

Глава 8

Производные инструменты

Разделы программы

(b)(ii)5. Продемонстрируйте знание и понимание производных инструментов.

0. Введение

Производные инструменты обсуждаются в главе 9 предмета 102 и главе 5 Конспекта предмета 108. Оценивание производных ценных бумаг рассматривается в части 3 предмета 109.

Производные инструменты – это финансовые инструменты, чья цена зависит от цены других активов, или выводится из цены других активов. Производный инструмент можно рассматривать как контракт (т.е. юридический договор) между двумя сторонами на продажу соответствующего актива на некоторую дату в будущем. В этом курсе обсуждаются следующие типы производных инструментов: *фьючерсы, форвардные контракты, опционы и свопы*.

Производные инструменты могут использоваться для управления риском. Они могут использоваться для:

- снижения риска (этот процесс известен как хеджирование);
- увеличения риска (этот процесс известен как спекуляция) для увеличения доходности.

В этом качестве они могут быть полезными инструментами управления присущим инвестиционному портфелю риском с целью достижения целей инвестора. Использование производных инструментов для управления портфелем обсуждается в части 5 данного курса. В данной главе дан обзор основных черт производных инструментов, некоторые из которых известны вам из более ранних актуарных предметов. Эти знания нужны для понимания того, как использовать производные инструменты для управления портфелем.

1. Фьючерсы

Фьючерсный контракт – это стандартизированный, продаваемый на бирже контракт между двумя сторонами на продажу конкретного имущества на установленную в будущем дату, по указанной цене. Установленная фьючерсом или форвардным контрактом цена, тесно связана с ценой соответствующего имущества. Чтобы отличать рынок фьючерсов от рынка соответствующего имущества, для обозначения последнего используется термин рынок реального (или наличного) товара.

Типы фьючерсов

Финансовые фьючерсы основаны на соответствующих финансовых инструментах, например:

- фьючерсы облигаций;
- фьючерсы краткосрочной ставки процента;
- фьючерсы индекса акций;
- валютные фьючерсы.

Фьючерсы товаров основаны на материальных товарах, например, на свиных потрохах. В данном курсе мы фокусируемся на финансовых фьючерсах; фьючерсы товаров подробно рассматриваются в предмете 401.

1.1 Работа биржи фьючерсов

Контракт

Чтобы упростить торговлю фьючерсами биржа настаивает на наличии стандартного «контракта» для каждого типа фьючерса, условия которого устанавливаются биржей.

Контракт обычно указывает:

- единицу торговли;
- порядок определения расчетной цены;
- конкретное определение соответствующего имущества;
- дату доставки.

Продавец и покупатель контракта должны договориться только о цене и количестве продаваемых или покупаемых «контрактов». Нельзя купить или продать часть контракта.

Пример

Фьючерсный контракт на конкретную акцию может быть специфицирован следующим образом:

Размер контракта:	1000 акций
Валюта:	USD
Дата доставки:	Любой, выбранный продавцом, день декабря
Минимальное изменение цены:	Цена имеет \$0.01 шага.

Таким образом, если два человека хотят согласовать фьючерсный контракт, они должны сделать это в терминах контракта на 1000 акций. Если цена акции равна \$2, то каждый контракт будет стоить примерно \$2000. Точная цена, которую согласовали продавец и покупатель, может, например, равняться \$1990, 2000, 2010 и т.д. (т.е. иметь шаг, равный \$10).

Отметим, что цена фьючерса, это конкретная сумма денег, которая уплачивается на дату доставки. Она определяется при заключении договора, хотя в этот момент покупатель ничего не платит продавцу.

Для упрощения администрирования биржа обычно специфицирует минимальное изменение цены контракта. Это минимальное изменение цены известно как *цена отметки контракта*. В вышеприведенном примере фьючерса акции, цена отметки была определена как \$10 на контракт. Это позволяет кватировать цену до ближайшего цента на индивидуальную акцию, т.е. \$1.99, \$2.00, \$2.01 и т.д. Наименьшее изменение кватируемой цены (\$0.01 в данном случае) известно как размер отметки.

Вопрос 8.1

1. Что такое фьючерсный контракт?
2. Что такое отметка?

Большинство фьючерсных бирж используют электронные системы торговли, но некоторые все еще используют прямой диалог. Биржи производных инструментов все больше переходят на электронную торговлю, чтобы увеличить эффективность торговли и сократить издержки на заключение сделок.

Прямой диалог

На дилерском этаже маклеры встречаются в торговых областях, известных как *ямы*, с ценами контрактов, которые сразу же слышат другие маклеры. Система торгов известна как *открытый выкрик*, потому что маклеры буквально кричат то, что хотят сделать они или их клиенты. Затем, если условия покупки и продажи подходят, сделка **состоится**. Одним из достоинств открытого выкрика является то, что все маклеры могут услышать все предложения. Это означает, что сделки должны быть заключены при наилучших возможных ценах, пытаетесь ли вы продать или купить.

Только члены биржи имеют право заключать сделки на бирже. Другие инвесторы должны будут использовать членов биржи в качестве брокеров.

Роль расчетной палаты

Когда два маклера соглашаются заключить сделку, заключается контракт. Два маклера подписывают разъяснительные бланки совместно с биржей, и расчетная палата биржи регистрирует детали сделки. Расчетная палата проверяет согласованность распоряжений на покупку и продажу.

Расчетная палата затем является «стороной каждой сделки». Другими словами, она одновременно действует так, как если бы она продала покупателю и купила у продавца. **После регистрации, у каждой стороны возникают контрактные обязательства по отношению к расчетной палате. В свою очередь, расчетная палата гарантирует каждой стороне выполнение условий сделки.**

Расчетная палата находится между покупателем и продавцом, так что связь между ними прерывается. Это имеет два ключевых преимущества:

1. **Этой гарантией расчетная палата снимает с индивидуальных участников сделки кредитный риск, то есть возможность того, что один из них откажется выполнять условия контракта.** Ни покупатель, ни продавец не должны волноваться о том, выполнит ли вторая сторона условия сделки. Их контракты заключены с расчетной палатой, а не с лицом, с которым была согласована сделка.
2. **Каждый контракт неотличим от других.** Таким образом, если продавец или покупатель хотят «закрыть» свою позицию, они могут сделать это не находя начального партнера по сделке и не пытаясь свести нового партнера со старым.

Расчетная палата информирует каждого маклера обо всех продолжающих действовать (или «открытых») контрактах с расчетной палатой. Однако сертификаты не выпускаются. Поэтому, в отличие от акций или облигаций, формальное физическое доказательство «владения» отсутствует.

Маржа

Маржа – это обеспечение, которое каждая сторона фьючерсного контракта должна депонировать в расчетной палате. Она действует как защита от потенциальных убытков, которые стороны могут понести вследствие будущего неблагоприятного изменения цен.

Упомянутые здесь потенциальные убытки – это убытки, которые возникли бы, если бы одна из сторон сделки не выполнила договор. Риск вашего дефолта по договору может вырасти, если рынок работает против вас. Например, если вы согласились купить фьючерс, а затем цены на соответствующее имущество, и, следовательно, на фьючерс, упали, вам угрожает более высокий потенциальный убыток и, следовательно, дефолт более вероятен.

