

Варранты и конвертируемые облигации

В феврале 2014 года компания — производитель электромобилей Tesla Motors объявила об условиях продажи двух новых выпусков своих облигаций. Компания предлагала инвесторам облигации с 0,25-процентным купоном и сроком погашения в 2019 году на общую сумму 920 млн долл. и облигации с 1,25-процентным купоном и сроком погашения в 2021 году на общую сумму 1,38 млрд долл. Эти облигации продавались по номинальной стоимости (или по цене, близкой к номинальной стоимости), поэтому в обоих случаях доходность при погашении могла показаться на удивление низкой, особенно с учетом высокого кредитного рейтинга этой компании (B-). Как же получилось, что Tesla Motors выпустила облигации со столь низкой обещаемой доходностью?

Ответ заключается в том, что эти облигации конвертировались в обыкновенные акции этой компании по цене 359,87 долл. за акцию. В момент, когда были выпущены эти облигации, акции Tesla Motors торговались по 244,81 долл., поэтому конверсия не приносила немедленной прибыли, однако могла оказаться очень прибыльной в какой-то момент в будущем, если цена акций Tesla Motors повысится. Таким образом, в сущности, предложенные рынку конвертируемые облигации представляют собой облигации с низкой купонной ставкой с присоединенным к ним опционом “колл”, принадлежащим держателям этих облигаций.

Как оценить стоимость финансового инструмента, который представляет собой сочетание облигации и опционов “колл”? Этот и другие вопросы рассматриваются в настоящей главе.

24.1. Варранты

Варранты — это ценные бумаги, которые дают их держателям право (но не обязанность) купить в течении определенного периода времени по фиксированной цене обыкновенные акции непосредственно у компании. В каждом варранте указывается количество акций, которые может купить держатель варранта, цена исполнения и дата завершения срока действия варранта.

Из этого описания варрантов очевидно, что они похожи на опционы “колл”. Различия в контрактных деталях между варрантами и опционами “колл”, которые торгуются на Чикагской бирже опционов (Chicago Board Options Exchange), вообще говоря, невелики. Например, у варрантов более продолжительные сроки погашения.¹ Некоторые варранты являются, по сути, бессрочными; это означает, что срок их действия неограничен.

Варранты называют *equity kickers*, поскольку они обычно выпускаются в сочетании с облигациями, размещаемыми частным образом.² В большинстве случаев выпускаемые варранты присоединяются к облигациям. В соглашении о займе будет указано, можно ли отсоединить варранты от облигации, т.е. можно ли продавать их по отдельности. Обычно варрант можно отсоединить сразу же.

Например, 19 января 2011 года компания AIG International выпустила варранты. Каждый из акционеров получил 0,533933 варранта на каждую принадлежащую ему акцию, а каждый варрант дал его держателю право купить одну акцию по цене 45 долл. Срок действия этих варрантов истекает 19 января 2021 года. При закрытии биржи 14 января 2015 года акции AIG International торговались по 51,38 долл., а цена варранта составляла 21,19 долл.

Взаимосвязь между стоимостью варрантов AIG International и ценой акций этой компании можно рассматривать как аналогию взаимосвязи между опционом “колл” и ценой акций, описанной в предыдущей главе. На рис. 24.1 эта взаимосвязь представлена для варрантов AIG International. Нижний предел стоимости варрантов равен нулю, если цена акций AIG International оказывается ниже 45 долл. за одну акцию. Если цена акций AIG International оказывается выше 45 долл., то нижний предел стоимости варрантов равняется цене акций минус 45 долл. Верхний предел стоимости варрантов равняется цене акций AIG International. Варрант на покупку одной акции нельзя продать по цене, превышающей цену соответствующих акций.

Цена варрантов AIG International по состоянию на 14 января 2015 года была выше нижнего предела. Превышение цены варрантов над нижним пределом будет зависеть от перечисленных ниже факторов:

1. дисперсии величин доходности акций AIG International;
2. времени, остающегося до даты истечения срока действия варранта;
3. безрисковой процентной ставки;
4. цены акций AIG International;
5. цены исполнения.

Это те же самые факторы, которые определяют стоимость опциона “колл”.

¹Варранты обычно защищены от дробления акций и дивидендов такими же способами, какими защищают опционы “колл”.

²Варранты также выпускают с облигациями, которые находятся в свободном обращении, и новыми выпусками обыкновенных акций.

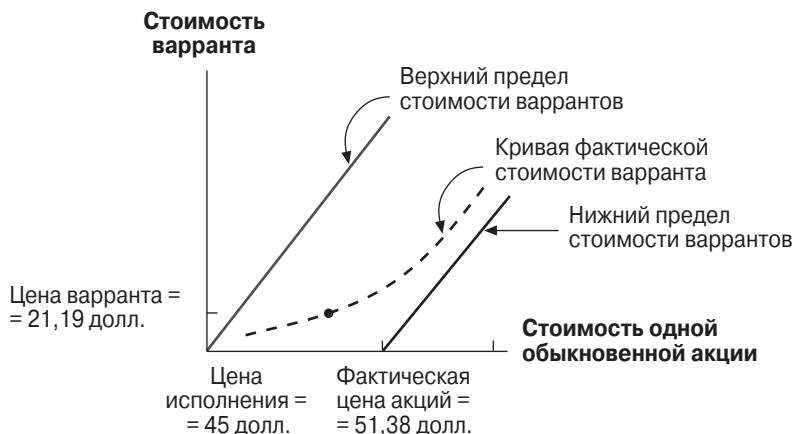


Рис. 24.1. Варранты AIG International по состоянию на 14 января 2015 года

24.2. Разница между варрантами и опционами “колл”

С точки зрения их держателя, варранты похожи на опционы “колл” на обыкновенные акции. Варрант, подобно опциону “колл”, дает его держателю право купить обыкновенные акции по определенной цене. Для варрантов обычно устанавливается срок их действия, хотя в большинстве случаев сроки их действия превышают сроки действия опционов “колл”. С точки зрения фирмы, варранты сильно отличаются от опциона “колл” на обыкновенные акции компании.

Самое важное различие между опционами “колл” и варрантами заключается в том, что опционы “колл” выписываются отдельными людьми, а варранты выпускаются фирмами. Когда варрант исполняется, фирма должна выпустить новые акции. Таким образом, каждый раз, когда варрант исполняется, количество акций в обращении увеличивается.

