0 16	100 S VOL	EUR	USD	BBL 06NOV97
BRENT SWAP 3Y	2000				1 18 59	+0 17	100 S VOL	EUR	USD	BBL 06NOV97
BRENT SWAP 4Y	2001				1 18 60	+0 17	100 S VOL	EUR	USD	BBL 06NOV97
BRENT SWAP 5Y	2002				1 18 62	+0 17	100 S VOL	EUR	USD	BBL 06NOV97

Фондовые свопы

Фондовые свопы дают менеджерам фондов, портфельным менеджерам и институциональным инвесторам возможность перемещать активы, в том числе из одной страны в другую, без выплаты существенных вознаграждений, связанных с операциями купли-продажи. Свопы позволяют также избежать сложностей, обусловленных законодательством, налогообложением, выплатой дивидендов и т.п. на иностранных фондовых рынках.



ОПРЕДЕЛЕНИЕ **Фондовый своп** — это соглашение между двумя сторонами, по которому одна сторона выплачивает процентный доход на основе фондового индекса по установленным датам в течение периода действия соглашения. Другая сторона осуществляет платежи по фиксированной или плавающей ставке или на основе другого фондового индекса. Размер платежей определяется как согласованный процент от так называемой условной основной суммы.

Пример: простой фондовый своп



Портфельный менеджер из американской компании XYZ Inc имеет фонд, состоящий полностью из американских акций. Менеджер полагает, что необходимо диверсифицировать портфель путем приобретения акций немецких голубых фишек. Он готов обменять 15% своего портфеля на немецкие акции. Что для этого следует сделать?

Можно продать 15% американских акций и на вырученные средства купить немецкие акции. Однако это влечет высокие операционные издержки, связанные с продажей и покупкой, а также с владением иностранными инструментами.

Менеджер избегает этих проблем через вхождение в простой фондовый своп со **своповым банком** AYZ. Своповый банк — это коммерческий или инвестиционный банк, специализирующийся на операциях со свопами.

Фондовый своп работает следующим образом.

а) Менеджер входит в своп с банком

Менеджер соглашается с тем, что условная основная сумма составляет 15% от рыночной стоимости его портфеля, и с тем, что платежи должны осуществляться ежеквартально.

б) Контрагенты обмениваются платежами

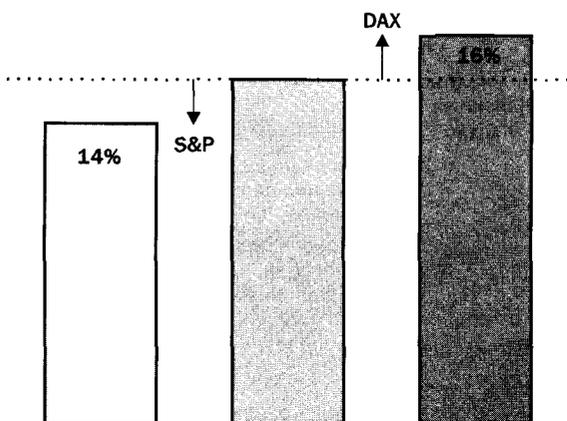
Портфельный менеджер ежеквартально выплачивает доход на основе индекса S&P 500 по условной основной сумме банку AYZ. Банк AYZ, в свою очередь, ежеквартально выплачивает менеджеру доход на основе индекса DAX по той же условной основной сумме.



В результате сделки со свопом портфельный менеджер фактически продал американские акции и купил немецкие на условную основную сумму, равную 15% стоимости портфеля.

4. Свопы

Одно из отличий фондового свопа от свопов других видов заключается в том, что в некоторых ситуациях одной стороне приходится осуществлять оба платежа. Когда это происходит? Предположим, что в приведенном выше примере индекс S&P 500 падает, а DAX растет, при этом в результате обесценивания портфеля доля основной суммы может существенно снизиться, скажем до 14%. В такой ситуации портфельный менеджер должен компенсировать банку убытки. Банк AYZ, со своей стороны, делает платеж по переоцененному портфелю, когда в результате роста индекса DAX доля основной суммы увеличивается, например до 16%. Это означает, что банк AYZ платит по портфелю, размер которого больше оговоренного. Портфельный менеджер обязан компенсировать и эту разницу.



Фондовый своп можно структурировать различным образом в зависимости от конкретной потребности.

- **Фиксированная и переменная условная основная сумма**

При фиксированной условной основной сумме портфель периодически балансируют для поддержания такого процентного распределения активов, которое было оговорено первоначально.

В случае переменной условной основной суммы ее доля в портфеле растет и падает относительно первоначальной величины в зависимости от конъюнктуры рынка.

- **Валютный риск**

Если валютный риск является неприемлемым, портфельный менеджер может потребовать, чтобы платежи, основанные на индексе DAX, исчислялись по условной основной сумме в американских долларах.

Когда валютный риск приемлем, платежи могут исчисляться по условной основной сумме в немецких марках. Если окончательные расчеты производятся в американских долларах, то немецкие марки конвертируются на наличном валютном рынке.

- **Специализированная платежная база**

Своп можно структурировать таким образом, чтобы платежи осуществлялись на основе индексов конкретных секторов фондового рынка и даже на основе котировок одного вида акций, хотя последнее выходит за рамки обычной практики.



Особенности фондовых свопов

- По меньшей мере один платеж производится исходя из дохода на основе фондового индекса по оговоренной условной основной сумме, определяемой в виде процентной доли.

- Фондовый своп фактически представляет собой перемещение активов без физической покупки и продажи акций или других финансовых инструментов.

- Фондовый своп — эффективный способ выхода на иностранные фондовые рынки, невзирая на ограничения и сложности, которые связаны с ведением реальной торговли за рубежом.

Место свопов на рынке

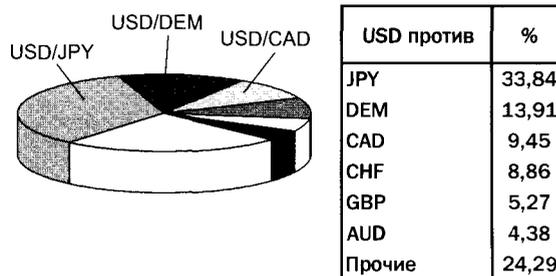
Поскольку свопы представляют собой соглашения двух сторон об обмене рисками, они в настоящее время широко применяются для управления риском.

По данным ISDA, с точки зрения условной основной суммы незакрытых контрактов, процентные свопы занимают наибольшую долю рынка, на них в конце 1995 года приходилось без малого 13 000 миллиардов долларов. На приведенной ниже диаграмме показано соотношение процентных свопов, валютно-процентных свопов и процентных опционов всех видов, включая свопционы.



Источник: ISDA Summary of Market Survey Statistics: Year end 1995

В основе валютно-процентных свопов чаще всего лежат следующие валютные пары.



В приведенной далее таблице показаны группы пользователей процентных и валютно-процентных свопов и их доли на глобальном рынке.

Группа пользователей	Доля рынка процентных свопов, %	Доля рынка валютно-процентных свопов, %
Корпорации	24	32
Банки	53	37
Инвестиционные организации	7	6
Правительства	9	21
Прочие	7	4
Всего	100	100

4. Свопы

ВАЖНО



Резюме

Завершив изучение четвертого раздела книги, вы должны иметь четкое представление о значении свопов и принципах, лежащих в основе:

- процентных свопов;
- валютно-процентных свопов;
- товарных свопов;
- фондовых свопов.

Проверьте свои знания, используя контрольные вопросы на следующей странице. Приведенный далее обзор пройденного материала облегчает усвоение нового.

ВОПРОСЫ



Контрольные вопросы

1. В процентных свопах основные суммы обычно:
 - а) обмениваются в последний день
 - б) обмениваются в первый день
 - в) не обмениваются
 - г) обмениваются в конце первого своп-периода
2. Валютно-процентный своп обычно предусматривает обмен валютами между контрагентами в начале действия соглашения и при его истечении. Справедливо ли это утверждение?
 - а) да
 - б) нет
3. Товарный своп обычно представляет собой простое соглашение и является чисто финансовым инструментом, предполагающим **поставку** физического товара. Справедливо ли это утверждение?
 - а) да
 - б) нет
4. Какое из следующих утверждений наилучшим образом описывает двойной своп?
 - а) своп, в котором платежи обоих контрагентов являются фиксированными
 - б) своп, в котором платежи обоих контрагентов являются плавающими
 - в) своп, в котором участвует маркет-мейкер
 - г) своп, который связан с активами на двух различных рынках

Правильность ответов можно проверить на странице 148



Обзор пройденного материала

Введение

Определения



Своп — это одновременная покупка и продажа одного и того же базового актива или обязательства на эквивалентную денежную сумму, при котором обмен финансовыми условиями обеспечивает обеим сторонам сделки определенный выигрыш, недоступный им иначе.

Виды — фиксированный/плавающий платеж

Своп		
	Платежи стороны А основываются на:	Платежи стороны В основываются на:
Процентный	Фиксированная или плавающая процентная ставка	Фиксированная или плавающая процентная ставка
Валютно-процентный	Процентная ставка по одной валюте	Процентная ставка по другой валюте
Товарный	Товарный индекс	Фиксированная ставка, плавающая ставка или курс
Фондовый	Доходность фондового индекса	Фиксированная или плавающая ставка, доходность другого фондового индекса

Рынок свопов связан с обменом финансовой выгоды, имеющейся у одного игрока на одном рынке, на эквивалентную выгоду другого игрока на другом рынке.