Существенной чертой фьючерса является то, что деньги переходят из рук в руки на дату доставки, а не на дату заключения сделки. Однако, на практике, расчетная палата требует

маленького депозита доброй воли, известного как «маржа», который должен быть депонирован вскоре после согласования сделки. Эти средства находятся в расчетной палате. Маржа будет гораздо меньше стоимости соответствующих активов.

Хотя маржа мала, она зарабатывает проценты, так что большинство маклеров не должны слишком сильно волноваться из-за необходимости депонировать маржу.

Когда контракт впервые заключен, в расчетной палате депонируется начальная маржа. Она ежедневно изменяется за счет дополнительных платежей - вариационной маржи. Вариационная маржа позволяет контролировать подверженность расчетной палаты риску. Подверженность может вырасти, если после подписания контракта имело место неблагоприятное изменение цен.

При заключении договора, обе стороны фьючерса должны депонировать возвращаемую «начальную маржу». Маржа может быть в форме денег (на которые расчетная палата будет начислять проценты) или в форме приемлемых ценных бумаг (например, соответствующего имущества или казначейских векселей).

С течением времени, цена соответствующего имущества вероятно изменится. Например, предположим, что цена соответствующего имущества вырастет. Это хорошая новость для покупателя фьючерса, поскольку он согласился купить (теперь более ценное) имущество по указанной фиксированной цене. Продавец фьючерса находится в противоположном положении. Таким образом, продавцу фьючерса угрожает убыток.

Рост стоимости лежащего в основе фьючерса имущества приводит к повышению вероятности того, что продавец не выполнит контракт. Поэтому, расчетная плата может затребовать от продавца уплаты дополнительной маржи, известной как «вариационная маржа». И наоборот, вероятность дефолта продавца уменьшится и, поэтому, он сможет изъять из расчетной платы часть начальной маржи (вариационная маржа покупателя будет отрицательна).

Аналогично, если упадет цена соответствующего имущества, вариационная маржа может быть запрошена у покупателя, тогда как продавец сможет изъять часть маржи.

Процесс ежедневного изменения требований к марже, называется привязкой к рынку. Через процесс ежедневных подсчетов рыночной стоимости позиции маклера любое падение цен должно отразиться в дополнительных денежных платежах или внесении иной приемлемой маржи, чтобы расчетная палата могла продолжать предоставлять свои гарантии. Рост стоимости контракта выплачивается инвестору, также на ежедневной основе. Поэтому, процесс привязки к рынку означает, что прибыль или убыток по фьючерсу реализуются в течение периода времени (за счет уплаты или высвобождения вариационной маржи), а не одновременно на дату доставки.

Несмотря на это, дата доставки все еще важна при рассмотрении того, сколько уплатить за фьючерс. Уплата процентов на маржу означает, что время реализации прибыли (или убытка) несущественно. В терминах современных стоимостей, полное урегулирование на дату доставки эквивалентно привязке к рынку на ежедневной основе, скомбинированной с уплатой процентов на маржу.

Отметим, что используемая для *привязки к рынку* ежедневная *расчетная цена*, это рыночная цена фьючерса в конце каждого торгового дня.

Пределы цен

Чтобы обеспечить порядок на рынке, фьючерсные рынки могут иметь *пределы цен*. Они защищают расчетную палату от избыточного кредитного риска. В течение торгового дня цены фьючерсных контрактов могут меняться только в пределах, центром которых является цена закрытия предыдущего дня. Если цена переходит верхний предел, то рынок закрывается *сверху*. Если цена опускается ниже нижнего предела, то рынок закрывается *снизу*. Рынок может оставаться закрытым до следующего дня или открыться в этот же день позже. В течение создавшегося перерыва участники рынка могут пересмотреть свои позиции, а расчетная палата может собрать с них вариационную маржу.

Вопрос 8.2

Очертите роль маржи и расчетной палаты в сокращении кредитного риска встречной стороны.

Закрытие позиции

Вместо того чтобы ждать три месяца (или иной срок) до доставки фьючерсного контракта, можно закрыть фьючерсную позицию. Это означает полную компенсацию позиции за счет выполнения эквивалентной противоположной сделки.

Большинство позиций на фьючерсном рынке закрываются до доставки за счет принятия противоположной позиции. Например, покупатель контракта может впоследствии закрыть свою позицию за счет продажи эквивалентного контракта. Его нетто позиция станет нулевой. Вот почему контракты стандартизованы.

Если ранее вы продали, скажем, 3 фьючерсных контракта с доставкой в июне, для их закрытия достаточно купить 3 идентичных фьючерсных контракта с доставкой в июне. Как и в случае любой фьючерсной сделки, вы проведете ее с иным инвестором.

Как и в случае любых фьючерсных контрактов, как только расчетная палата узнает об этих закрывающих сделках, она будет второй стороной для покупателя и продавца отдельно. Она также вычислит свою нетто позицию по отношению к каждому маклеру. Поэтому, если позиция была полностью закрыта (т.е. аннулирована), она будет знать, что в отношении данного фьючерса позиция нулевая.

В каждый момент времени количество действующих контрактов известно как *открытый интерес*, - это количество контрактов всего рынка по конкретному фьючерсу, которые еще не были закрыты. Обычно открытый интерес стартует с нуля при первой продаже контракта, поднимается до максимума, и затем падает до нуля по мере приближения даты доставки.

Доставка

На рынке фьючерсов, процесс урегулирования известен как доставка. Только относительно малая доля контрактов «доживает» до физической доставки.

На практике, даже те фьючерсные контракты, которые доживают до доставки, обычно урегулируются «наличными», а не доставкой физических активов. Размер оплаты равен разнице между рыночной ценой актива на дату доставки и ценой, согласованной при заключении контракта. Рыночная цена актива должна быть в точности определена, и биржа делает это для фьючерсов, которые могут быть урегулированы в денежной форме, посредством публикации *биржевой цены урегулирования при доставке*. Это окончательная цена урегулирования, по отношению к которой урегулируются в денежной форме все действующие фьючерсы.

1.2 Как вычисляются цены фьючерсов

Так же как и для опционов, теоретическая или «справедливая» цена фьючерса может быть вычислена с использованием подхода *исключения арбитража*, который обсуждается в предметах 102 и 109. Поскольку рынок фьючерсов и опционов обычно хорошо развит и высоко ликвиден, предположение, что рынок исключает арбитраж, является вполне резонным.

На практике, фактическая цена фьючерса на рынке всегда определяется спросом и предложением, и может быть выше или ниже справедливой цены, полученной на принципе исключения арбитража. Однако если цена фьючерса слишком сильно отклоняется от справедливой цены, инвесторы смогут получать безрисковую или арбитражную прибыль за счет возникновения возможности арбитража.

Не удивительно, что проявления неэффективности, т.е. разницы между фактической и справедливой стоимостью, будут быстро использованы (и, таким образом, устранены) «арбитражерами».

Базис

Разница между фактической ценой фьючерса и ценой соответствующего имущества известна как *базис*. Базис обычно определяется так, чтобы он был положительной величиной, если цена товара превышает цену фьючерса.

По мере приближения даты доставки вышеуказанные цены будут естественным образом сближаться, поскольку фьючерс и соответствующее имущество становятся все более близкими видами активов. Поэтому, при доставке базис будет равен нулю.

Вопрос 8.3

Объясните возможность арбитража, если цена фьючерса будет выше цены облигации на дату погашения.

Инвестиционные и рисковые характеристики фьючерсов описаны в приложении к данной главе.