Чтобы проиллюстрировать сказанное, допустим, что Endrun Company выпускает варрант, предоставляющий его держателям право купить одну обыкновенную акцию за 25 долл. Допустим также, что этот варрант исполняется. Endrun Company должна напечатать один новый сертификат акции. В обмен на этот акционерный сертификат компания получает от держателя 25 долл.

В отличие от ситуации с варрантом, когда исполняется опцион “колл”, количество акций в обращении остается неизменным. Допустим, мисс Игер является держателем опциона “колл” на обыкновенные акции Endrun Company. Этот опцион “колл” предоставляет мисс Игер право купить одну обыкновенную акцию Endrun Company за 25 долл. Если мисс Игер решит исполнить этот опцион “колл”, то продавец, скажем мистер Свифт, обязан дать ей одну обыкновенную акцию Endrun Company в обмен на 25 долл. Если мистер Свифт уже не является

держателем акции Endrun Company, он должен обратиться на фондовую биржу и купить такую акцию. Опцион “колл” является своего рода пари между покупателями и продавцами на стоимость обыкновенных акций Endrun Company. Когда опцион “колл” исполняется, один инвестор оказывается в выигрыше, а другой — в проигрыше. Общее количество акций Endrun Company в обращении остается неизменным, и дополнительные деньги у этой компании не появляются.

Пример 24.1

Варранты и стоимость фирмы. Чтобы увидеть, как варранты влияют на стоимость фирмы, представим, что мистер Гоулд и мисс Рокфеллер — два инвестора, которые купили вскладчину шесть унций платины. В момент, когда они покупали платину, мистер Гоулд и мисс Рокфеллер каждый внесли половину стоимости этой покупки. Предположим, что стоимость шести унций платины составляет 3 тыс. долл.; таким образом, стоимость одной унции платины составляет 500 долл. (каждый из этих двух инвесторов внес по 1500 долл.). Мистер Гоулд и мисс Рокфеллер зарегистрировали новое акционерное общество, напечатали два акционерных сертификата и назвали свою фирму “GR Company”. Каждый сертификат представляет половинную претензию на приобретенную ими платину. Мистер Гоулд и мисс Рокфеллер каждый владеет одним сертификатом. Они создали компанию, единственным активом которой являются шесть унций платины.

Выпускается опцион “колл”. Допустим, мистер Гоулд впоследствии решает продать мисс Фиске опцион “колл”, выпущенный на акцию мистера Гоулда. Этот опцион “колл” предоставляет мисс Фиске право на покупку акции мистера Гоулда за 1800 долл. в течение ближайшего года. Если цена платины поднимется выше 600 долл. за унцию, то стоимость этой фирмы превысит 3600 долл., а стоимость каждой акции превысит 1800 долл. Если мисс Фиске решит исполнить свой опцион, то мистеру Гоулду придется передать свой акционерный сертификат, получив за него 1800 долл.

Как это исполнение повлияет на фирму? Количество акций останется неизменным. По-прежнему останутся две акции, которые на этот раз будут принадлежать мисс Рокфеллер и мисс Фиске. Если цена платины повысится до 700 долл. за унцию, то стоимость каждой акции составит 2100 долл. ($= 4200 / 2$). Если мисс Фиске исполнит свой опцион по этой цене, то ее доход составит 300 долл.

Вместо опциона “колл” выпускается варрант. Ситуация изменится, если будет выпущен варрант. Допустим, мистер Гоулд не продает мисс Фиске опцион “колл”. Вместо этого мистер Гоулд и мисс Рокфеллер проводят собрание акционеров. Они голосуют за то, чтобы GR Company выпустила варрант и продала его мисс Фиске. Этот варрант предоставит мисс Фиске право получить акцию этой компании по цене исполнения, равной 1800 долл.³

Если мисс Фиске решает исполнить свой варрант, то фирма выпустит еще один акционерный сертификат и вручит его мисс Фиске в обмен на 1800 долл.

³Продажа этого варранта приносит фирме деньги. Мы предполагаем, что выручка от продажи сразу же покидает фирму в результате выплаты денежного дивиденда мистеру Гоулду и мисс Рокфеллер. Это упрощает анализ, поскольку в этом случае фирма с варрантами имеет такую же совокупную стоимость, как и фирма без варрантов.

С точки зрения мисс Фиске, выпуск опциона и варранта *кажутся* одним и тем же. Цены исполнения варранта и опциона “колл” одинаковы: 1800 долл. Тем не менее мисс Фиске выгодно исполнить этот варрант, когда цена платины поднимется выше 600 долл. за унцию. Однако мы покажем, что в ситуации с варрантом мисс Фиске фактически зарабатывает меньше благодаря разводнению.

GR Company также должна учитывать разводнение. Допустим, цена платины повышается до 700 долл. за унцию и мисс Фиске предъявляет к исполнению принадлежащий ей варрант. Происходят два события:

1. мисс Фиске заплатит фирме 1800 долл.;
2. фирма напечатает один акционерный сертификат и вручит его мисс Фиске; этот акционерный сертификат будет представлять треть претензии на стоимость этой фирмы.

Поскольку мисс Фиске вкладывает в фирму 1800 долл., стоимость этой фирмы увеличивается. Сейчас стоимость этой фирмы будет такой:

$$\begin{aligned}
 \text{Новая стоимость фирмы} &= \text{Стоимость платины} + \text{Вклад мисс Фиске в фирму} = \\
 &= 4200 \text{ долл.} + 1800 \text{ долл.} = \\
 &= 6000 \text{ долл.}
 \end{aligned}$$

Поскольку мисс Фиске принадлежит треть требований на стоимость этой фирмы, стоимость ее акции составляет 2000 долл. (= 6000 / 3). Исполняя этот варрант, мисс Фиске зарабатывает 2000 – 1800 = 200 долл. Это проиллюстрировано в табл. 24.1.