Процентные свопы



Процентный своп — это соглашение между сторонами об осуществлении серии платежей друг другу в согласованные даты до истечения срока соглашения. Размер процентных платежей каждой из сторон вычисляется на основе разных формул, исходя из **условной основной суммы** соглашения.

Особенности процентных свопов

- Процентный своп — это обмен процентными платежами, размер которых определяется с использованием разных формул, исходя из **условной основной суммы** соглашения.
- Своп не предусматривает обмена основными суммами — участники свопа не предоставляют друг другу кредитов и не осуществляют заимствований.
- Встречные процентные платежи обычно зачитываются, а выплачивается лишь разница между ними.
- Своп не оказывает влияния на базовый заем или депозит. Своп — это самостоятельная сделка.

Валютно-процентные свопы



Валютно-процентный своп — это соглашение между сторонами, согласно которому одна сторона осуществляет платежи в одной валюте, а вторая сторона — в другой в согласованные даты до истечения срока соглашения.

Особенности валютно-процентных свопов

- Валютно-процентный своп обычно предполагает обмен валютами между контрагентами в начале срока сделки и в его конце. Если в начале срока сделки обмен не производится, то он должен произойти при закрытии сделки. Обмен основными суммами влечет за собой появление дополнительного кредитного риска.
- Процентные платежи обычно осуществляются сторонами в полном объеме.
- Процентные платежи по двум валютам могут исчисляться по фиксированной или плавающей ставке для обеих валют или по фиксированной ставке для одной валюты и плавающей для другой.

СВОПЫ

Товарные свопы



Товарный своп — это соглашение между сторонами, согласно которому по меньшей мере одна серия платежей определяется ценой товара или товарным индексом.

Особенности товарных свопов

- Товарный своп — это, как правило, простой финансовый инструмент, который **не предусматривает поставку** физического товара.
- Участники рынка на стороне плавающей цены обычно покупают и продают на контрактных условиях, увязанных с товарным индексом, таким как Platts в случае нефтепродуктов. Это означает, что реальная цена поставки становится известной лишь в момент поставки или незадолго до его наступления.
- Участники рынка на стороне фиксированной цены принимают на себя высокий риск, присущий волатильным товарным рынкам. Обычно они компенсируют этот риск, открывая противоположную позицию на форвардных или фьючерсных рынках.

Фондовые свопы



Фондовый своп — это соглашение между двумя сторонами, по которому одна сторона выплачивает процентный доход на основе фондового индекса по оговоренным датам в течение периода действия соглашения. Другая сторона осуществляет платежи по фиксированной или плавающей ставке или на основе другого фондового индекса. Размер платежей определяется как согласованный процент от так называемой условной основной суммы.

Особенности фондовых свопов

- По меньшей мере один платеж производится исходя из дохода на основе фондового индекса по оговоренной условной основной сумме, определяемой в виде процентной доли.
- Фондовый своп фактически представляет собой перемещение активов без физической покупки и продажи акций или других финансовых инструментов.
- Фондовый своп — эффективный способ выхода на иностранные фондовые рынки, невзирая на ограничения и сложности, которые связаны с ведением реальной торговли за рубежом.

4. Свопы

вопросы



Ответы на контрольные вопросы

	✓ или X
1. в)	<input type="checkbox"/>
2. а)	<input type="checkbox"/>
3. б)	<input type="checkbox"/>
4. в)	<input type="checkbox"/>

Сколько правильных ответов вы дали? Их должно быть не менее 3. Если число правильных ответов меньше, следует повторить пройденный материал.

Дополнительные источники информации

Книги

Understanding Swaps

John F. Marshall and Kenneth R. Karpner,
John Wiley & Sons, Inc., 1993
ISBN 0 471 30827 7

Derivatives: The Theory and Practice of Financial Engineering

Paul Wilmott, John Wiley & Sons, Inc., 1998
ISBN 0 471 98389 6

Derivatives Handbook:

Risk Management and Control

Robert J. Schwartz and Clifford W. Smith (ed),
John Wiley & Sons, Inc., 1997
ISBN 0 471 15765 1

New Financial Instruments

Julian Walmsley, John Wiley & Sons, Inc.,
2nd Edition 1998
ISBN 0 471 12136 3

Financial Derivatives: Hedging with Futures, Forwards, Options and Swaps

David Winstone, Chapman & Hall, 1995
ISBN 0 412 62770 1

A-Z of International Finance

Stephen Mahoney, FT/Pitman Publishing, 1997
ISBN 0 273 62552 7

Options, Futures and Other Derivatives

John C. Hull, Prentice Hall International,
3rd Edition 1997
ISBN 0 13 264367 7

Другие издания

Credit Suisse

• A Guide to foreign exchange and the money
markets
Credit Suisse Special Publications, Vol. 80, 1992

Интернет

Веб-сайт RFT

• <http://www.wiley-rft.reuters.com>

На этом сайте можно найти дополнительные
контрольные вопросы, обновленные иллюст-
рации и другую информацию, имеющую
отношение к книгам данной серии.

Derivatives Research Unincorporated

• [http://fbox.vt.edu:10021/business/finance/
dmc/DRU/contents.html](http://fbox.vt.edu:10021/business/finance/dmc/DRU/contents.html)

Большая коллекция статей с подробными
разъяснениями.

5. Управление рисками и торговля

Введение	151
Кредитный риск	152
Рыночный риск	153
Операционный риск	154
Юридический риск	155
Стратегический риск	155
Биржевые торги	156
Клиринговые палаты	163
Маржинальные платежи	164
Резюме	166
Контрольные вопросы	167
Обзор	
 пройденного материала	168
 Ответы	
 на контрольные вопросы	169
Дополнительные	
источники информации	169

01.00

На изучение данного раздела потребуется около часа. Вы можете справиться с ним быстрее или медленнее. Не забывайте, обучение — процесс индивидуальный.

Каждый человек — творец собственного счастья.

Сэр Ричард Стиль (1672–1729)

Введение

Ошеломляющие убытки последнего времени, с которыми столкнулись некоторые торгующие деривативами транснациональные банки, являются следствием, главным образом, недостаточного финансового контроля. Они еще раз напомнили, что торговля деривативами ничем не отличается от других операций и всегда связана с рисками, присущими финансовым рынкам.

Деривативы имеют большое значение для управления рисками, поскольку они дают возможность выделять риски, связанные с базовым инструментом, и торговать ими. Хеджеры используют деривативы как форму страховки, позволяющую управлять рисками. Спекулянтам, обеспечивающим ликвидность рынков, тоже необходимо управлять своими рисками.

Каждой организации, осуществляющей финансовые операции, необходимо эффективное управление рисками. Основными его принципами являются:

- комплексный подход;
- детально проработанные процедуры принятия риска и определения лимитов кредитования;
- эффективные системы контроля, мониторинга и отчетности.

Как уже отмечалось, риски, присущие торговле деривативами, в целом не отличаются от тех, что связаны с торговлей другими инструментами. Вместе с тем деривативы обладают и особенностями, которые обуславливают необходимость применения специальных методов оценки рисков и управления ими.

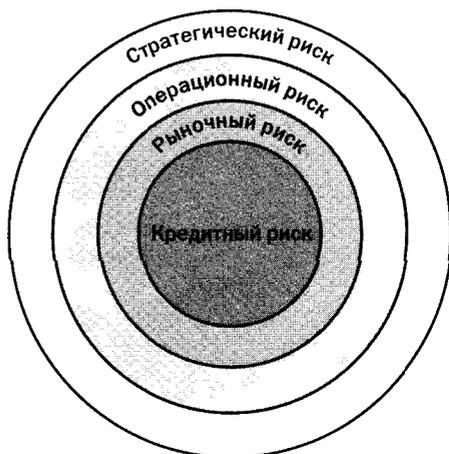
Какие же риски сопровождают финансовые операции в целом? Прежде чем продолжить изучение материала, попробуйте перечислить уже известные вам риски.



Итак, какие риски присущи финансовым операциям? Изложите свои соображения в поле, оставленном после вопроса.

5. Управление рисками и торговля

Возможно, вам уже известен целый ряд рисков. На приведенной ниже модели четыре типа основных рисков представлены в виде концентрических колец, значимость которых возрастает по мере приближения к центру.



Рассмотрим более подробно каждый тип риска, а именно:

- **кредитный;**
- **рыночный;**
- **операционный;**
- **стратегический.**

В этом разделе будут упомянуты и некоторые другие виды рисков.

Кредитный риск



Кредитный риск — это риск невыполнения контрагентом своих обязательств.

Иными словами, какой будет стоимость **замещения** сделки в случае неисполнения контрагентом своих обязательств? Для деривативов оцениваются два вида рисков замещения.

- Текущая стоимость замещения сделки — **текущий риск**.
- Будущая стоимость замещения сделки — **потенциальный риск**.

Финансовые организации оценивают тех, с кем они намерены торговать, устанавливая для них **лимиты кредитования**, или **кредитные линии**. Лимиты кредитования контрагента — это один из способов управления связанным с ним риском.