Вопрос 8.4

Укажите максимальную прибыль и максимальный убыток, которые могут иметь место при:

1. покупке фьючерса;
2. продаже фьючерса.

2. Опционы

Как и фьючерсы, опционы являются контрактами, в соответствии с которыми инвесторы торгуют лежащими в основе опционов ценными бумагами по заданной цене и в указанный день. Различие заключается в том, что владелец опциона не обязан покупать/продавать, отсюда и название «опцион». Другая сторона, *продавец* (опциона), *обязана* продавать/покупать, если этого желает владелец опциона.

Как и в случае фьючерсов, опционы обычно имеют короткие сроки (срок продаваемого на бирже опциона обычно меньше одного года).

Вопрос 8.5

Определите следующие, используемые применительно к опционам термины:

1. Опцион колл.
2. Опцион пут.
3. Цена исполнения.
4. Продавец.
5. Премия.

В связи с наличием двух типов опционов, инвестор может:

1. купить опцион колл;
2. купить опцион пут;
3. продать опцион колл;
4. продать опцион пут.

Вопрос 8.6

Объясните, почему покупка пут не эквивалентна продаже колл.

Американские и европейские опционы

Некоторые опционы могут быть исполнены только на дату истечения срока действия, другие – в любой рабочий день до истечения срока:

- Американский опцион – это опцион, который может быть исполнен в любой день до истечения срока.
- Европейский опцион – это опцион, который может быть исполнен только на дату истечения срока.

Термины «американский» и «европейский» *не* связаны с географическим местом выпуска опциона.

Опционы, продаваемые на бирже и напрямую

Как и фьючерсы, продаваемые на бирже опционы являются определенными биржей стандартизованными и рыночными контрактами. Мы в основном интересуемся опционами, продаваемыми на бирже.

Продаваемые на бирже опционы полностью стандартизованы; покупателю и продавцу остается только договориться о премии за контракт. Отметим, что стандартизация распространяется и на цену исполнения. (Этим они отличаются от фьючерсов, по которым премия отсутствует, а согласовывается цена исполнения.)

Продаваемые напрямую производные инструменты, это инструменты, которые не продаются на признанных биржах. Отметим, что выражение «продаваемые напрямую» может использоваться для описания любых сделок с ценными бумагами, проводимых вне признанной биржи. Большинство таких производных инструментов продается инвестиционными банками; они могут иметь европейскую или американскую природу.

Вопрос 8.7

В чем заключается принципиальное отличие опциона от фьючерса?

Вопрос 8.8

Чем отличается продаваемый на бирже опцион колл от продаваемого напрямую опциона пут?

На бирже продаются опционы на индивидуальные акции, а также на финансовые фьючерсные контракты, иностранную валюту, краткосрочные ставки процента и индексы фондовой биржи.

2.1 Биржи опционов

Опционы обычно продаются аналогично фьючерсам, посредством прямого выкрика. Расчетная палата является стороной каждой сделки; продавец фьючерса должен депонировать маржу.

Основным отличием торговли опционами от торговли фьючерсами является спецификация контракта и тот факт, что маржа требуется только от одной из сторон опционного контракта. Как и в случае фьючерсов, расчетная палата является стороной каждой сделки, разрывая тем самым связь между покупателем и продавцом.

О продавце опциона говорят, что он имеет короткую позицию (это относится как к продавцу опциона колл, так и к продавцу опциона пут). О покупателе опциона говорят, что он имеет длинную позицию. Максимальным убытком владельца опции является премия (плюс издержки на сделку).

Вопрос 8.9

Почему маржа требуется только от продавца опциона?

Продавец должен уплатить начальную маржу, а также вариационную маржу, если цена соответствующего имущества изменяется неблагоприятным образом (т.е. растет, если речь идет о продавце колл, или падает, если речь идет о продавце пут).

Как и в случае с фьючерсами, большинство опционных контрактов закрывается за счет противоположной сделки, а не за счет исполнения.

2.2 Факторы, определяющие цены опционов

Справедливые или теоретические цены опционов можно вычислить с использованием формул, таких как формула Блэка-Шоула, которая обсуждается в предмете 109.

Однако фактические рыночные цены опциона определяются спросом и предложением. Как и в случае с фьючерсами, рыночная цена всегда будет близка к цене, которую можно теоретически получить на основании цены соответствующего актива, используя формулу Блэка-Шоула.

В данном разделе мы рассмотрим две составляющие цены опционов.

Действительная стоимость

Для опциона колл, максимум из двух величин: нуля и превышения рыночной цены соответствующего имущества над ценой исполнения.

Для опциона пут, максимум из двух величин: нуля и превышения цены исполнения над рыночной ценой соответствующего имущества.

Таким образом, действительная стоимость равна прибыли, которая была бы получена при немедленном исполнении опциона, или нулю, если немедленное исполнение привело бы к убытку.

Срочная стоимость

Срочная стоимость: превышение стоимости опциона (или ценной бумаги, с включенным в нее опционом) над действительной стоимостью. Также известна как «стоимость выбора».

Опционы имеют срочную стоимость, поскольку существует вероятность того, что до истечения срока контракта их действительная стоимость вырастет. Конечно, существует вероятность того, что цена акции изменится *не в том* направлении. Однако не симметричная природа опциона означает, что срочная стоимость американского опциона всегда будет положительна.

Слегка отличный, но достаточно близкий способ рассмотрения срочной стоимости заключается в том, чтобы считать, что срочная стоимость в первую очередь отражает стоимость *выбора*, который имеет владелец опциона: стоит ли ему продавать или покупать соответствующую ценную бумагу (до или в день истечения срока, по цене исполнения). Другими словами, срочная стоимость может рассматриваться как стоимость самого выбора. По этой причине, срочная стоимость иногда называется *стоимостью выбора*.

Право выбора между альтернативными вариантами действий всегда имеет стоимость, хотя эта стоимость может быть мала, если относительно очевидно, какая из альтернатив будет, вероятно, выбрана. Поэтому, стоимость содержащей опцион ценной бумаги, дающей инвестору выбор между альтернативными вариантами, будет иметь элемент стоимости выбора. Примерами таких ценных бумаг являются конвертируемые бумаги, варранты и облигации которые можно выкупить или погасить досрочно.

Срочная стоимость опциона будет наибольшей, когда цена соответствующего имущества близка к цене исполнения. Это связано с тем, что в этом случае имеет место наибольшая неопределенность в отношении того, будет ли цена имущества выше или ниже цены исполнения, и, поэтому, будет ли опция исполнена. По мере удаления цены соответствующего имущества от цены исполнения становится яснее, будет ли опция исполнена. Поэтому, стоимость выбора - исполнить опцию или нет, – уменьшается, а с ней и срочная стоимость.

По мере истечения срока опциона, срочная стоимость движется в сторону нуля. Поэтому, по мере приближения конца срока, цена опциона стремится к своей действительной стоимости.

Прибыльные и неприбыльные опционы

Вам нужно знать еще два термина:

- 1. Прибыльный:** опцион с положительной действительной стоимостью называется **прибыльным**.
- 2. Неприбыльный:** опцион с нулевой действительной стоимостью называется **неприбыльным**.

Отметим также, что опцион на акцию, чья рыночная цена равна цене исполнения, может быть описан как *опцион по текущей цене*.

Вопрос 8.10

Когда опцион пут прибылен, и что такое действительная стоимость прибыльного американского пут?