Таблица 24.1. Влияние выпуска варранта и опциона “колл” на акции GR Company*

Стоимость фирмы, при условии	Цена платины в расчете на одну акцию, долл.	
	700	600
Без варранта		
Акции мистера Гоулда, долл.	2100	1800
Акции мисс Рокфеллер, долл.	2100	1800
Фирма, долл.	4200	3600
Опцион “колл”		
Требования мистера Гоулда, долл.	0	1800
Требования мисс Рокфеллер, долл.	2100	1800
Требования мисс Фиске, долл.	2100	0
Фирма, долл.	4200	3600
Варрант		
Акции мистера Гоулда, долл.	2000	1800
Акции мисс Рокфеллер, долл.	2000	1800
Акции мисс Фиске, долл.	2000	0
Фирма, долл.	6000	3600

*Если цена платины составляет 700 долл., то стоимость фирмы равняется стоимости шести унций платины плюс дополнительные доллары, заплаченные в фирму мисс Фиске. Это составляет 4200 + 1800 = 6000 долл.

Разводнение капитала. Почему в случае с варрантом доход мисс Фиске составляет лишь 200 долл., а в случае с опционом “колл” — 300 долл.? Все дело в разводнении, т.е. в создании еще одной акции. В случае с опционом “колл” она вкладывает в фирму 1800 долл. и получает одну из двух акций, находящихся в обращении. То есть она получает акцию стоимостью 2100 долл. ($= \frac{1}{2} \cdot 4,200$). Ее доход равняется 300 долл. ($= 2100 - 1800$). Мы можем представить это в следующем виде.

Доход в случае исполнения опциона “колл”

$$\frac{4200}{2} - 1800 = 300 \text{ долл.} \quad (24.1)$$

В случае варранта она вкладывает в фирму 1800 долл. и получает заново созданную акцию. Сейчас ей принадлежит одна из трех акций, находящихся в обращении. Поскольку эти 1800 долл. остаются в фирме, стоимость ее акции составляет 2000 долл. ($= (4200 + 1800) / 3$). Ее доход равняется 200 долл. ($= 2000 - 1800$). Мы можем представить это в следующем виде.

Доход в случае исполнения варранта

$$\frac{4200 + 1800}{2 + 1} - 1800 = 200 \text{ долл.} \quad (24.2)$$

Варранты также влияют на бухгалтерские показатели. Варранты и (как будет показано ниже) конвертируемые облигации приводят к увеличению количества акций. В результате этого чистая прибыль фирмы распределяется по большему количеству акций, что ведет к снижению величины чистой прибыли на акцию. Фирмы, имеющие значительное количество варрантов и выпусков конвертируемых облигаций, должны указывать свою прибыль в *первоначальном виде* и с учетом *полного разводнения капитала*.

Как можно навредить держателям варрантов

Допустим, что “платиновая” фирма, владельцами которой являются мистер Гоулд и мисс Рокфеллер, выпустила варрант для мисс Фиске, который в данный момент является *прибыльным* и срок действия которого истекает в ближайшее время. Мистер Гоулд и мисс Рокфеллер могут навредить мисс Фиске, выплатив себе крупный дивиденд. Выплату такого дивиденда можно профинансировать, продав значительное количество платины. Стоимость фирмы снизится, в результате чего существенно снизится стоимость варранта.

24.3. Оценка варрантов и модель Блэка–Шоулза

Сейчас мы хотим представить доход от исполнения опциона “колл” и варранта в более общем виде. Доход от опцион “колл” можно представить в следующем виде.

Доход от исполнения отдельно взятого опциона “колл”

$$\frac{\text{Стоимость фирмы за исключением долга}}{\#} - \text{Цена исполнения} \quad (24.3)$$

(Стоимость пакета акций)

Уравнение 24.3 представляет собой общую форму уравнения 24.1. Мы определяем *стоимость фирмы за исключением долга* как совокупную стоимость фирмы минус стоимость долга. В нашем примере совокупная стоимость фирмы равняется 4200 долл., а долг у этой фирмы отсутствует. Символ # обозначает количество акций в обращении (в нашем примере количество акций в обращении равняется 2). Дробное выражение слева представляет собой стоимость одной акции. Доход от варранта можно представить в следующем виде

Доход от исполнения отдельно взятого варранта

$$\frac{\text{Стоимость фирмы за исключением долга} + \text{Цена исполнения} \cdot \#_w}{\# + \#_w} - \text{Цена исполнения} \quad (24.4)$$

(Стоимость пакета акций после исполнения варранта)

Уравнение 24.4 представляет собой общую форму уравнения 24.2. Числитель дробного выражения слева представляет собой стоимость фирмы за исключением долга *после* исполнения варранта. Он равняется сумме стоимости фирмы за исключением долга *до* исполнения варранта плюс выручка, которую получает фирма от исполнения варранта. Эта выручка равняется результату умножения цены исполнения на количество варрантов. Количество варрантов обозначается как $\#_w$. (В нашем анализе используется вполне правдоподобное предположение о том, что все прибыльные варранты будут исполнены.) Обратите внимание, что в нашем численном примере $\#_w = 1$. Знаменатель, $\# + \#_w$, представляет собой количество акций в обращении *после* исполнения варрантов. Дробное выражение слева представляет собой стоимость одной акции после исполнения варранта. Уравнение 24.4 можно представить в следующем виде.⁴

Доход от исполнения отдельно взятого варранта

$$\frac{\#}{\# + \#_w} \cdot \left(\frac{\text{Стоимость фирмы за исключением долга}}{\#} - \text{Цена исполнения} \right) \quad (24.5)$$

(Доход от опциона “колл” для фирмы без варрантов)

⁴Чтобы вывести формулу 24.5, мы выделяем “Цену исполнения” в отдельный член в уравнении 24.4. В результате получается такое выражение:

$$\frac{\text{Стоимость фирмы за исключением долга}}{\# + \#_w} - \frac{\#}{\# + \#_w} \cdot \text{Цена исполнения.}$$

Перегруппировав члены этого выражения, мы получаем формулу 24.5.

Формула 24.5 устанавливает связь между доходом от варранта и доходом от опциона “колл”. Обратите внимание, что член, заключенный в круглые скобки, представляет собой уравнение 24.3. Таким образом, доход от исполнения варранта представляет собой какую-то часть дохода от исполнения опциона “колл” в фирме без варрантов. Дробное выражение $\frac{\#}{\# + \#_w}$ представляет собой отношение количества акций в фирме без варрантов к количеству акций после того, как будут исполнены все варранты. Это отношение всегда должно быть меньше 1. Таким образом, доход от исполнения варранта должен быть меньше, чем доход от исполнения идентичного опциона “колл” для фирмы без варрантов. Обратите внимание, что в нашем примере $\frac{\#}{\# + \#_w} = \frac{2}{3}$. Это объясняет, почему доход мисс Фиске на ее опцион “колл” составляет 300 долл., тогда как доход мисс Фиске на ее варрант составляет лишь 200 долл.