Кредитный риск, кроме того, зависит от вида контракта и способа торговли. Например, как уже отмечалось, кредитные риски для держателей и продавцов опционов различны, различны и кредитные риски для биржевых и внебиржевых деривативов.

Биржевые инструменты

Для членов биржи кредитный риск, связанный с биржевыми инструментами, сведен к минимуму, поскольку расчеты по сделкам, заключенным в торговом зале биржи, осуществляются через **клиринговую палату**. Клиринговая палата имеет очень высокий кредитный рейтинг и использует систему ежедневного **пересчета гарантийного депозита** (маржи) в соответствии с изменением стоимости инструмента. Процесс биржевой торговли в целом и роль клиринговой палаты будут рассмотрены более детально позже.

Хотя кредитный риск практически исключен из сделок между членами биржи, он тем не менее присутствует в любом контракте, заключаемом между членом биржи и клиентом.

Внебиржевые инструменты

На внебиржевых рынках оценка кредитного риска имеет очень большое значение и зависит от вида дериватива.

Когда банк продает опцион, по которому контрагент выплачивает премию полностью в начале срока его действия, кредитный риск, связанный с контрагентом, отсутствует.

Если же банк покупает европейский опцион, то он несет риск в связи с тем, что контрагент может оказаться не в состоянии заплатить при исполнении опциона с выигрышем в момент истечения его срока. Помимо прочего, банку не известно, какой будет стоимость опциона при его исполнении с выигрышем. В подобных случаях кредитному риску может быть дана лишь вероятностная оценка.

На внебиржевых рынках ежедневные маржинальные платежи обычно не производятся, поэтому кредитный риск, связанный с производным инструментом, оценивается как общая стоимость замещения плюс величина будущего изменения стоимости контракта.

Рыночный риск



ОПРЕДЕЛЕНИЕ Рыночный риск — это риск изменения стоимости контракта в результате движения уровня или волатильности рыночной цены базового инструмента.

Именно рыночный риск является причиной широкого распространения деривативов как инструмента хеджирования и инвестирования. Деривативы используются для страхования от неблагоприятного движения цен или извлечения из него выгоды. Вместе с тем они не дают гарантии из-за высокого уровня **левереджа**. Иными словами, убытки по ним, как и прибыль, могут быть весьма крупными, причем переход от прибыльности к убыточности происходит очень быстро.

По этим причинам риски на рынках деривативов требуют постоянного управления через «привязку к рынку» (mark-to-market), т.е. ежедневную переоценку открытых позиций.

В случае биржевых деривативов текущие рыночные цены всегда известны в результате открытости торгов и распространения биржевой информации. Однако внебиржевые цены не всегда легко доступны в силу самой природы внебиржевых контрактов. Текущая стоимость внебиржевых деривативов определяется на основе моделей ценообразования, например модели Блэка — Шоулза. Но здесь существует риск выбора неверных параметров. Так, существенная разница в цене может возникнуть при использовании различных значений волатильности.

Рыночный риск все чаще оценивают на основе методологии, известной как «рисковая стоимость» (Value-at-Risk — VAR). Она предполагает оценку ожидаемого изменения стоимости дериватива в результате движения рынка, которое должно произойти с определенной вероятностью в течение конкретного периода времени. В скором времени Банк международных расчетов и центральные банки государств будут в обязательном порядке требовать от банков наличия эффективного инструмента для оценки рыночного риска. Подобным инструментом яв-

5. Управление рисками и торговля

ляется система RiskMetrics инвестиционного банка J.P. Morgan. Reuters в сотрудничестве с J.P. Morgan предоставляет необходимое программное обеспечение и документацию.

В дополнение к методологии VAR многие крупные финансовые институты используют моделирование чрезвычайных событий (stress test), таких как рыночные обвалы, для оценки их влияния на факторы риска.

К разряду рыночных рисков следует отнести и **риск ликвидности**. Различают две его разновидности.

- Риск того, что финансовая организация не сможет закрыть какую-либо позицию в результате неблагоприятных рыночных условий или сможет закрыть позицию по цене, значительно выходящей за пределы ожидаемого диапазона.
- Риск того, что финансовая организация не сможет осуществить причитающийся платеж в расчетную дату или внести дополнительный гарантийный депозит. Эта разновидность риска ликвидности приобретает особое значение при работе с американскими опционами, которые могут быть исполнены до истечения срока.

Операционный риск

Сюда входят такие факторы, как:

- расчетный риск;
- юридический риск;
- недостатки систем информации, мониторинга и контроля, приводящие к мошенничеству, человеческим ошибкам, сбоям, ошибкам управления и т.п.

Расчетный риск



Расчетный риск — это риск, который возникает в результате неодновременности осуществления платежей или поставки активов контрагентами.

Обычный временной разрыв между принятыми в разных странах часами осуществления платежей может стать причиной убытков. Возможность этого ясно показывает случай с банком Bank Herstatt. Этот частный немецкий банк был закрыт в июне 1974 года во второй половине дня, когда он уже получил платежи в немецких марках, но еще не перевел причитающиеся суммы в американских долларах в Нью-Йорк. В связи с этим расчетный риск нередко называют «**риск Herstatt**».

Следует отметить, что по сравнению с валютными рынками расчетный риск сделок с деривативами относительно невелик.

Юридический риск

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Юридический риск связан с возможностью оспаривания контракта в судебном порядке.

Оспорить контракт в суде можно по целому ряду оснований, в том числе:

- несоответствие документации установленным требованиям;
- отсутствие у контрагента полномочий, необходимых для заключения сделки;
- отсутствие разрешения на совершение сделки;
- изменение контрактных условий в результате банкротства или неплатежеспособности контрагента.

Стратегический риск

Стратегический риск связан с такими факторами, как:

- стратегия поведения трейдеров финансовой организации;
- неправильное толкование запросов клиентов;
- потеря контроля над издержками;
- выбор неподходящих контрагентов.

Совершенно очевидно, что управление рисками является сложной проблемой, однако, если оно не осуществляется должным образом, колоссальные убытки могут стать причиной краха даже самых уважаемых финансовых институтов.

Риск — неотъемлемая черта торговли деривативами, вместе с тем существует значительная разница между биржевой и внебиржевой торговлей. Опционные риски были подробно рассмотрены в разделе 3.

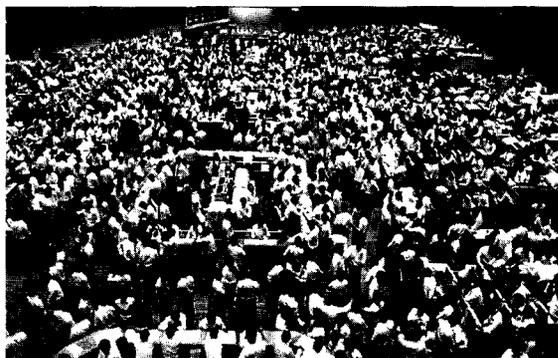
Как уже отмечалось, биржевая торговля практически исключает кредитный риск для членов биржи, что является несомненным ее преимуществом. Рассмотрим процесс биржевых торгов, роль клиринговой палаты и гарантийных депозитов более детально.

5. Управление рисками и торговля

Биржевые торги

В отличие от внебиржевого рынка деривативов, где представлен широкий спектр рыночных игроков от мелких инвесторов до трейдеров крупных финансовых институтов, заключающих сделки друг с другом напрямую, в биржевом зале присутствуют либо члены биржи, либо их представители, либо служащие биржи. Только **уполномоченные трейдеры** могут совершать сделки в зале биржи. Иными словами, участник рынка, желающий купить или продать дериватив, должен действовать через члена биржи, т.е. через систему, которая ставит всех участников рынка в равные условия. Разные биржи называют своих членом по-разному: коммиссионные брокеры, брокеры в торговом зале, брокеры в «яме», трейдеры в торговом зале, трейдеры в «яме», зарегистрированные трейдеры и т.п.

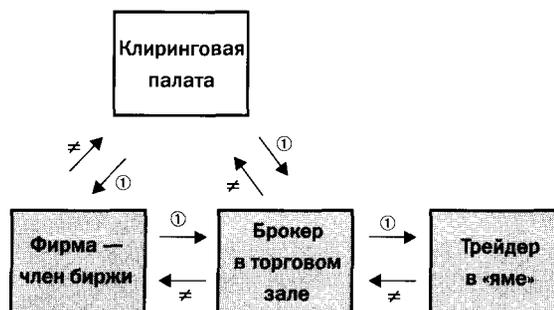
На многих биржах трейдеры в торговом зале одеты в заметные красные или разноцветные пиджаки, по которым можно понять, от чьего имени действует данный трейдер. Кроме того, трейдеры носят специальные карточки с указанием типа контрактов, которыми им разрешено торговать, и члена биржи, которого они представляют.



Рассмотрим, как проходят торги фьючерсными контрактами на LIFFE. Процедуры торгов на других биржах и другими деривативами отличаются лишь незначительными деталями.

Принятие решения об участии в торгах

Процесс принятия участником рынка решения о покупке фьючерсного контракта выглядит следующим образом.



Этап ①

Клиент передает по телефону свой запрос фирме — члену биржи (т.е. фирме, исполняющей приказ). Запрос адресуется либо непосредственно брокеру фирмы в зале биржи, либо в ее фронт-офис. Фирма-участница при этом должна иметь право работать с «публикой», т.е. с индивидуальными клиентами. Если запрос передается напрямую в торговую кабину брокера, переговоры фиксируются биржей и могут быть использованы для разрешения споров. Если запрос поступил через фронт-офис, то он передается в торговую кабину фирмы в биржевом зале.