Инвестиционные и рискованные характеристики опционов описаны в приложении в конце данной главы.

Премия как функция цены соответствующей акции

Премия по опциону = Цена опциона. Пожалуйста, не путайтесь в терминологии.

Комбинируя действительную и срочную стоимости, мы можем увидеть, что цена опциона меняется вместе с ценой соответствующего имущества, которое мы будем считать акцией. Это показано на рис. 1.

Премия является растущей функцией цены соответствующей акции. Прямая линия показывает действительную стоимость опциона. Разница между премией опциона и действительной стоимостью, равна срочной стоимости.

Цена опциона

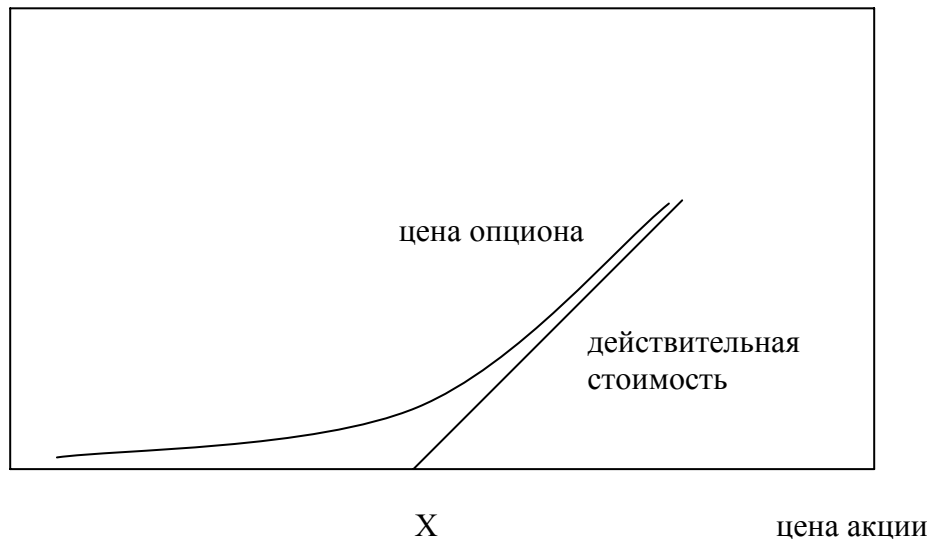


Рис.1. Премия как функция цены акции: опцион колл

Вопрос 8.11

Объясните, как срочная стоимость меняется по мере того, как опцион колл переходит из неприбыльного в прибыльное состояние.

2.3 Позиционные диаграммы

Часто бывает полезным построить прибыльность конкретной опционной стратегии (которая может быть связана с владением опционами совместно с другими ценными бумагами), как функцию цены соответствующего имущества. Такой график иногда называют *позиционной диаграммой*.

Общепринято, чтобы позиционная диаграмма:

- учитывала премию;
- игнорировала издержки на сделки и налоги;
- игнорировала проценты на премию.

Она должна показывать максимальную прибыль, убыток и безубыточность.

На рис. 2 дан пример позиционной диаграммы.

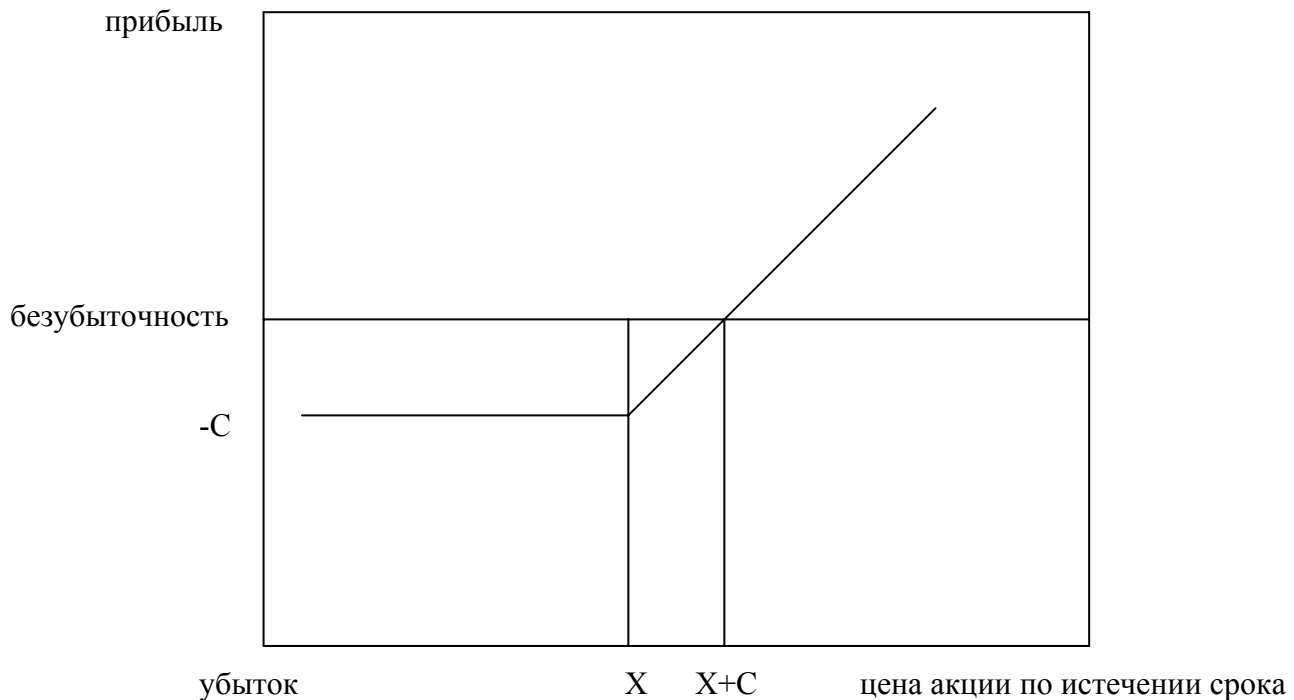


Рис. 2. Профиль прибыли – покупка опциона колл (т.е. длинная колл позиция)

Отметим, что:

- C – премия опциона колл;
- максимальный убыток равен премии;
- максимальная прибыль не ограничена;
- безубыточная цена акции равна $X+C$.

Позиционная диаграмма полезна не только сама по себе, но и для облегчения понимания обсуждаемого в части 5 использования производных инструментов. На экзамене по предмету 301 вас могут попросить построить позиционную диаграмму.

Вопрос 8.12

Постройте позиционную диаграмму для короткой сделки пут.

Вопрос 8.13

Как из нижеприведенных вариантов может привести к неограниченным убыткам:

1. покупка опциона колл;
2. покупка опциона пут;
3. продажа опциона колл;
4. продажа опциона пут.

3. Форварды и свопы

Организации инвесторы будут, в основном, интересоваться валютными форвардами и валютными свопами, как способами хеджирования валютного риска зарубежных инвестиций. Хеджирование обсуждается в части 5 данного курса. В данном разделе мы просто опишем базовые черты форвардов и свопов.

3.1 Прямой рынок

Как и фьючерсы, и опционы, форварды и свопы являются «производными инструментами». Однако эти инструменты продаются напрямую; они подготавливаются индивидуально на не стандартизированной основе, посредством телефонных переговоров с банком, а не продаются на признанной бирже.