Из сказанного выше следует, что в модель Блэка–Шоулза необходимо внести поправку на варранты. Когда для мисс Фиске выпускается опцион “колл”, мы знаем, что цена исполнения равняется 1800 долл., а до истечения срока действия этого опциона “колл” остается один год. Несмотря на то, что мы еще не указали цену акций, дисперсию этих акций или процентную ставку, мы можем легко определить эти данные для любой ситуации реального мира. Следовательно, мы могли бы воспользоваться моделью Блэка–Шоулза, чтобы оценить стоимость опциона “колл” мисс Фиске.

Допустим, что варрант для мисс Фиске должен быть выпущен завтра. Нам известно количество варрантов, которое должно быть выпущено, дата, когда истекает срок действия варрантов и цена исполнения. Используя наше предположение о том, что выручка от варрантов сразу же выплачивается в виде дивидендов, мы могли бы воспользоваться моделью Блэка–Шоулза, чтобы оценить стоимость варранта. Сначала нам нужно было бы вычислить стоимость идентичного опциона “колл”. Цена варранта равняется цене опциона “колл”, умноженной на отношение $\frac{\#}{\# + \#_w}$. Как указывалось выше, в нашем примере это отношение равняется $\frac{2}{3}$.

24.4. Конвертируемые облигации

Конвертируемая облигация похожа на облигацию с варрантами. Самое важное отличие заключается в том, что облигацию с варрантами можно разделить на отдельные ценные бумаги, а конвертируемую облигацию нельзя. Конвертируемая облигация предоставляет ее держателю право обменять ее на указанное количество акций в любой момент до наступления даты погашения соответствующей облигации (в том числе и в день погашения этой облигации).

Привилегированные акции зачастую можно конвертировать в обыкновенные акции. Конвертируемая привилегированная акция — это то же самое, что и конвертируемая облигация, за исключением того, что для нее предусмотрена конечная дата погашения.

Пример 24.2

Конвертируемые облигации. 12 сентября 2014 года компании Twitter, Inc. удалось привлечь 900 млн долл. за счет выпуска конвертируемых субординированных долговых обязательств с однопроцентной купонной ставкой, срок погашения которых наступает в 2021 году. Каждая такая облигация конвертировалась в 12,8793 обыкновенных акций компании Twitter в любой момент до наступления срока погашения. Количество акций, получаемых за каждую облигацию (в нашем примере — 12,8793 штук), называется коэффициентом конвертации.

Трейдеры на рынке облигаций говорят также о цене конвертации облигации. Эта цена вычисляется как отношение номинальной стоимости облигации к коэффициенту конвертации. Поскольку номинальная стоимость каждой облигации Twitter составляла 1 тыс. долл., цена конвертации равнялась 77,64 долл. ($= 1000 / 12,8793$). Если держатель облигации принимал решение конвертировать ее в акции, то он должен был отдать облигацию номинальной стоимостью 1 тыс. долл. в обмен на 12,8793 обыкновенных акций Twitter. Таким образом, конверсия равнозначна выплате 77,64 долл. за каждую получаемую обыкновенную акцию Twitter.

Когда компания Twitter выпустила свои конвертируемые облигации, ее обыкновенные акции торговались по 52,11 долл. за штуку. Цена конвертации (77,64 долл.) была на 49% выше, чем фактическая цена этих обыкновенных акций. Эти 49% называются конверсионной премией. Это отражает тот факт, что конверсионный опцион в конвертируемых облигациях Twitter был *убыточным*, а это, в свою очередь, означает, что немедленная конверсия была бы невыгодна. Эта конверсионная премия — типичное явление.

Конвертируемые облигации почти всегда бывают защищены от дробления акций и выплаты дивидендов на акции. Таким образом, если бы было выполнено дробление обыкновенных акций Twitter в отношении “две за одну”, то коэффициент конвертации повысился бы с 12,8793 до 25,7586.

Коэффициент конвертации, цена конвертации и конверсионная премия — хорошо известные термины в реальном мире. Одного лишь этого достаточно, чтобы учащийся считал себя обязанным освоить эти концепции. Однако цена конвертации и конверсионная премия в неявном виде предполагают, что облигация продается по номинальной стоимости. Если же облигация продается по какой-то другой цене, то в этих терминах не так уж много смысла. В отличие от этих двух терминов, коэффициент конвертации может заключать в себе важный смысл, какой бы ни была цена соответствующей облигации.

Чтобы получить наглядный пример этих идей, рассмотрим конвертируемые облигации, выпущенные компанией Transocean, занимающейся бурением скважин в море. Эти облигации были предложены на продажу в декабре

2007 года; срок их погашения наступает в 2037 году. Коэффициент конвертации по этим облигациям равнялся 5,931. Такой коэффициент означает, что цена конвертации составляла $1000 / 5,931 = 168,61$ долл. В январе 2015 года акции Transocean продавались по 19 долл., поэтому такая цена подразумевала конверсионную премию в размере 787,4%.

24.5. Стоимость конвертируемых облигаций

Стоимость конвертируемой облигации можно описать с точки зрения трех компонентов: непосредственной стоимости облигации, конверсионной стоимости и стоимости опциона. Ниже мы рассмотрим эти три компонента.

Стоимость простой облигации

Стоимость простой облигации — это цена, по которой продавались бы конвертируемые облигации, если бы их невозможно было конвертировать в обыкновенные акции. Она будет зависеть от общего уровня процентных ставок и от риска наступления неплатежеспособности по долговым обязательствам. Допустим, что прямым долговым обязательствам, выпущенным компанией Twitter, был присвоен рейтинг ВВ–, а облигациям с рейтингом ВВ– была назначена цена, обеспечивающая 2,4-процентную доходность за каждые шесть месяцев. Допустим также, что величина полугодовых купонных выплат составляла 5 долл., стоимость основной суммы долга составляла 1 тыс. долл., а срок погашения долговых обязательств наступал через 7 лет. Стоимость простых облигаций для конвертируемых облигаций Twitter можно определить, дисконтировав полугодовые купонные выплаты в размере 5 долл. и основную сумму долга при 2,4%:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость простой облигации} &= \sum_{i=1}^{14} \frac{5}{1,024^i} + \frac{1000}{1,024^{14}} = \\ &= 5 \cdot \text{PVIFA}(0,024;14) + \frac{1000}{1,024^{14}} = \\ &= 58,86 + 717,46 = 776,32 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Стоимость простой облигации для конвертируемой облигации является минимальной стоимостью. Цена конвертируемых облигаций Twitter не могла бы оказаться ниже стоимости простой облигации.