Этап ②

Персонал в торговой кабине сообщает о запросе клиента трейдеру в «яме». Пока это еще не приказ. В ответ трейдер в «яме» показывает жестики текущие цены, которые персонал торговой кабины передает клиенту напрямую или через фронт-офис. Клиенту известно, что цена действительна лишь в тот момент, когда она названа, — цены в «яме» непрерывно меняются.

Участие в торгах

Клиент принимает решение купить по названной ему цене. Далее происходит следующее.

Этап ①

Детали приказа, полученные либо напрямую, либо через фронт-офис, в торговой кабине биржевого зала фиксируются на бланке (order slip), на котором также пробивается время. Это первое звено аудиторского «следа», которое имеет большое значение для отслеживания операций и разрешения споров.

Этап ②

Брокер в торговом зале инструктирует своего трейдера в «яме» либо жестами, либо передавая ему бланк приказа через клерка торговой кабины, одетого в **желтый пиджак**.

Этап ③

После получения приказа трейдер должен в процессе **открытого торга** объявить цену покупки (bid) или принять цену продавца (offer) в «яме». Чтобы торговать, трейдеры должны физически присутствовать в «яме», поскольку приказы на покупку и продажу, с которыми они имеют дело, либо немедленно исполняются, либо отменяются. Трейдеры обозначают свои намерения голосом и жестами (язык жестов мы рассмотрим позже). В настоящее время на многих биржах во время торгов записывается звук и изображение.

Трейдеры, **желающие купить** (выставляющие **предложение о покупке**), выкрикивают **цену за лоты**. Так, «4 фунта за 15» означает, что трейдер хочет купить 15 контрактов по 4 фунта стерлингов за каждый.

Трейдеры, **желающие продать** (выставляющие **предложение о продаже**), выкрикивают **лоты по цене**. Например, «15 по 4 фунта» означает, что трейдер готов продать 15 контрактов по 4 фунта стерлингов за каждый.

В этом случае предложение покупателя принято и приказ исполнен.

Этап ④

Соблюдение правил биржевой торговли контролируют наблюдатели в «яме», которые одеты в **голубые пиджаки**. Если сделка совершена с нарушениями, представители биржи могут объявить ее недействительной.

Этап ⑤

Как только сделка совершена, немедленно оформляется **биржевой контракт**, т.е. контракт между купившим и продавшим трейдерами. Одновременно оформляется контракт между клиентом и фирмой-участницей, в данном случае на приобретение фьючерса.

Наблюдатель в «яме» через микрофон сообщает о сделке персоналу биржи. Цены покупателя/продавца (бид/аск или офер) немедленно появляются на экранах в зале и поступают таким поставщикам финансовой информации, как Reuters и Telerate. Такая система обеспечивает полную прозрачность рыночных цен.

А что, если трейдер в «яме» одновременно получит от разных клиентов приказы купить и продать один и тот же контракт? Многие биржи устанавливают правила, регулирующие подобные встречные сделки. Для защиты интересов клиентов и обеспечения добросовестной торговли совершение встречных сделок допускается только с разрешения биржи.



5. Управление рисками и торговля

Совершение сделки

На стадии совершения сделки производятся следующие действия.

Действие ①

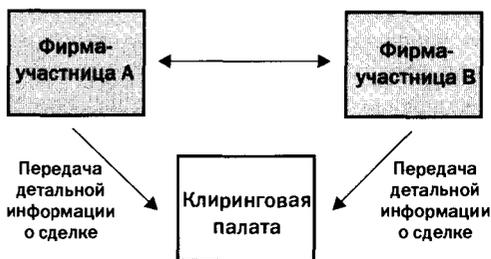
Треjder заполняет **карточку сделки**, в которой раскрываются такие детали, как цена, контрактный месяц, контрагент, покупка или продажа. Эта карточку передают в торговую кабину, где на ней пробивается время.

Действие ②

Фронт-офис фирмы-участницы или персонал торговой кабины сообщает клиенту детали сделки. Это обеспечивает прослеживаемость сделки.

Действие ③

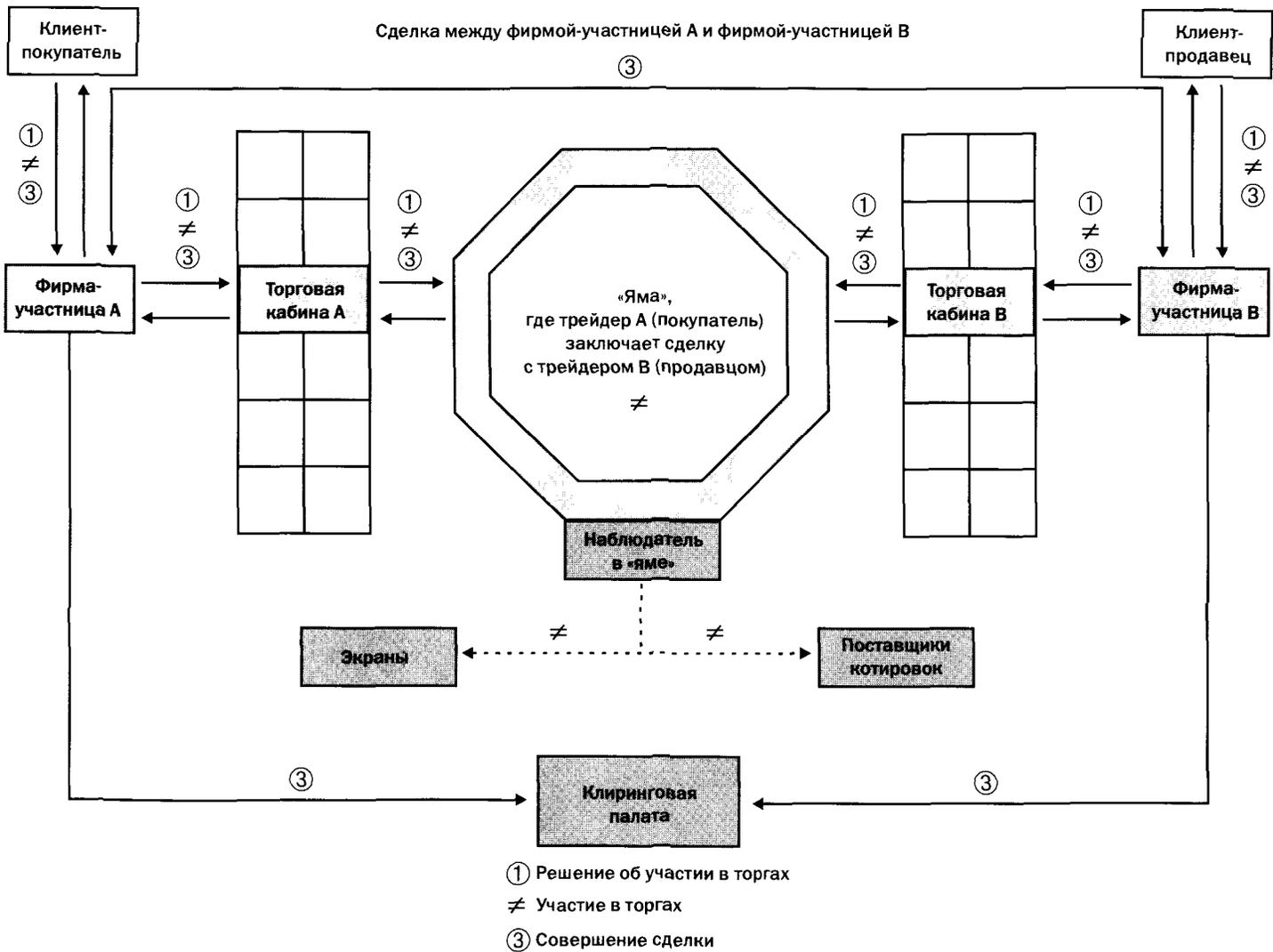
Прежде чем передать детали сделки после ее совершения в клиринговую палату, персонал фирмы-участницы в зале биржи согласовывает сделку с контрагентом.



Следует отметить, что не все члены биржи являются одновременно членами клиринговой палаты. Те, кто не имеет членства клиринговой палаты, должны производить расчеты по сделкам через ее членов.