Наряду с продажей на бирже, многие финансовые производные инструменты продаются инвестиционными банками напрямую. Двумя очень важными прямыми рынками являются рынок свопов и рынок валютных форвардов. Банки создают большое множество производных инструментов, чтобы удовлетворить потребности своих корпоративных клиентов. Прямой рынок намного менее ликвиден и прозрачен, чем рынок продаваемых на бирже производных инструментов; кредитный риск является существенным фактором.

3.2 Форварды

Форвардный контракт – это не стандартизированный контракт между двумя сторонами на продажу конкретного имущества на установленную дату по установленной цене.

Форвардный контракт похож на фьючерс, но:

- это не стандартизированный контракт между двумя сторонами. Например, валютный форвард может быть подготовлен для любых двух валют, для любого объема, с любой датой доставки;
- это контракт, заключаемый с банком, действующим в качестве участника рынка, а не контракт, продаваемый на признанной бирже;
- в то время как многие фьючерсы закрываются до дня доставки, валютные форвардные договора обычно заканчиваются доставкой (хотя клиент может обычно согласовать с банком, который заключил форвардное соглашение, более раннее или более позднее урегулирование);
- организация инвестор готовит форвард с банком напрямую, тогда как за фьючерсом она направится к брокеру по производным инструментам, который будет продавать или покупать фьючерсы для клиента;
- партнером по фьючерсу является расчетная палата. В случае форварда, партнером обычно является банк;
- форварды не предусматривают уплату маржи.

Форвардные ставки

Ставки для сделок по валютным форвардам основаны на ставках спот, но скорректированы с учетом разницы в процентных ставках по двум валютам.

Пример

- Текущая ставка спот £/\$ равна \$1.5 за один фунт.
- Годовая ставка спот по фунтам, равна 7%; а по долларам США – 4%.

Банк должен квотировать одногодичный форвард, основанный на ставке £/\$:

$$\frac{1.50 \times 1.04}{1 \times 1.07} = 1.4579.$$

Это падение отражает ожидаемое снижение стоимости фунта по отношению к доллару, на которое указывает более низкая процентная ставка спот по доллару.

Рынок является эффективным в том смысле, что стоимость покупки валюты за другую валюту напрямую, равна стоимости покупки этой валюты через третью валюту (игнорируя затраты на проведение сделки).

3.3 Свопы

Своп – это контракт между двумя сторонами, в котором они соглашаются на обмен сериями платежей в соответствии с заранее определенной формулой.

Как и в случае с форвардами, свопы являются сделками, организованными с банками, являющимися основными участниками прямого рынка. При этом две стороны соглашаются обменяться друг с другом сериями платежей. Обычно эти платежи:

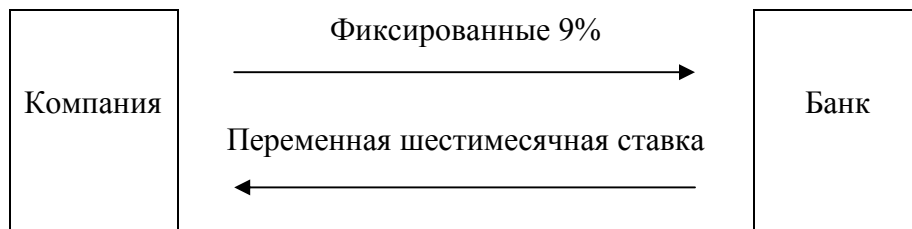
- являются двумя разными типами процентных платежей (процентный своп); или
- делаются в двух разных валютах (валютный своп).

Процентные свопы

В наиболее часто встречающемся процентном свопе, одна сторона соглашается платить другой стороне регулярную серию фиксированных денежных сумм в течение определенного периода. В обмен, вторая сторона соглашается уплатить серию переменных величин, основанных на уровне краткосрочных ставок процента. Оба набора платежей делаются в одной и той же валюте. Такие свопы известны как «купонные» свопы.

Фиксированные платежи можно рассматривать как процентные платежи по вкладу с фиксированной ставкой, тогда как переменные платежи являются процентами по тому же вкладу, но с плавающей ставкой. Вклад является чисто номинальным, обмен капиталом не предусмотрен.

Например, компания, имеющая слишком много заимствований с переменной ставкой, может сократить свою подверженность изменению краткосрочных ставок процентов за счет применения процентного свопа. Компания может согласиться платить банку фиксированные проценты в размере 9% в год, и получить взамен конкретную шести месячную переменную ставку процента.



Платежи могут быть основаны на номинальном капитале, размером, скажем, \$10 млн. Тогда компания будет платить банку \$450000 каждые 6 месяцев (в предположении уплаты два раза в год). В обмен, банк будет платить компании суммы, основанные на шестимесячной переменной ставке. Если шестимесячная переменная ставка на дату конкретного платежа составит 7% годовых, то банк уплатит компании \$350000. (Часто сделка будет организована таким образом, что будет иметь только нетто платеж, равный \$100000, т.е. \$450000-\$350000.)

Общее положение компании можно представить следующим образом (стрелки показывают направление процентных платежей):



Хотя компания занимает у кредиторов по переменной ставке, ее нетто денежный поток теперь фиксирован. Компания устранила подверженность росту (или падению) краткосрочных ставок процентов.

Банки захотят обеспечить, чтобы, при организации свопов, они не несли излишнего риска. Поэтому они постараются сбалансировать свои бухгалтерские книги настолько, насколько это только возможно. Например, организовав вышеуказанную сделку, банк постарается найти другого клиента, который хотел бы организовать своп, в соответствии с которым банк платит фиксированную ставку, а клиент – переменную ставку, основанную на номинальном капитале в \$10 млн.

Банк также захочет получить прибыль. Вместо того чтобы взимать плату за сделку, банк обычно получает прибыль за счет процентных ставок, которые он согласовывает с клиентами. Например, банк может находиться в следующем положении по отношению к двум клиентам – ABC и XYZ:



Фактически банк получает от этих двух свопов маржу в размере $\frac{1}{4}\%$ (т.е. \$25000 в год, если оба свопа основаны на \$10 млн. номинального капитала). Размер маржи или разницы между уплачиваемыми и получаемыми процентами, обычно отражает оценку банком кредитного риска стороны, с которой он заключает сделку.

Вопрос 8.14

Подробно опишите риски, которые банк несет в вышеприведенных свопах (в предположении, что оба свопа имеют одинаковый номинальный размер и срок).

В контрактах своп, номинальный капитала обычно велик.

Валютные свопы

Валютный своп – это соглашение на обмен заранее определенной серии процентных платежей и капитала в одной валюте на заранее определенную серию процентных платежей и капитал в другой валюте.

Например, вы может одновременно организовать:

1. Продажу 10 млн. фунтов за \$15 млн.
2. Покупку 10 млн. фунтов за \$15 млн. в конце установленного срока.
3. Уплату или получение платежей, равных нетто разности между стерлинговыми и долларовыми ставками процентов. Они могут быть основаны на обмене фиксированных процентов на плавающие, фиксированных на фиксированные и т.д.

Начальный обмен капиталом обычно основан на текущих ставках спот. Это означает, что он производится по справедливым ценам и, поэтому, не имеет значения, будет ли он фактически проведен (т.е. каждая сторона может взамен организовать сделку на рынке реального товара). Однако большинство валютных свопов действительно состоят из трех указанных выше шагов.