На рис. 24.2 иллюстрируется связь между стоимостью простой облигации и ценой акций. На рис. 24.2 мы несколько драматизировали ситуацию, предположив в неявном виде, что эта конвертируемая облигация не подвержена ри-

ску наступления неплатежеспособности. В этом случае стоимость простой облигации не зависит от цены акций, поэтому график имеет вид прямой линии.



Как показано, минимальная стоимость конвертируемой облигации (т.е. нижний предел стоимости конвертируемой облигации) равняется либо стоимости соответствующей простой облигации, либо ее конверсионной стоимости в зависимости от того, какая из этих двух величин больше

Рис. 24.2. Минимальная стоимость конвертируемой облигации как функция стоимости акций при заданной величине процентной ставки

Конверсионная стоимость

Стоимость конвертируемых облигаций зависит от конверсионной стоимости. **Конверсионная стоимость** — это стоимость облигаций в случае, если бы они были сразу же конвертированы в обыкновенные акции по текущим ценам. Как правило, мы вычисляем конверсионную стоимость, умножая количество обыкновенных акций, которые будут получены при конвертировании облигаций, на текущую цену обыкновенных акций.

15 января 2015 года каждая из конвертируемых облигаций компании Twitter могла быть конвертирована в 12,8793 обыкновенных акций этой компании. Обыкновенные акции Twitter продавались по 36,93 долл. Следовательно, конверсионная стоимость равнялась $12,8793 \cdot 36,93 = 475,63$ долл. Конвертируемая облигация не может продаваться дешевле своей конверсионной стоимости. Этому препятствует арбитраж. Если бы конвертируемые облигации Twitter продавались дешевле 475,63 долл., инвесторы покупали бы эти облигации,

конвертировали их в обыкновенные акции Twitter и затем продавали. Прибыль инвесторов в этом случае равнялась бы разнице между стоимостью проданных акций и конверсионной стоимостью облигаций.

Таким образом, у конвертируемых облигаций есть два значения ее минимальной стоимости: стоимость простой облигации и конверсионная стоимость. Конверсионная стоимость определяется стоимостью исходных обыкновенных акций соответствующей фирмы. Это положение проиллюстрировано на рис. 24.2. По мере того как стоимость обыкновенных акций повышается и снижается, происходит и аналогичное движение конверсионной стоимости. Когда цена обыкновенных акций Twitter повышается на доллар, конверсионная стоимость конвертируемых облигаций Twitter повышается на 12,8793 долл.

Стоимость “опциона” для конвертируемой облигации

Стоимость конвертируемой облигации, вообще говоря, превышает и стоимость простой облигации, и конверсионную стоимость.⁵ Это объясняется тем, что держателям конвертируемых облигаций нет нужды немедленно выполнять конвертацию. Напротив, выжидая, они могут извлечь выгоду из того, что в будущем окажется больше: стоимость простой облигации или конверсионная стоимость. Эта возможность выждать, опцион, обладает определенной стоимостью, и это повышает стоимость как сверх стоимости простой облигации, так и сверх конверсионной стоимости.

Когда стоимость фирмы низкая, самое большое влияние на стоимость конвертируемых облигаций оказывает их исходная стоимость как прямого долга. Однако, когда стоимость фирмы очень высока, стоимость конвертируемых облигаций главным образом определяется их исходной конверсионной стоимостью. Это положение проиллюстрировано на рис. 24.3.

Из нижней половины этого рисунка следует, что стоимостью конвертируемой облигации является максимальное значение одной из двух величин: стоимости соответствующей простой облигации и ее конверсионной стоимости, плюс стоимость ее “опциона”.

$$\begin{array}{l} \text{Стоимость} \\ \text{конвертируемой} \\ \text{облигации} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Большая величина из} \\ \left(\begin{array}{l} \text{Стоимость простой облигации,} \\ \text{Конверсионная стоимость} \end{array} \right) \end{array} + \begin{array}{l} \text{Стоимость} \\ \text{“опциона”} \end{array}$$

⁵Самым вероятным исключением является ситуация, когда конверсия приносила бы инвестору дивиденд, гораздо больший, чем процент, на который инвестор мог бы рассчитывать до конверсии. Оптимальной стратегией в таком случае вполне могла бы быть немедленная конвертация в предположении, что рыночная стоимость облигации в точности равняется конверсионной стоимости. Другие исключения возможны, когда фирма оказывается неплатежеспособной или когда держателей облигаций принуждают выполнять конвертацию.



Как показано, стоимость конвертируемой облигации равняется сумме ее нижнего предела стоимости и стоимости ее “опциона”

Рис. 24.3. Стоимость конвертируемой облигации как функция стоимости акций при заданной величине процентной ставки

Пример 24.3

Конверсия. Допустим, что в обращении у компании Moulton Company есть 1000 обыкновенных акций и 1000 облигаций. Номинальная стоимость каждой облигации при погашении составляет 1000 долл. Это дисконтные облигации, по которым не выплачиваются купоны. При погашении каждую такую облигацию можно конвертировать в 10 заново выпущенных обыкновенных акций.

При каких обстоятельствах держателям конвертируемых облигаций Moulton Company будет выгодно конвертировать эти облигации при погашении в обыкновенные акции?

Если держатели конвертируемых облигаций обменяют их на обыкновенные акции, они получат $100 \cdot 10 = 1000$ обыкновенных акций Moulton Company. Поскольку в обращении у этой компании уже была 1000 акций, после конверсии общее количество акций в обращении составит 2000 штук. Таким образом, в случае конвертации на держателей этих конвертируемых облигаций будет приходиться 50% стоимости данной компании, V . Если же они не конвертируют свои облигации, то они получат 100 000 долл. или V — в зависимости от того, какая из этих величин окажется меньше. Выбор для держателей облигаций Moulton Company очевиден. Им следует конвертировать свои облигации, если 50% стоимости V оказываются больше, чем 100 000 долл. Такая логика соблюдается, пока V превышает 200 000 долл. Это можно проиллюстрировать следующей таблицей.