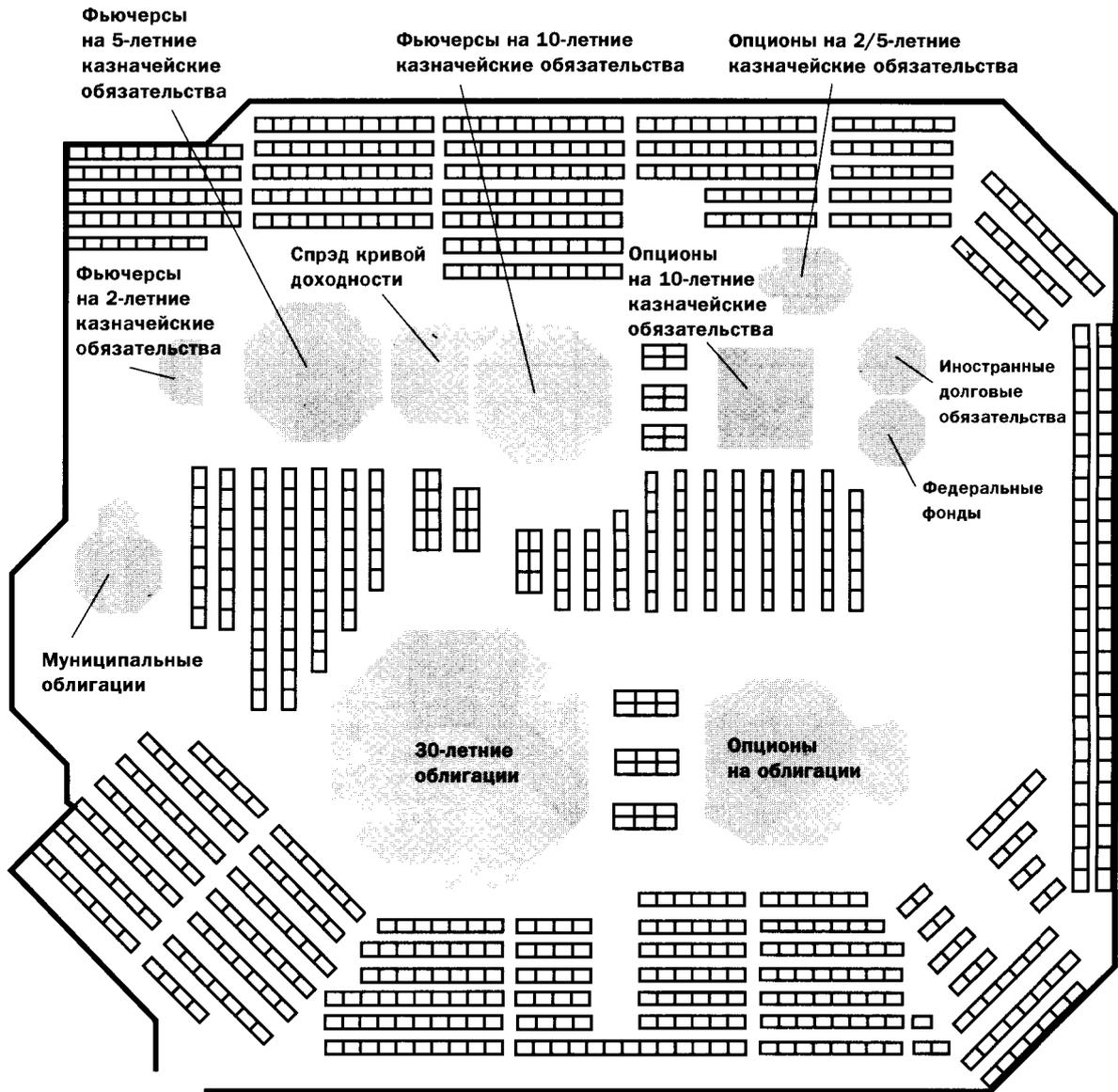
Приведенная далее схема торгового зала СВОТ наглядно представляет процесс биржевых торгов.

Поле для заметок



5. Управление рисками и торговля

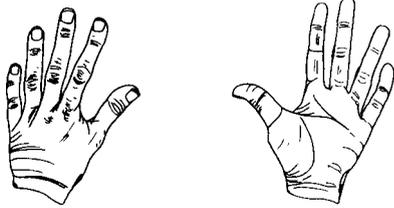
План зала для торговли финансовыми деривативами на СВOT



Язык брокера

В залах многих бирж трейдеры при ведении диалогов и исполнении торговых процедур пользуются языком жестов. С помощью жеста можно передать различную информацию, иногда даже характеристики конкретных контрактов. Мы, однако, рассмотрим лишь четыре основные группы жестов.

• Покупаю или продаю



Покупаю —
демонстрируется
тыльная сторона кисти

Продаю —
демонстрируется
ладонь

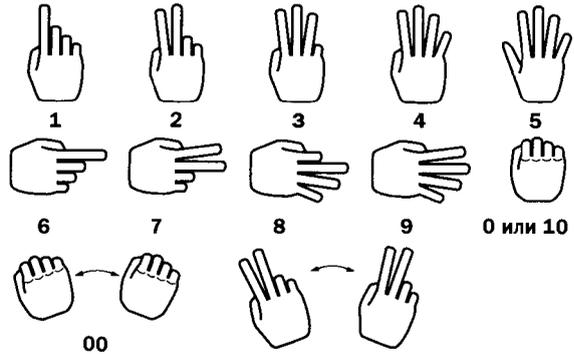
- **Котировка** — рука находится на некотором расстоянии от лица.
- **Количество** — рука касается подбородка или лба.
- **Месяц**, — хотя трейдеры обычно совершают сделки на следующий месяц цикла поставки фьючерсных контрактов, — **март, июнь, сентябрь** или **декабрь** — каждому месяцу соответствует свой жест.



Месяцы поставки идут с трехмесячным интервалом, если вы хотите знать почему, обратитесь к разделу 2 этой книги.

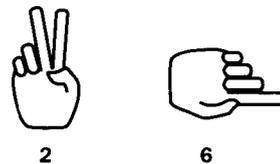
Котировка

Трейдеры обычно обозначают котировку одной или несколькими последними цифрами, так, как это делается на электронных табло в торговом зале биржи.



Когда трейдер удовлетворен условиями, он жестом показывает цену и поводит рукой из стороны в сторону, что означает заключение сделки

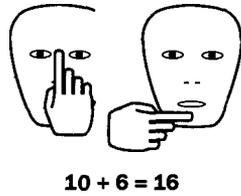
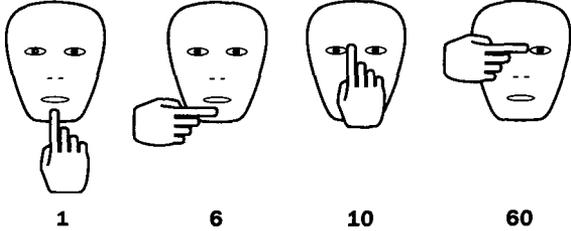
Выше приведены жесты трейдера, который покупает или предлагает котировку **покупателя (бид)**, — вы видите тыльную сторону его кисти. Трейдер, который **продает** или дает котировку **продавца (офер или аск)**, пользуется теми же жестами, но показывает вам ладонь.



5. Управление рисками и торговля

Количество

Единицы показываются на уровне подбородка, десятки — лба. Промежуточные значения обозначают, комбинируя десятки и единицы.

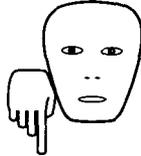


Месяцы

Март



Июнь



Сентябрь



Декабрь



Поле для заметок

Клиринговые палаты

На разных биржах мира функционируют разные клиринговые палаты, однако все они выполняют схожие функции. Клиринговые палаты могут быть как независимыми организациями, например **Лондонская клиринговая палата** (London Clearing House — LCH) в Великобритании или **Клиринговая корпорация торговой палаты** (Board of Trade Clearing Corporation — BOTCC) в США, которые обслуживают целый ряд бирж, так и составной частью конкретной биржи, например СМЕ.

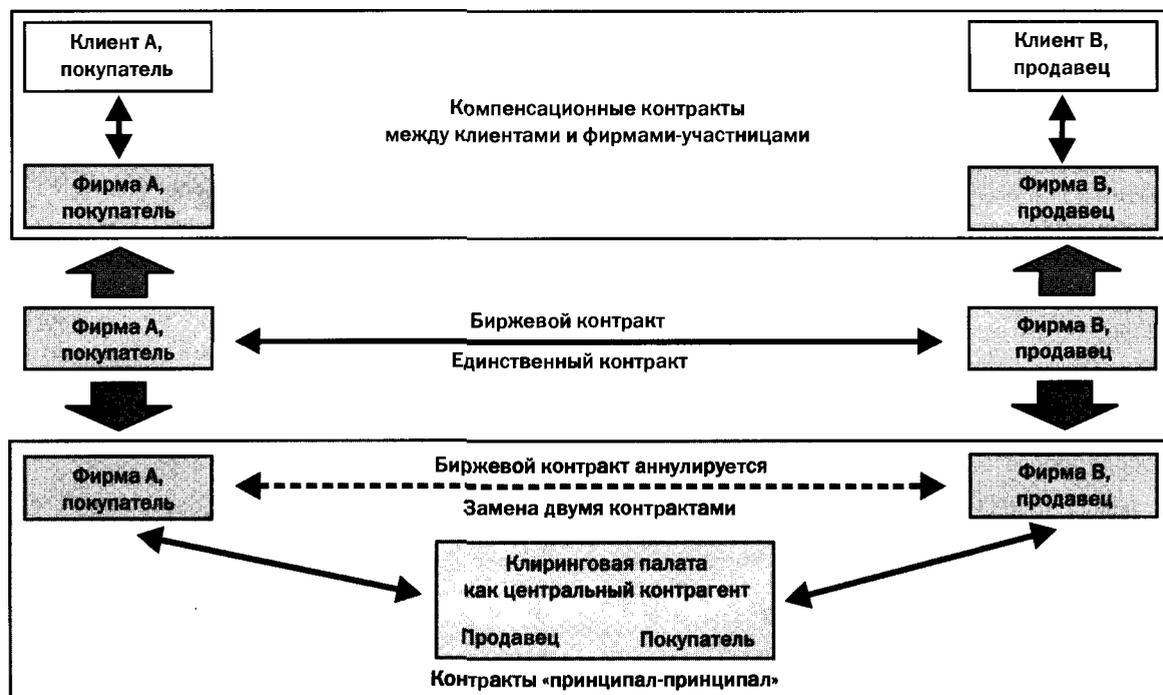
Результатом торгов в «яме» является **биржевой контракт**, заключенный между двумя трейдерами. Одновременно с ним, если хотя бы один из трейдеров работает на клиента, в силу вступает отдельный **компенсационный** (back-to-back) контракт между исполнителем приказа (фирмой-участницей) и клиентом. Компенсационный контракт не имеет **никакого** отношения к клиринговой палате, которая обеспечивает расчеты лишь по контрактам между клиринговыми членами биржи.