В отличие от процентного свопа, капитал больше не является номинальным. Поскольку в течение срока действия свопа обменный курс меняется, к концу срока действия свопа 10 млн. фунтов будут стоить больше или меньше \$15 млн. Обмен капиталом в конце (или, по крайней мере, нетто разницей стоимости) является важной составной частью сделки.

Процентные платежи по валютному свопу могут основываться на фиксированных или плавающих ставках процентов (или быть фиксированными для одной стороны и плавающими для другой).

Характеристики свопов

Свопы не являются обычными инвестициями; они представляют собой финансовые инструменты, которые, в сущности, позволяют организациям изменить общую природу своих активов и обязательств. Обычно одной из сторон по свопу является банк, а другой – компания. Свop будет тарифицирован таким образом, чтобы современная стоимость денежных потоков была слегка отрицательна для компании и положительна для банка. Отличие от нуля означает цену, которую компания готова платить за преимущества, которые ей дает свop с одной стороны, и ожидаемую маржу прибыли банка с другой.

Риск

Каждая сторона свопа несет два типа риска:

Рыночный риск – это риск того, что рыночные условия изменятся таким образом, что современная стоимость нетто расходов по договору возрастет. Участники рынка часто стремятся хеджировать рыночный риск за счет заключения компенсирующего договора.

Кредитный риск – это риск того, что другая сторона откажется от своих платежей. Это может произойти, только если свop имеет отрицательную стоимость для отказывающейся от платежей стороны, так что риск не равен риску невыполнения обязательств по займу сравнимых размеров. Он отличается потому, что:

- кредитный риск является проблемой только в том случае, если свop имеет для вас положительную стоимость (заем всегда имеет положительную стоимость, тогда как стоимость свопа может быть и положительной и отрицательной);
- даже если свop имеет положительную стоимость, в случае процентного свопа проблема может быть достаточно мала, поскольку:
 - капиталу ничего не угрожает;
 - утрата будущих процентов будет в значительной мере скомпенсирована тем, что вы не должны будете платить проценты не выполняющей обязательства стороне.

Таким образом, вы теряете нетто стоимость свопа, а не брутто стоимость своих платежей.

Вопрос 8.15

Прокомментируйте, как размер кредитного риска по валютному свопу соотносится с кредитным риском процентного свопа того же размера и срока.

3.4 Производные продукты

Растет также активность в отношении производных продуктов. Некоторые из них, такие как гарантированные акции, хорошо известны, тогда как другие, такие как структурированные билеты, известны меньше. Двумя вариантами последних являются билеты с опцией ликвидного дохода (LYONS) и привилегированные погашаемые с растущими дивидендами акции (PRIDES). Они похожи на облигации с твердым процентом, за исключением того, что размер погашения или купон меняется вместе с другой ценной бумагой или индексом.

В общем случае структурированные билеты являются не стандартизованными ценными бумагами, имеющими встроенные опционы, и/или предлагающими платежи, меняющиеся некоторым предписанным образом, например:

- облигации, дающие владельцу право на удлинение или сокращение срока действия облигации в соответствии с заранее установленными условиями;
- облигации, купонные платежи по которым меняются в соответствии с индексом недвижимости или индексом обменного курса. Первые дают покупателям некоторый косвенный доступ к рынку недвижимости, тогда как последние могут использоваться для хеджирования валютного риска без прямого приобретения производных инструментов, на что инвестор может не иметь права;
- облигации, у которых купонные платежи определены в иной, чем капитал валюте.

Существует множество структурированных билетов, выпущенных для того, чтобы удовлетворить потребности конкретных инвесторов.

Приложение: Инвестиционные и рисковые характеристики фьючерсов и опционов

Фьючерсы

Основными инвестиционными и рисковыми характеристиками фьючерсов являются.

Срок

Продаваемые на бирже фьючерсные контракты являются краткосрочными (обычно менее двух лет), поэтому поддержание долгосрочной позиции будет связано с регулярным повторением контрактов. Например, чтобы поддержать текущую длинную позицию по конкретному фьючерсу, по мере истечения срока фьючерсов мы должны будем продавать соответствующее приобретенное имущество и повторно инвестировать выручку в покупку нового фьючерса.

Отметим, что срок соответствующего имущества может очень сильно отличаться, так что эффективная нестабильность фьючерса может быть довольно высока, несмотря на короткий срок доставки.

Доход и капитал

Фьючерсы не дают никакого дохода, но, в течение срока контракта, поток капитала может иметь место в форме вариационной маржи. Это изменение капитала может быть положительным или отрицательным, и может менять знак каждый день.

Безопасность

Продаваемые на бирже фьючерсные контракты имеют очень низкий кредитный риск, поскольку расчетная палата является стороной каждой сделки. Расчетная палата всегда занимает согласованную позицию; основную часть собственного кредитного риска расчетной палаты покрывает получаемая ей маржа.

Товарность

Товарность фьючерсных контрактов обычно прекрасна, и часто выше, чем у соответствующего имущества. Издержки на сделки также намного ниже. Не является необычной ситуация, когда оборот на рынках фьючерсов превышает оборот соответствующих рынков наличного товара.

Тот факт, что издержки на сделки (в процентах от лежащей в основе фьючерса действительной подверженности) по фьючерсам намного ниже, чем по соответствующему имуществу, является ключевым преимуществом фьючерсов по сравнению со сделками рынка товаров.

Нестабильность

Цена фьючерса имеет тенденцию к отражению цены соответствующего имущества. Однако, поскольку фьючерс покупается за маржу, доступ к соответствующему имуществу может быть получен за счет депонирования маленькой начальной маржи. В результате, доходность имеет большую мультипликативность, а нестабильность, как процент от начального платежа, может быть *чрезвычайно* высока. Поэтому, владельцы фьючерсов очень сильно подвержены рыночному риску, но, потенциально, могут получить очень большой выигрыш.

Ожидаемая доходность

Фьючерсы являются контрактами между покупателями и продавцами. Если продавец получает прибыль (убыток) размером x , покупатель будет иметь убыток (прибыль) того же размера. Если игнорировать издержки на заключение сделки, общий выигрыш равен нулю (т.е. это «игра с нулевой суммой»). Единственным необходимым капиталом является начальная маржа, на которую платятся проценты по ставке, близкой к безрисковой ставке.

Для тех, кто использует фьючерсы для получения прибыли за счет правильного предсказания изменения рыночных цен, прибыль может быть очень велика. Кроме того, арбитражеры могут получить небольшую прибыль при нулевых расходах.

Опционы

Основными инвестиционными и рисковыми характеристиками опционов являются.

Срок

Продаваемые на бирже опционные контракты являются краткосрочными, поэтому поддержание долгосрочной позиции будет связано с регулярным повторением контрактов. Срок соответствующих активов, контроль над которыми достигается за счет опциона, может быть намного длиннее.

Доход

Опционы не дают никакого дохода, но, в течение срока контракта, поток капитала может иметь место в форме вариационной маржи. (Вспомните, что маржа относится только к продавцу опциона.).

Далее в данном курсе вы увидите, что некоторые организации рассматривают процесс продажи опционов в качестве способа получения от портфеля дополнительного дохода.

Безопасность

Продаваемые на бирже опционные контракты имеют очень низкий кредитный риск, поскольку расчетная палата является стороной каждой сделки. Расчетная палата всегда занимает согласованную позицию, и большую часть собственного кредитного риска расчетной палаты покрывают платежи маржи.