Выплаты для держателей конвертируемых облигаций Moulton Company и для акционеров этой компании

	(1)	(2)	(3)
	$V \leq 100\,000$ долл.	$100\,000 \text{ долл.} < V \leq 200\,000$ долл.	$V > 200\,000$ долл.
Решение	Держатели облигаций не конвертируют их в акции	Держатели облигаций не конвертируют их в акции	Держатели облигаций выполняют конвертацию в акции
Держатели конвертируемых облигаций, долл.	V	100 000	$0,5V$
Акционеры, долл.	0	$V - 100\,000$ долл.	$0,5V$

24.6. Поводы для выпуска варрантов и конвертируемых облигаций

Нет, наверное, никакой другой области корпоративных финансов, в которой в головах у практических специалистов возникала бы такая путаница, какая возникает у них относительно причин для выпуска конвертируемых долговых обязательств. Чтобы отделить факты от домыслов, мы представляем достаточно логичный аргумент. Сначала мы сравниваем конвертируемый долг с обычным долгом. Затем мы сравниваем конвертируемый долг с акционерным капиталом. Выполняя каждое из этих сравнений, мы задаем вопрос, в каких ситуациях фирма выигрывает от конвертируемого долга, а в каких проигрывает от него.

Сравнение конвертируемого долга и обычного долга

На конвертируемый долг выплачивается меньшая процентная ставка, чем на обычный долг, идентичный во всех остальных отношениях конвертируемому долгу. Если, например, в отношении обычного долга применяется 10-процентная ставка, то процентная ставка на конвертируемый долг может составлять 9%. Инвесторы отдадут предпочтение более низкой процентной ставке на конвертируемый долг из-за потенциального выигрыша от конверсии.

Представьте фирму, которая всерьез рассматривает варианты и конвертируемого долга, и простого долга, но в конечном счете принимает решение выпустить конвертируемые облигации. В каких случаях это решение оказалось бы выгодным для фирмы, а в каких навредило бы ей? Рассмотрим две ситуации.

Цена акций впоследствии повышается, что указывает на целесообразность конверсии. Очевидно, что фирме было бы выгодно повышение цены акций. Однако выигрыш фирмы оказался бы еще большим, если бы она ранее выпустила простой долг вместо конвертируемых облигаций. Несмотря на то

что фирма выплатила более низкие проценты, чем ей пришлось бы выплатить в случае простого долга, она была обязана продать держателям конвертируемых облигаций изрядное количество акций по цене ниже рыночной.

Цена акций впоследствии снижается или не повышается настолько, чтобы это оправдывало конверсию. Разумеется, снижение цены акций для фирмы нежелательно. Однако, когда цена акций все же снижается, фирме остается лишь радоваться тому, что в свое время она выпустила конвертируемый долг, а не обычные долговые обязательства. Это объясняется более низкой процентной ставкой на конвертируемый долг. Поскольку конверсия не выполняется, все, что от нас требуется, — это сравнить процентные ставки.

Резюме. В сравнении с обычными долговыми обязательствами фирма оказывается в невыгодном положении, выпустив конвертируемый долг, если исходные акции впоследствии растут в цене. Фирма оказывается в выгодном положении, выпустив конвертируемый долг, если исходные акции впоследствии падают в цене. На эффективном рынке невозможно предсказать, как поведет себя цена акций в будущем. Таким образом, мы не можем утверждать, что конвертируемые облигации заведомо лучше обычного долга, или наоборот.

Сравнение конвертируемого долга и обыкновенных акций

Далее, представим фирму, которая всерьез рассматривает варианты финансирования бизнеса как за счет выпуска конвертируемых облигаций, так и обыкновенных акций, но в конечном счете принимает решение выпустить конвертируемые облигации. В каких случаях это решение оказалось бы выгодным для фирмы, а в каких навредило бы ей? Рассмотрим две ситуации.

Цена акций впоследствии повышается, что указывает на целесообразность конверсии. Фирма оказывается в более выгодном положении, если она ранее выпустила конвертируемый долг вместо обыкновенных акций. Чтобы убедиться в этом, рассмотрим случай компании Twitter. Эта компания могла бы выпустить акции по 52,11 долл. Выпустив вместо этого конвертируемые облигации, компания в конечном счете получит за каждую акцию значительно больше в результате конверсии.

Цена акций впоследствии снижается или не повышается настолько, чтобы это оправдывало конверсию. Ни одна из фирм не радуется снижению цены своих акций. Однако, когда цена акций все же снижается, фирма оказывается в выигрыше, если в свое время она выпустила акции, а не конвертируемый долг. Фирма оказывается в выигрыше, поскольку ей удалось привлечь больше акционерного капитала в условиях высоких котировок ее акций.

Однако падение цены акций не оказало существенного влияния на стоимость конвертируемого долга, поскольку стоимость простой облигации играет роль нижнего предела стоимости.

Резюме. Сравнение возможных вариантов привлечения средств, — за счет выпуска обыкновенных акций или конвертируемых облигаций, показало, что фирма оказывается в более выгодном положении, выпустив конвертируемый долг, если исходные акции впоследствии растут в цене. Фирма оказывается в невыгодном положении, выпустив конвертируемый долг, если исходные акции впоследствии падают в цене. На эффективном рынке невозможно предсказать, как поведет себя цена акций в будущем. Таким образом, мы не можем утверждать, что конвертируемые облигации заведомо лучше обыкновенных акций или наоборот. Изложенный выше анализ представлен в табл. 24.2.

Согласно подходу Модильяни–Миллера (ММ) фирме безразлично, что выпускать: акции или облигации (если абстрагироваться от налогов и издержек, связанных с банкротством). Этот вывод ММ имеет весьма универсальный характер. Эту концепцию ММ можно толковать в расширительном плане, распространив ее на конвертируемые облигации. Можно показать, что фирме безразлично, выпускать ли ей конвертируемые облигации или какие-то другие инструменты. Чтобы не вдаваться в подробности (и не испытывать лишний раз терпение наших читателей), мы не приводим здесь строгое доказательство концепции ММ применительно к конвертируемым облигациям. Однако наши результаты идеально согласуются с теорией ММ. Сейчас мы взглянем на конвертируемые облигации с точки зрения реальной практики.