После согласования сделку регистрирует клиринговая палата. Исходный биржевой контракт при этом аннулируется и заменяется **двумя** новыми контрактами «**принципал-принципал**»:

- контрактом между **клиринговой палатой и покупателем**;
- контрактом между **клиринговой палатой и продавцом**.

Таким образом, клиринговая палата выступает в качестве **центрального контрагента** для обоих членов биржи. Действуя таким образом, клиринговая палата гарантирует исполнение всех биржевых контрактов и фактически устраняет кредитный риск для членов биржи. Ясно, что в этом случае кредитный риск берет на себя клиринговая палата. Каким же образом она управляет этим риском?

Клиринговые палаты используют систему **маржинальных платежей** для обеспечения выполнения условий контракта, но прежде чем перейти к этому вопросу, посмотрите на схему, показывающую роль клиринговой палаты.



Маржинальные платежи

Первоначальная маржа

В общем случае клиринговая палата совместно с биржей, в интересах которой она действует, устанавливает уровень первоначальной маржи или гарантийного депозита для торгуемых на бирже контрактов. Размер первоначальной маржи варьирует в зависимости от биржи и контракта, но, как правило, она составляет 5–10% стоимости контракта.

Величина первоначальной маржи рассчитывается так, чтобы она покрывала как минимум максимальное разрешенное дневное колебание цены, которое устанавливается и публикуется биржей. В качестве гарантийного депозита вносятся либо наличные средства в любой из основных валют, либо такие финансовые инструменты, как казначейские векселя или правительственные облигации эквивалентной стоимости.

Первоначальные маржинальные платежи довольно малы по сравнению со стоимостью базового контракта. Это означает, что при относительно небольшом вложении средств могут быть открыты позиции с высоким **левереджем**.

Большинство фьючерсных контрактов закрывается до их истечения, т.е. эквивалентный и противоположный контракт отменяет начальный контракт в клиринговой палате. При закрытии позиции клиринговая палата возвращает первоначальную маржу члену биржи.

Вариационная маржа

Фьючерсные контракты ежедневно переоцениваются по рыночной цене, т.е. их стоимость определяется с использованием расчетной цены в конце каждого биржевого дня. В результате стоимость контракта может как возрастать, так и падать, иными словами, появляется прибыль или убыток.

Прибыли и убытки ежедневно относятся на счета контрагентов в клиринговой палате. Прибыль может быть снята со счета. Если возникают убытки, для их покрытия вносится дополнительная маржа, называемая **вариационной**. Внесение **вариационной маржи** позволяет поддерживать размер гарантийного депозита на постоянном уровне. Обычно маржинальные платежи производятся в валюте контракта.

Полученная прибыль может быть снята со счета или оставлена на депозите. Расчеты по прибылям и убыткам осуществляются ежедневно.

Для некоторых контрактов устанавливается так называемая **маржа поддержки**, а вариационные платежи вносятся только если убытки по фьючерсной позиции преодолевают определенный уровень.

Система маржинальных платежей, таким образом, гарантирует исполнение контрактных обязательств всеми участниками, включая клиринговую палату, которая действует как центральный контрагент.

Как же работает вариационная маржа? Рассмотрим следующий пример.

Пример

Брокер купил 11 августа один сентябрьский фьючерсный контракт LIFFE на трехмесячную процентную ставку по фунтам стерлингов по 93,75. Он держал контракт 5 дней, а затем закрыл его путем продажи одного сентябрьского контракта по 94,98. В приведенной ниже таблице показаны суммы, относимые ежедневно на счет брокера. Итоговая вариационная маржа равна разнице между ценами покупки и продажи — 123 тика, однако, как можно видеть, прибыль в размере 1537,50 фунта стерлингов не выплачивается одновременно.

Прибыли и убытки исчисляются по следующей формуле:

$$\text{Прибыли/убытки} = \text{Число тиков} \times \text{Стоимость тика} \\ \times \text{Число контрактов} = \text{Число тиков} \times \text{£}12,50 \times 1$$

Дата	Цена сделки	Нетто-позиция	Закрывающая позиция	Ежедневные расчеты	
				Кредит, £	Дебет, £
11,8	93,75	93,76	+0,01	12,50	
12,8		93,73	-0,03		37,50
13,8		94,02	0,29	362,50	
14,8		93,98	-0,04		50,00
15,8	94,98		1,00	1250,00	
				1625,00	87,50
Чистый рост на 123 тика = прибыль в размере 1537,50 фунта стерлингов					

Следует отметить, что члены клиринговой палаты должны требовать от своих клиентов маржу не ниже той, которая выплачивается по их позициям, иными словами, маржинальные требования применяются и к компенсационным контрактам.

Маржинальные платежи по биржевым опционам

На таких биржах, как CBOE, где премия выплачивается в полном объеме при открытии позиции, от покупателей или держателей опционов не требуют никаких дополнительных маржинальных платежей. Клиринговая палата получает премию, когда покупатель выплачивает ее члену биржи.

Риск убытков для продавцов опционов, в особенности непокрытых, потенциально неограничен. На всех биржах продавцы опционов вносят в той или иной форме маржинальные платежи. Здесь, как и в случае фьючерсов, клиринговая палата действует в качестве контрагента и гарантирует исполнение контракта.

На некоторых биржах, однако, в частности на LIFFE, опционами торгуют так же, как и фьючерсами. Это означает, что и покупатель, и продавец выплачивают маржу. От покупателя здесь не требуют единовременной выплаты премии в начале контракта; вместо этого он вносит первоначальную маржу.

5. Управление рисками и торговля



Резюме

Закончив изучение последнего раздела книги, вы должны уверенно отвечать на следующие вопросы:

- Что такое деривативы?
- Зачем нужны деривативы?
- Кто пользуется деривативами?
- Как торгуют деривативами и как их используют?

В частности, вы должны иметь четкое представление о:

- форвардных и фьючерсных контрактах;
- опционных контрактах;
- свопах;
- управлении рисками и методах торговли деривативами.

Проверьте свои знания, используя контрольные вопросы на следующей странице. Приведенный далее обзор пройденного материала облегчает усвоение нового.

Поле для заметок



Контрольные вопросы

1. При торговле фьючерсными контрактами кредитный риск всегда связан:
 - а) с тем контрагентом, с которым ваш брокер заключает сделку в «яме»
 - б) с брокером, у которого вы размещаете свой приказ
 - в) с клиринговой палатой, которая действует на бирже
 - г) ни с кем из перечисленных выше
2. Укажите, пиджаки какого цвета носят в торговом зале таких бирж, как LIFFE и CME, следующие участники торгов:
 - i) клерки торговых кабин
 - ii) наблюдатели в «яме»
 - iii) трейдеры в «яме»
 - а) синего
 - б) желтого
 - в) красного
3. Как обычно определяется размер вариационной маржи для фьючерсного контракта?
 - а) Как определенный процент от стоимости контракта
 - б) Рассчитывается, исходя из наилучшего сценария
 - в) Как определенный процент первоначальной стоимости контракта
 - г) На основе переоценки по рыночной цене в конце каждого биржевого дня
4. В каком случае сделку называют встречной?
 - а) Когда трейдер в «яме» постоянно торгует с одним и тем же трейдером
 - б) Когда у трейдера есть приказы для обеих сторон сделки
 - в) Когда трейдер торгует одним и тем же контрактом для различных месяцев
 - г) Когда трейдер торгует различными контрактами на один и тот же месяц
5. Кто принимает на себя риск на фьючерсном рынке?

Правильность ответов можно проверить
на странице 169



5. Управление рисками и торговля



Обзор пройденного материала



Кредитный риск

Кредитный риск — это риск невыполнения контрагентом своих обязательств.

- Биржевые инструменты
- Клиринговая палата
- Маржинальные платежи
- Внебиржевые инструменты

Рыночный риск

Рыночный риск — это риск изменения стоимости контракта в результате движения уровня или волатильности рыночной цены базового инструмента.

- Рисксовая стоимость (VAR)
- Риск ликвидности

Управление рисками и торговля



Маржинальные платежи

- Первоначальная маржа
- Вариационная маржа
- Маржа поддержки
- Маржинальные платежи по биржевым опционам

Операционный риск

Расчетный риск, или «риск Herstatt» — это риск, который возникает в результате неодновременности осуществления платежей или поставки активов контрагентами.

Юридический риск

Юридический риск связан с возможностью оспаривания контракта в судебном порядке.