Товарность

Товарность продаваемых на бирже опционов обычно очень хороша, а издержки на сделки, обычно ниже, чем по соответствующему имуществу.

Нестабильность

Ключевой характеристикой опционов является их мультипликативность (по сравнению с уплаченной премией) и нестабильность, поскольку опционная премия мала по сравнению с потенциальным доходом или убытком.

Ожидаемая доходность

Как и фьючерсы, опционы являются игрой с нулевой суммой, за вычетом издержек на заключение сделок, с процентами, выплачиваемыми на маржинальный счет продавца по безрисковой ставке.

Глава 8. Резюме

Фьючерсы и форварды

Форвардные контракты – это не стандартизованные контракты между двумя сторонами на покупку/продажу указанного имущества на установленную дату, по указанной цене.

Фьючерсные контракты – это стандартизованные и поэтому товарные обязательства продать/купить соответствующее имущество на установленную дату (через несколько месяцев) по установленной цене. Фьючерсы существуют на многие финансовые активы, включая облигации, краткосрочные ставки процента; валюту и индексы фондового рынка, а также на товары.

Рынок *наличных товаров* – это рынок, на котором продается реальное имущество, на котором основаны производные инструменты.

Длинной стороной форвардного или фьючерсного контракта является тот, кто согласился купить соответствующее имущество. *Короткой* стороной форвардного или фьючерсного контракта является тот, кто согласился доставить соответствующее имущество. Эти выражения используются также для обозначения позиций сторон.

Контракт – единица продажи фьючерсов и опционов. Условия контракта устанавливаются биржей и включают в себя: определение расчетной цены, точное определение соответствующего имущества и дату доставки. Размер отметки – наименьшее разрешенное изменение котируемой цены контракта. Стоимость отметки – изменение стоимости производного контракта, когда цена изменилась на одну отметку.

Как продаются фьючерсы

Торговля проводится либо с использованием электронной системы, либо за счет прямого выкрика в ямах биржи. Расчетная палата действует как сторона каждой сделки, сразу после договоренности о сделке. В расчетной палате должна депонироваться начальная и вариационная маржа. Почти все фьючерсные позиции закрываются за счет противоположных сделок, а не за счет доставки.

Характеристики фьючерсов

Фьючерсы являются товарными, краткосрочными инструментами с низким кредитным риском и высокой мультипликативностью.

Опционы

Продаваемые на бирже опционы являются стандартизованными и, поэтому, товарными соглашениями, дающими владельцу право, но не обязанность купить/продать соответствующее имущество в установленный день (через несколько месяцев), по установленной цене. Опцион колл дает право на покупку. Опцион пут дает право на продажу. Большинство продаваемых на бирже опционов являются «американскими», что означает, что их можно исполнить в любой день до истечения срока.

Как опционы продаются

Опционы обычно продаются аналогично фьючерсам, за счет прямого выкрика. Расчетная палата является стороной каждой сделки и требует от продавца опциона депонирования маржи.

Действительная и срочная стоимость

Действительная стоимость опциона колл равна цене соответствующего имущества за вычетом цены исполнения, но не меньше нуля. *Действительная стоимость* опциона пут равна цене исполнения за вычетом цены соответствующего имущества, но не меньше нуля. Остаток цены опциона сверх его действительной цены, называется срочной стоимостью.

Характеристики опционов

Как и фьючерсы, опционы являются товарными, краткосрочными инструментами с низким кредитным риском и высокой мультипликативностью. Для рассмотрения характеристик опциона можно построить *позиционную диаграмму*.

Свопы

Своп – это контракт между двумя сторонами, которые соглашаются обменяться сериями платежей в соответствии с заранее установленной формулой.

Процентный своп означает обмен фиксированных процентных платежей на переменные процентные платежи. Обмен капиталом отсутствует, платежи проводятся в одной и той же валюте. *Валютный своп* – это соглашение на обмен заранее определенной серии процентных платежей и капитала в одной валюте на заранее определенную серию процентных платежей и капитал в другой валюте.

Каждая сторона свопа несет два типа рисков:

- рыночный риск того, что рыночные условия изменятся таким образом, что современная стоимость нетто расходов по контракту увеличится;
- кредитный риск того, что другая сторона не выполнит свои обязательства.

Решения

Решение 8.1

1. Фьючерсный контракт – это юридически обязывающее соглашение торговать лежащим в его основе имуществом. Он стандартизирован в терминах: даты доставки, типа доставляемого имущества, количества доставляемого имущества, минимального качества имущества. Цена каждого контракта устанавливается при заключении договора.

Можно заключать сделки только на целое количество контрактов. Таким образом, контракт является минимальным размером фьючерсного соглашения.

2. Отметка – это специфицированное минимальное изменение цены котируемого фьючерсного контракта. Цены могут котируются только в целых числах отметок. Например, размер тика может быть 0.01. Тогда возможные цены будут 93.00, 93.01, 93.02 и т.д.

Решение 8.2

После согласования контракта (этот процесс занимает не более пары минут), расчетная палата становится «стороной каждой сделки». Таким образом, пропадает необходимость полагаться на финансовое здоровье и честность оригинального контрагента.

Инвестор должен платить расчетной палате маржу:

- начальную маржу (авансовый платеж по каждой открытой позиции);
- вариационную маржу (на ежедневной основе, в результате изменения цены),

что гарантирует отсутствие излишнего риска для самой расчетной палаты.

Решение 8.3

Если цена фьючерса будет выше цены облигации на дату погашения, вы можете продать большое количество фьючерсов и купить большое количество облигаций. Вы затем доставите облигации по оговоренной цене фьючерса и получите большую прибыль от арбитража.

Отметим, что увеличившееся предложение фьючерсов от арбитражеров (и выросший спрос на облигации) сам по себе поставит цены на фьючерсы и облигации на место.

Решение 8.4

1. Максимальная прибыль не ограничена. Наихудший для покупателя вариант связан с падением цен на соответствующее имущество до нуля. Поэтому, максимальный убыток равен согласованной цене фьючерса.
2. Продавец находится в противоположном положении. Максимальная прибыль равна согласованной цене фьючерса. Максимальный убыток не ограничен. (Однако отметим, что если у продавца есть соответствующее имущество, то неограниченный будущий убыток по фьючерсу будет компенсирован неограниченной прибылью от соответствующего имущества.)

Решение 8.5

1. *Опцион колл* дает владельцу **право, но не обязанность, на покупку указанного имущества на установленную дату по указанной цене.**
2. *Опцион пут* дает владельцу **право, но не обязанность, на продажу указанного имущества на установленную дату по указанной цене.**
3. *Цена исполнения* это **цена, по которой соответствующее имущество может быть продано (для пут) или куплено (для колл) у продавца или эмитента опциона (или опционного элемента ценной бумаги).**
4. *Продавец* – продавец опциона.
5. Чтобы купить опцион колл или пут, вы платите продавцу опциона небольшую сумму денег вперед. Эта сумма денег, известная как премия за опцион, возврату не подлежит.

Отметим, что если вы исполните опцион колл, то должны будете уплатить продавцу опциона цену исполнения. Поэтому, чтобы купить имущество, вы, в конечном итоге, уплатите премию за опцион *плюс* цену исполнения.

Если вы исполните опцион пут, продавец опциона уплатит вам цену исполнения за указанное имущество. Поэтому, взамен имущества, вы получите цену исполнения *минус* премия за опцион.