Таблица 24.2. Доводы “за” и “против” выпуска конвертируемых облигаций (КО)

	Если дела фирмы впоследствии пойдут плохо	Если дела фирмы впоследствии пойдут хорошо
Конвертируемые облигации (КО)	Конверсия не выполняется из-за низкой цены акций	Конверсия выполняется вследствие высокой цены акций
В сравнении с		
Простыми облигациями	КО обеспечивают дешевое финансирование вследствие более низкой купонной ставки	КО обеспечивают дорогостоящее финансирование из-за конвертации облигаций, которая приводит к разводнению существующих акций
Обыкновенными акциями	КО обеспечивают дорогостоящее финансирование, поскольку фирма могла выпустить обыкновенные акции по высоким ценам	КО обеспечивают дешевое финансирование, поскольку фирма выпускает обыкновенные акции по высоким ценам, когда выполняется конвертация облигаций

История о “бесплатном завтраке”

Из приведенного выше обсуждения следует, что выпуск конвертируемой облигации ничем не лучше и не хуже, чем выпуск других инструментов. К сожалению, многие корпоративные руководители попадают в ловушку утверждения о том, что выпуск конвертируемого долга лучше, чем выпуск альтернативных инструментов. Такой тип объяснения мы считаем чем-то наподобие бесплатного завтрака и относимся к нему весьма критически.

Пример 24.4

Всегда ли конвертируемые облигации лучше других инструментов? Цена акций RW Company равняется 20 долл. Допустим, эта компания может выпустить субординированные долговые обязательства под 10%. Она также может выпустить конвертируемые облигации под 6% с конверсионной стоимостью 800 долл. Такая конверсионная стоимость означает, что держатели конвертируемых облигаций могут конвертировать такую облигацию в 40 ($= 800 / 20$) обыкновенных акций.

Финансовый директор компании, который верит в возможность “бесплатного завтрака”, мог бы утверждать, что следует выпустить конвертируемые облигации, поскольку они представляют собой более дешевый источник финансирования, чем субординированные долговые обязательства и обыкновенные акции. Управляющий финансами компании укажет, что в случае, если дела компании пойдут не лучшим образом и цена акций RW Company не поднимется выше 20 долл., держатели конвертируемых облигаций не будут конвертировать свои облигации в обыкновенные акции. В этом случае компания получит долговое финансирование по ставкам ниже рыночных путем присоединения кикеров на собственный капитал, имеющих нулевую стоимость. С другой стороны, если дела компании будут идти хорошо и цена ее обыкновенных акций поднимется до 25 долл. или даже выше, держатели конвертируемых облигаций будут конвертировать свои облигации в обыкновенные акции. Компания выпустит 40 акций. Компания получит облигацию номинальной стоимостью 1000 долл. в обмен на выпуск 40 обыкновенных акций, в результате чего конверсионная цена составит 25 долл. У компании будут выпущены обыкновенные акции по 25 долл. за штуку, что на 25% выше 20-долларовой цены обыкновенных акций, преобладавшей, когда выпускались конвертируемые облигации. Это позволяет компании снизить себестоимость собственного капитала. Таким образом, как заявляет довольный своей сообразительностью финансовый директор, как бы ни шли дела у компании, хорошо или плохо, конвертируемые облигации оказываются самой дешевой формой финансирования.

Несмотря на то что такая аргументация может, на первый взгляд, звучать вполне правдоподобно, в ней есть один изъян. Управляющий финансами компании сравнивает финансирование с помощью конвертируемых облигаций с финансированием посредством *прямого долга*, когда цена акций впоследствии снижается. Однако затем он сравнивает финансирование с помощью конвертируемых облигаций с финансированием посредством *обыкновенных акций*, когда цена акций впоследствии возрастает. Такое сравнение неправомерно. Напротив, наш анализ, представленный в табл. 24.2, был правомерным, поскольку, сравнивая конвертируемые облигации с каждым из альтернативных инструментов, мы анализировали и рост, и снижение цены акций. Мы пришли к выводу, что ни один из альтернативных инструментов не продемонстрировал своего преимущества перед конвертируемыми облигациями ни на растущем, ни на падающем рынках.

История о дорогостоящем завтраке

Допустим, мы ставим аргументацию финансового директора компании с ног на голову, сравнивая (1) финансирование с помощью конвертируемых облигаций с финансированием посредством обычного долга, когда цена акций возрастает, и (2) финансирование с помощью конвертируемых облигаций с финансированием посредством обыкновенных акций, когда цена акций снижается.

Из табл. 24.2 мы видим, что конвертируемый долг стоит дороже, чем обычный долг, когда цена акций впоследствии возрастает. Обязательство фирмы продать держателям конвертируемых облигаций определенное количество акций по цене ниже рыночной с лихвой перекрывает более низкую процентную ставку на конвертируемые облигации.

Из табл. 24.2 мы также видим, что конвертируемый долг стоит дороже, чем акционерный капитал, когда цена акций впоследствии снижается. Если бы фирма выпустила акции, она получила бы более высокую цену, чем их последующая стоимость. Таким образом, история о “дорогостоящем завтраке” подразумевает, что конвертируемый долг является менее предпочтительной формой финансирования. Разумеется, мы отвергаем аргументацию как бесплатного завтрака, так и дорогостоящего завтрака.

Согласование позиций

На эффективном финансовом рынке вас не угостят бесплатным завтраком, но и не оценят бургер из закусочной как блюдо от шеф-повара из трехзвездочного мишленовского ресторана. Конвертируемые облигации не могут быть ни дешевле, ни дороже, чем другие инструменты. Конвертируемая облигация — это комбинация обычных облигаций и опциона на покупку обыкновенных акций. Разность между рыночной стоимостью конвертируемой облигации и стоимостью обычной облигации представляет собой цену, которую платят инвесторы за возможность воспользоваться опционом “колл”. На эффективном финансовом рынке это является справедливой ценой.

Вообще говоря, если дела у компании идут хорошо, то выпуск конвертируемых облигаций окажется более невыгодным вариантом, чем выпуск обычных облигаций, и более выгодным вариантом, чем выпуск обыкновенных акций. Напротив, если дела у компании идут не лучшим образом, то выпуск конвертируемых облигаций окажется более выгодным вариантом, чем выпуск обычных облигаций, и более невыгодным вариантом, чем выпуск обыкновенных акций.

24.7. Причины выпуска варранты и конвертируемые облигации

Результаты исследований показывают, что фирмы, которые выпускают конвертируемые облигации, отличаются от других фирм. Ниже перечислены некоторые из этих отличий.