Стратегический риск

- Стратегия поведения трейдеров финансовой организации
- Неправильное толкование запросов клиентов
- Потеря контроля над издержками
- Выбор неподходящих контрагентов



Ответы на контрольные вопросы

1. а) и г)	<input checked="" type="checkbox"/> или <input checked="" type="checkbox"/>
2.	
i б)	<input type="checkbox"/>
ii а)	<input type="checkbox"/>
iii в)	<input type="checkbox"/>
3. г)	<input type="checkbox"/>
4. б)	<input type="checkbox"/>
5. Ответ должен быть близким к следующему: • Спекулянты, так как у них нет позиций, которые нужно защищать, следовательно, они покупают и продают исключительно ради извлечения прибыли.	<input type="checkbox"/>
Сколько правильных ответов вы дали? Их должно быть не менее 5. Если число правильных ответов меньше, следует повторить пройденный материал.	

Дополнительные источники информации

Книги

Математика управления капиталом: методы анализа риска для трейдеров и портфельных менеджеров
Р. Винс/Пер. с англ. Альпина Паблишер. 2001 г.
ISBN 5-94599-003-5

Риск-менеджмент: управление финансовыми рисками на основе анализа волатильности
Чекулаев М.В. Альпина Паблишер. 2002 г.
ISBN 5-94599-035-3

Credit Derivatives: Trading & Management of Credit & Default Risk
Satyajit Das (ed.), John Wiley & Sons, Inc., 1998
ISBN 0 471 24856 8

Derivatives: The Wild Beast of Finance
Alfred Steinherr and Folkerts-Landau (ed),
John Wiley & Sons, Inc., 1998
ISBN 0 471 96544 8

Derivatives Handbook: Risk Management and Control
Robert J. Schwartz and Clifford W. Smith (ed),
John Wiley & Sons, Inc., 1997
ISBN 0 471 15765 1

Merton Miller on Derivatives
Merton H. Miller, John Wiley & Sons, Inc., 1997
ISBN 0 471 18340 7

Risk Management
Emmett J. Vaughan, John Wiley & Sons, Inc.,
1997
ISBN 0 471 10759 X

Risk Management and Analysis, Markets and Products
Carol Alexander, John Wiley & Sons, Inc.,
projected pub date Jan 1999
ISBN 0 471 97959 7

A Complete Guide to the Futures Markets: Fundamental Analysis, Technical Analysis, Trading, Spreads, and Options
Jack D Schwager, John Wiley & Sons, Inc., 1984
ISBN 0 471 89376 5

5. Управление рисками и торговля

Understanding Derivatives

Bob Reynolds, FT/Pitman Publishing, 1995
ISBN 0 273 61378 2

Другие издания

Options Clearing Corporation

- Characteristics and Risks of Standardised Options
- The Financial Guarantee

Chicago Mercantile Exchange

- A World Marketplace

Swiss Bank Corporation

- Understanding Derivatives — Prospects
Special Issue 1994

Chicago Board of Trade

- Action in the Marketplace

London International Financial Futures and Options Exchange

- Managing Risk
- Hand Signals

Интернет

Веб-сайт RFT

- <http://www.wiley-rft.reuters.com>

На этом сайте можно найти дополнительные контрольные вопросы, обновленные иллюстрации и другую информацию, имеющую отношение к книгам данной серии.

Поле для заметок

Англо-русский глоссарий терминов опционного и фьючерсного рынка*

А

American-Style Option — американский опцион. Опцион, который может быть исполнен в любое время с момента его приобретения и вплоть до даты его истечения. Большинство биржевых опционов, торгуемых в США, по процедуре своего исполнения являются американскими.

Arbitrage — арбитраж. Одновременная покупка и продажа идентичных или эквивалентных финансовых инструментов или товарных фьючерсов с целью извлечения прибыли из расхождения в их ценах.

Assignment — уведомление продавца опциона о его исполнении покупателем. При получении уведомления об исполнении опциона продавец обязан продать (опцион «колл») или купить (опцион «пут») базовый актив по оговоренной цене (цене исполнения).

At-The-Money — опцион «без выигрыша». Опцион не имеет выигрыша, когда цена исполнения равна рыночной цене базового актива.

* Публикуется с разрешения Чарльза Дж. Каплана, президента Equity Analytics, Ltd. Вашему вниманию предлагается краткая версия глоссария терминов опционного и фьючерсного рынка, созданного компанией Equity Analytics. Полную версию можно найти на сайте <http://www.e-analytics.com/glossary/glossar9.htm>. Издатели не несут ответственности за возможные неточности в приведенном ниже глоссарии. С вопросами просьба обращаться в Equity Analytics, Ltd. по адресу: glossaries@equityanalytics.com.

В

Back Months — «дальние» месяцы. Фьючерсы или опционы на фьючерсы с наибольшими сроками исполнения.

Bear — «медведь». Тот, кто рассчитывает на снижение цен.

Bear Market — «медвежий» рынок. Рынок, на котором цены снижаются.

Bid — цена покупателя («бид»). Цена, которую готовы платить участники рынка.

Bull — «бык». Тот, кто рассчитывает на повышение цен.

Bull market — «бычий» рынок. Рынок, на котором цены растут.

Buy On Close — покупка при закрытии. Покупка в конце торговой сессии по цене закрытия.

Buy On Opening — покупка при открытии. Покупка в начале торговой сессии по цене открытия.

С

Call — опцион «колл». Опционный контракт, который дает его держателю право купить базовый актив по определенной цене в течение фиксированного промежутка времени.

Capped-Style Option — «кэп» (опцион с «шапкой»). Опцион с ограничением по прибыли. Цена «кэпа» равна цене исполнения плюс ставка «кэпа» (опционы «колл») или минус ставка «кэпа» (опционы «пут»). «Кэп» автоматически исполняется, когда цена базового актива оказывается равной или выше (опционы «колл»), либо равной или ниже (опционы «пут») цены «кэпа».

Class Of Options — класс опционов. Опционные контракты одного типа («колл» или «пут») и стиля (американский, европейский или «кэп») на один и тот же базовый актив.

Close, The — закрытие. Период в конце торговой сессии. Термин иногда используется для обозначения цены закрытия. Максимальные и минимальные цены, или цены покупателя и цены продавца, зафиксированные в течение этого периода, называются официальными ценами закрытия.

Closing Purchase — **закрывающая покупка**. Сделка, с помощью которой покупатель намеревается уменьшить или ликвидировать короткую позицию по определенной серии опционов.

Closing Sale — **закрывающая продажа**. Сделка, с помощью которой продавец намеревается уменьшить или ликвидировать длинную позицию по определенной серии опционов.

Commission (или Round Turn) — **комиссия**. Разовая комиссия, взимаемая брокером с клиента при ликвидации позиции по фьючерсам или опционам на фьючерсы путем офсетной сделки или поставки.

Contract — **контракт**. Единица торговли для финансовых или товарных фьючерсов. Также это соглашение между сторонами (покупателем и продавцом) сделки по фьючерсам или опционам на фьючерсы на условиях, определяемых биржей.

Contract Month — **контрактный месяц**. Месяц, в который фьючерсный контракт может быть завершен путем осуществления или принятия поставки.

Covered Call Option Writing — **продажа покрытого опциона «колл»**. Стратегия, при которой продавец опциона «колл» имеет эквивалентную длинную позицию по базовому активу, а продавец опциона «пут» — короткую позицию.

D

Day Order — **дневной приказ**. Приказ, который должен быть исполнен в течение одной торговой сессии. Если приказ не может быть исполнен в этот день, он автоматически отменяется.

Day Trading — **дневная торговля**. Открытие и ликвидация позиции или позиций в течение одной торговой сессии. День заканчивается без открытых позиций на рынке.

Deferred — **отсроченный**. Другое обозначение «дальних» месяцев.

Delivery — **поставка**. Уведомление о намерении поставить и принять реальный товар или финансовый инструмент; расчет наличными по фьючерсному контракту.

Derivative Security — **производный инструмент**. Финансовый инструмент, стоимость которого определяется отчасти стоимостью и характеристиками другого инструмента, который называется базовым.

E

Equity Options — **фондовые опционы**. Опционы на обыкновенные акции.

European-Style Option — **европейский опцион**. Опционный контракт, который может быть исполнен лишь в определенный период времени непосредственно перед истечением срока.

Exercise — **исполнение**. Осуществление права держателя опциона купить (опционы «колл») или продать (опционы «пут») базовый актив.

Expiration Cycle — **цикл истечения сроков опционных контрактов**. Даты, в которые истекают опционы на конкретные базовые активы. Существуют три цикла истечения сроков опционов — январский, февральский и мартовский. Опционы LEAPS не включены в этот цикл.

Expiration Date — **дата истечения**. Дата, в которую прекращается действие опционного контракта, а также право его исполнить.

Expiration Time — **время истечения**. Время суток, к которому должны быть получены все уведомления об исполнении.

F

Floor Broker — **брокер в зале биржи**. Член биржи, который получает вознаграждение за исполнение приказов клиринговых членов или их клиентов. Брокер в зале, исполняющий приказы, должен иметь лицензию биржи, на которой он работает.

Floor Trader — **трейдер в зале биржи**. Член биржи, который обычно торгует за свой счет или за счет средств, которыми он управляет. Также известен как «местный» трейдер.

Futures — **фьючерсы**. Название контрактов на товарной фьючерсной бирже, которые предполагают покупку или продажу финансовых инструментов или физических товаров с поставкой в будущем.