Если вы примете решение не исполнить опцион, дальнейших денежных потоков не будет, так что владельца поменяет только премия.

Решение 8.6

Это разница между *правом* и *обязанностью*. Покупка пут стоит вам денег и дает возможность выбора: продавать или не продавать соответствующее имущество. Продажа колл означает, что вы получаете деньги, и должны будете продать соответствующее имущество в том, и только в том случае, если этого захочет владелец опциона.

Если вы покупаете пут, вы, вероятно, решите продать соответствующее имущество, если рыночная цена будет *ниже* цены исполнения. Если вы продадите колл, вы, вероятно, будете вынуждены продать соответствующее имущество, если рыночная цена *превысит* цену исполнения.

Решение 8.7

Ключевыми отличиями опциона от фьючерса являются:

1. Опцион дает владельцу *выбор*. В случае фьючерса, обе стороны имеют обязательство.
2. Покупатель опциона платит продавцу маленькую премию. В случае фьючерса, деньги не переходят из рук в руки заранее (если не считать маржу).

Решение 8.8

Продаваемый на бирже опцион колл

- право на покупку
- продается на бирже
- стандартизован
- легко может быть закрыт
- ограниченный кредитный риск
- цены котируются на рынке

Продаваемый напрямую опцион пут

- право на продажу
- покупается в инвестиционном банке
- может быть «сделан по мерке»
- для закрытия контракта требуется согласование условий
- возможен существенный, связанный со второй стороной, кредитный риск
- более субъективное оценивание

(Отметим, что все пункты кроме первого, применимы в случае сравнения фьючерсов и форвардов.)

Решение 8.9

Поскольку обязательства продавца колл могут быть неограниченными, а обязательства продавца пут могут быть очень велики по сравнению с премией, от продавца опциона требуется маржа. Однако, максимальный убыток покупателя равен премии, уплаченной при выпуске контракта. Поэтому, от владельца опциона маржа не требуется.

Решение 8.10

Опцион пут дает право на продажу. Поэтому:

- он будет «прибыльным» (т.е. прибыльным будет его немедленное исполнение), если цена исполнения *превышает* цену акции;
- размер прибыли и, следовательно, действительная стоимость, равен:

цена исполнения – текущая цена акции.

Решение 8.11

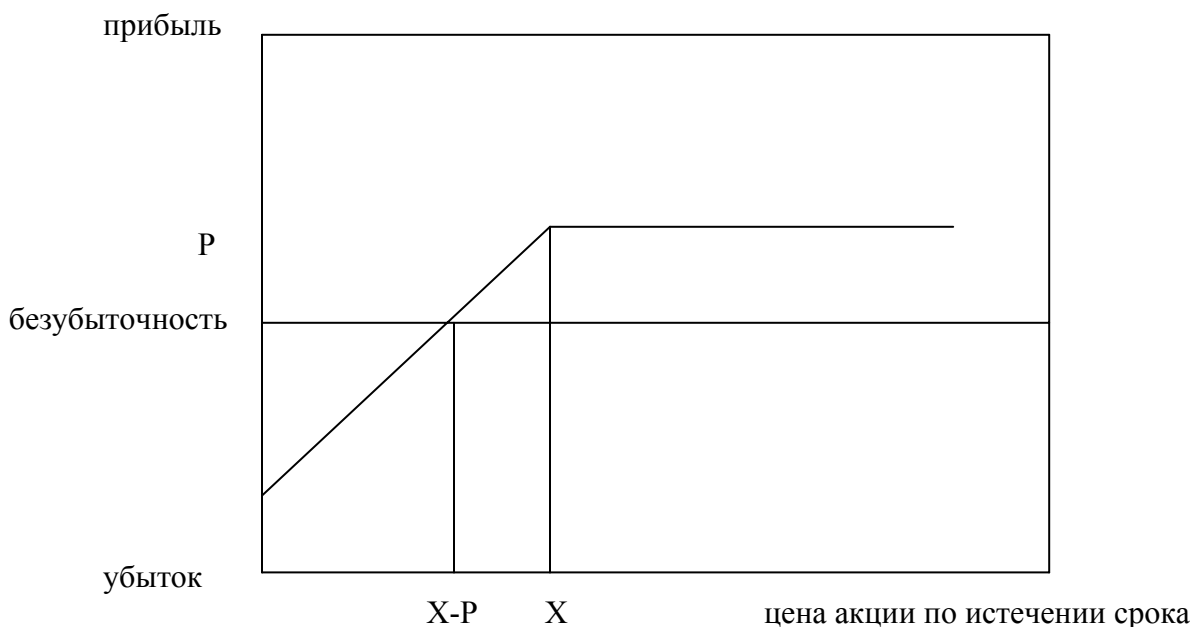
Существенно неприбыльный опцион колл имеет очень малую срочную стоимость (и никакой действительной стоимости). Цена соответствующего имущества должна существенно вырасти, прежде чем исполнение опциона станет прибыльным.

По мере того, как опцион колл движется к состоянию «по текущей цене», вероятность исполнения растет (хотя действительная стоимость все еще нулевая). Срочная стоимость растет.

Для очень прибыльного опциона, вероятность неисполнения опциона очень мала. Потребуется большое падение цен на соответствующее имущество, прежде чем право «не исполнять» станет ценным. Поэтому, очень прибыльные опционы стоят ненамного больше своей действительной стоимости. Их срочная стоимость невелика.

Решение 8.12

Профиль прибыли – продажа опциона пут (т.е. короткая позиция пут).



Отметим, что:

- позиция является зеркальным отражением позиции покупателя опциона пут относительно оси безубыточности;
- максимальный убыток равен $X-P$ (может быть велик, по сравнению с размером премии);
- максимальная прибыль – премия опциона;
- безубыточная цена акции равна $X-P$.

Решение 8.13

Продажа колл. Может привести к неограниченному убытку, поскольку рост цены соответствующего имущества неограничен.

Покупка опциона не может привести к неограниченному убытку; вы можете ограничить свой убыток 100% премии за счет отказа от исполнения опциона. Если вы продаете опцион пут, наихудшим сценарием является падение цены соответствующего имущества до нуля. Убыток равен $X-P$ и не является неограниченным.

Решение 8.14

1. Существует риск того, что ABC не будет платить, когда краткосрочные ставки процента низки. (Отметим, что банк не будет иметь проблем, если ABC разорится, когда 6-месячные переменные ставки будут выше, чем предполагалось.)
2. Существует риск того, что XYZ не будет платить, когда краткосрочные ставки процента высоки. (Вновь, проблемы не будет, если переменная ставка будет низка.)

3. Существует риск того, что 6-месячная переменная ставка (которую банк выплачивает) станет выше 3-месячной переменной ставки (которую банк получает). Это «рыночный риск». (Мы хотели сделать пример реалистичным, чтобы две переменные ставки не были одинаковыми – банки обычно не могут компенсировать своп полностью.)
4. Существует также риск того, что издержки банка не будут полностью покрыты процентной маржей.

Решение 8.15

Отличия связаны с:

1. тем, что в валютном свопе важен размер капитала (хотя все еще существенна только *разница* в стоимости);
2. нестабильностью валют в сравнении с нестабильностью процентных ставок.

В целом (игнорируя кредитный статус сторон) кредитный риск, вероятно, несколько выше в валютном свопе.