Futures Commission Merchant (FCM) — **фьючерсный комиссионный торговец**. Фирма или физическое лицо, уполномоченное на посредничество в срочных биржевых операциях. Фьючерсный комиссионный торговец должен иметь лицензию Комиссии по срочной товарной торговле (CFTC).

G

H

Hedge — **хедж**. Консервативная стратегия, позволяющая ограничить убытки по инвестициям путем осуществления операции, компенсирующей существующую позицию.

Holder — **держатель**. Покупатель опциона.

I

Initial Performance Bond — **первоначальная контрактная гарантия**. Сумма, необходимая для открытия фьючерсной позиции (или короткой позиции по опционам на фьючерсы). Также называется первоначальной маржей.

In-the-Money — **опцион «с выигрышем»**. Опцион «колл» имеет выигрыш, если его цена исполнения ниже рыночной цены базового актива. Опцион «пут» имеет выигрыш, если его цена исполнения выше рыночной цены базового актива.

Intrinsic Value — **внутренняя стоимость опциона**. Сумма выигрыша по опциону.

J, K

L

LEAPS (Long-Term Equity Anticipation Securities) — **долгосрочные фондовые антиципационные ценные бумаги**. Долгосрочные фондовые или индексные опционы. Существуют два типа этих опционов — «колл» и «пут». Сроки их исполнения могут достигать трех лет.

Limit Order — **лимитный приказ**. Приказ клиента брокеру с ограничением цены; приказ может быть исполнен лишь в том случае, если рынок достигает этой или лучшей цены.

Liquidation — **ликвидация**. Любая сделка, которая компенсирует или закрывает длинную или короткую позицию по фьючерсам или опционам.

Long Hedge (futures) — **длинный хедж (фьючерсы)**. Покупка фьючерсного контракта при необходимости реальной покупки актива на наличном рынке. Используется переработчиками или экспортерами как защита от роста наличных цен.

Long Position — **длинная позиция**. Позиция инвестора, в которой число купленных контрактов превышает число проданных. Инвестор является нетто-держателем.

M

Maintenance Performance Bond (Previously referred to as Maintenance Margin) — **контрактная гарантия поддержки (прежде называлась маржей поддержки)**. Сумма (обычно часть первоначальной маржи), ниже которой не должен опускаться остаток на маргинальном счете клиента. Если активы клиента по любой фьючерсной позиции падают ниже этого уровня, он получает требование внести дополнительную сумму с тем, чтобы довести остаток на счете до уровня первоначальной маржи.

Margin Requirement for Options — **гарантийные требования по опционам**. Сумма, которую продавец непокрытого опциона должен внести и поддерживать на депозите, чтобы покрыть позицию. Гарантийные требования рассчитываются ежедневно.

Mark-to-Market — **привязка к рынку**. Ежедневная корректировка маргинальных счетов для отражения прибылей и убытков.

Market Order — **рыночный приказ**. Приказ брокеру о немедленной покупке или продаже по лучшей цене.

Maximum Price Fluctuation (futures) — **максимальное колебание цен (фьючерсы)**. Установленное правилами биржи максимальное изме-

нение цены контракта в любую сторону в течение одной торговой сессии.

Minimum Price Fluctuation — **минимальное колебание цены**. Минимально возможное изменение цены при торговле каким-либо контрактом, которое чаще всего называют «тиком».

N

Nearby — **ближний месяц**. Ближайший месяц, на который торгуют фьючерсами или опционами на фьючерсы.

O

Offer — **цена продавца («офер»)**. Цена, по которой инвестор готов продать фьючерсный или опционный контракт. Офсетная покупка в случае продажи фьючерса или опциона на фьючерсы или продажа в случае покупки.

Open Interest — **открытые позиции**. Общее число фьючерсов или опционов на фьючерсы, по которым не произведена поставка или зачет. Индикатор глубины или ликвидности рынка (возможности купить или продать по определенной цене или близко к ней). Используется в целях управления рисками и активами.

Open Order — **открытый приказ**. Приказ брокеру, который остается в силе до тех пор, пока не будет отменен или исполнен.

Opening Purchase — **открывающая покупка**. Сделка, с помощью которой инвестор намеревается открыть или увеличить длинную позицию по данной серии опционов.

Opening Sale — **открывающая продажа**. Сделка, с помощью которой продавец намеревается открыть или увеличить короткую позицию по данной серии опционов.

Out-of-the-Money — **опцион «с проигрышем»**. Опцион «колл» имеет проигрыш, если его цена исполнения выше рыночной цены базового актива. Опцион «пут» имеет проигрыш, если его цена исполнения ниже рыночной цены базового актива.

Out-Trade — **«аут-трейд»**. Неудачная по своим итогам биржевая сделка. Ситуация, возникающая в результате путаницы, ошибки или непонимания условий сделки.

P

Performance Bond Call — **требование внести контрактную гарантию**. Ранее использовался термин «требование по внесению гарантийного депозита». Требование внести дополнительные средства на маржевый счет при неблагоприятном движении цен.

Premium (options) — **премия (опционы)**. Цена опционов складывается из двух компонентов. Это внутренняя стоимость и временная стоимость. О премии часто говорят как о временной стоимости. В опционе «колл» с выигрышем цена исполнения составляет 65. Базовый актив стоит 67. Цена опциона равна 3. В ней 2 пункта приходится на внутреннюю стоимость, а 1 — на премию. У опциона «колл» с проигрышем, если цена исполнения равна 65, а цена базового актива — 63, цена составит 1½. Премия при этом будет равна 1½, поскольку внутренняя стоимость отсутствует.

Premium (futures) — **премия (фьючерсы)**. Сумма, на которую один фьючерсный контракт дороже другого или цена фьючерсного контракта превышает наличную рыночную цену. Это может быть и цена, о которой договорились покупатель и продавец при покупке или продаже опциона на фьючерсы. Помните, что покупатель платит премию, а продавцы ее получают.

Put — **опцион «пут»**. Опционный контракт, который дает его держателю право продать базовый актив по определенной цене в течение фиксированного промежутка времени.

R

Rally — **рост курсов**. Подъем цен после их снижения; поведение рынка, противоположное реакции.

Reaction — снижение цен, следующее за их подъемом. Поведение рынка, противоположное росту.

Registered Representative — зарегистрированный представитель. Лицо, нанятое комиссионным домом или брокером-дилером. Нередко его называют брокером.

Round-turn (futures) — завершенная операция (фьючерсы). Процедура, в процессе которой происходит закрытие длинной или короткой позиции с помощью противоположной сделки, принятия или осуществления поставки реального финансового инструмента или физического товара.

S

Scalp — «скальп». Спекулятивная сделка с небольшой прибылью. Скальпирование обычно связано с быстрым открытием и ликвидацией позиции, как правило в течение одного дня, часа или даже нескольких минут.

Secondary Market — вторичный рынок. Рынок, на котором покупают или продают ранее проданные или купленные опционы путем закрывающих сделок. Фондовые биржи и внебиржевой рынок являются примерами вторичного рынка.

Series — серии. Все опционные контракты одного и того же класса, у которых одна и та же единица торговли, дата истечения и цена исполнения.

Settlement Price (futures) — расчетная цена (фьючерсы). Цена официальных расчетов, определяемая на основе усреднения цен закрытия. Используется для расчета прибылей и убытков по счетам участников фьючерсного рынка. Расчетные цены используются для определения прибылей, убытков, маржинальных требований и инвойсных цен при поставках.

Short Hedge — короткий хедж. Продажа фьючерсного контракта в предвидении последующей продажи актива на наличном рынке. Используется для устранения или смягчения негативных последствий возможного падения стоимости имеющихся наличных финансовых инструментов или физического товара.

Short Position — короткая позиция. Позиция инвестора, в которой число проданных контрактов превышает число купленных контрактов. Лицо является нетто-продавцом.

Stop Order (Stop) — стоп-приказ (стоп). Приказ купить или продать, когда и если будет достигнута определенная цена на рынке.

Strike Price — цена исполнения. Установленная цена акции, по которой в случае исполнения опционного контракта базовый актив может быть приобретен (опцион «колл») или продан (опцион «пут»).

T

Time Value — временная стоимость. Часть опционной премии, которая зависит от времени, оставшегося до истечения опционного контракта. Временная стоимость — это величина, на которую размер премии превышает внутреннюю стоимость опциона.

Type — тип опциона. Опционы «пут» или «колл».

U

Uncovered Call Writing — продажа непокрытого опциона «колл». Короткая позиция «колл», когда продавец не имеет эквивалентной позиции по базовому активу.

Uncovered Put Writing — продажа непокрытого опциона «пут». Короткая позиция по «пут», когда продавец не имеет соответствующей короткой позиции по базовому активу или не депонировал денежные средства или их эквивалент в размере, достаточном для исполнения опциона «пут».

Underlying Security — базовый актив. Актив, который будет куплен или продан в случае исполнения опционного контракта.

V

Volatility — **волатильность**. Мера неустойчивости рыночной цены базового актива. Математически волатильность представляет собой годовое стандартное отклонение доходности. См. также раздел «Опционные контракты», где рассмотрена подразумеваемая и историческая волатильность.

W

Writer — **продавец**. Продавец опционного контракта.

X, Y, Z

Поле для заметок