1. Рейтинги облигаций фирм, использующих конвертируемые облигации, оказываются ниже, чем у других фирм.⁶
2. Конвертируемые облигации обычно используются более мелкими фирмами с высокими темпами роста и большим финансовым рычагом.⁷
3. Конвертируемые облигации обычно бывают субординированными и необеспеченными.

Особенности положения компании, которая использует конвертируемые облигации, указывает на то, почему они были выпущены ей. Ниже приведены некоторые пояснения, которые проливают свет на эту связь.

Согласование денежных потоков

Если финансирование оказывается дорогостоящим, то целесообразно выпустить ценные бумаги, денежные потоки которых соответствуют денежным потокам фирмы. Молодая, рискованная и растущая (по крайней мере она так надеется) фирма может предпочесть выпустить конвертируемые облигации или облигации с варрантами, поскольку таким ценным бумагам присущи более низкие начальные затраты на выплату процентов. Когда дела у такой фирмы идут хорошо, конвертируемые облигации (или варранты) конвертируются. Это приводит к дорогостоящему разводнению, но такое случается, когда фирма может себе это позволить.

Таблица 24.3. Гипотетический случай показателей доходности конвертируемых облигаций*

	Риск фирмы	
	Низкий	Высокий
Доходность обычной облигации, %	10	15
Доходность конвертируемой облигации, %	6	7

*Доходность обычных облигаций отражает риск наступления неплатежеспособности по долговым обязательствам. Доходность конвертируемых облигаций не чувствительна к риску наступления неплатежеспособности.

⁶Eugene F. Brigham, "An Analysis of Convertible Debentures: Theory and Some Empirical Evidence," *Journal of Finance* 21 (1966).

⁷Wayne H. Mikkelson, "Convertible Calls and Security Returns," *Journal of Financial Economics* 9 (September 1981), p. 3.

Оценка риска

Еще одним аргументом в пользу конвертируемых облигаций и облигаций с варрантами является то, что они бывают полезны, когда оценка риска компании-эмитента оказывается очень дорогостоящей. Допустим, вы оцениваете некий новый продукт, выпускаемый начинающей компанией. Этот новый продукт представляет собой вирус, созданный путем генной инженерии и способный повысить урожайность зерновых культур в районах с суровыми климатическими условиями. Этот вирус способен также вызывать онкологические заболевания у человека. Оценить подобный продукт довольно сложно. Следовательно, очень трудно определить риск, который берет на себя данная компания. Этот риск может оказаться как высоким, так и низким. Если бы вы были уверены в том, что риск компании высок, то вы постарались бы сделать цену облигаций такой, чтобы обеспечивалась их высокая доходность (скажем, 15%). Если же риск компании невысок, то вы постарались бы сделать цену облигаций такой, чтобы их доходность была меньше (скажем, 10%).

Конвертируемые облигации и облигации с варрантами могут обеспечить определенную степень защиты от ошибок в оценке величины риска. Конвертируемые облигации и облигации с варрантами включают два компонента: обычные облигации и опционы “колл” на исходные акции соответствующей компании. Если эта компания окажется компанией с низкой степенью риска, то компонент “обычные облигации” будет иметь высокую стоимость, а опцион “колл” будет иметь низкую стоимость. Если, однако, эта компания окажется компанией с высокой степенью риска, то компонент “обычные облигации” будет иметь низкую стоимость, а опцион “колл” будет иметь высокую стоимость. Эти положения проиллюстрированы в табл. 24.3.

Однако, несмотря на то что риск оказывает на стоимость такие воздействия, которые взаимно компенсируют друг друга в конвертируемых облигациях и облигациях с варрантами, рынок и покупатель должны оценить способность фирмы к адекватной оценке стоимости ценных бумаг, и изначально им неизвестно, окажутся ли связанные с получением такой оценки усилия намного меньше соответствующих усилий, которые требуются в случае обычной облигации.

Агентские издержки

Конвертируемые облигации могут решать агентские проблемы, связанные с привлечением денег. В предыдущей главе мы показали, что обычные облигации подобны безрисковым облигациям минус опцион “пут” на активы соответствующей фирмы. Это создает стимул для кредиторов заставлять фирму заниматься деятельностью, характеризующейся низкой степенью риска. Напротив, у держателей обыкновенных акций появляются стимулы к принятию проектов с высокой степенью риска. Проекты с высокой степенью риска и отрицательной

NPV переносят благосостояние с держателей облигаций на акционеров. Если эти противоречия невозможно разрешить, то фирма может быть вынуждена проигнорировать прибыльные инвестиционные возможности. Однако, поскольку конвертируемые облигации включают в себе такой компонент, как акции, может произойти меньший переток богатства, когда вместо прямого долга выпускается конвертируемый долг.⁸ Другими словами, конвертируемые облигации снижают агентские издержки. Одним из следствий этого является то, что для конвертируемых облигаций в реальном мире предусматриваются менее жесткие условия долга, чем для обычных облигаций. Складывается впечатление, что многочисленные эмпирические свидетельства подтверждают этот вывод.

Завуалированные акции

Популярная теория конвертируемых облигаций рассматривает их как завуалированные акции.⁹ Обоснованием такого взгляда на конвертируемые облигации является то, что молодые, небольшие и быстрорастущие фирмы обычно не имеют возможности выпускать долг на приемлемых для себя условиях из-за высоких издержек, связанных с возможными финансовыми затруднениями (т.е. издержек, прямо или косвенно связанных с наступлением неплатежеспособности или с банкротством). Однако владельцы фирм могут отказываться от выпуска акций, если текущие цены акций кажутся им слишком низкими.

Льюис (Lewis), Рогальски (Rogalski) и Сьюард (Seward) анализируют теории, рассматривающие долг в виде конвертируемых облигаций как перенос риска и завуалированные акции. Они находят свидетельства правомерности обеих этих теорий.

24.8. Конверсионная политика

Существует один аспект конвертируемых облигаций, который мы еще не успели рассмотреть. Фирмам зачастую предоставляется возможность досрочного погашения облигаций. Типичные условия для досрочного погашения конвертируемой облигации достаточно просты. Когда облигация досрочно погашается, держателю предоставляется примерно 30 дней, чтобы выбрать для себя один из следующих вариантов:

⁸Amir Barnea, Robert A. Haugen, and Lemma Senbet, *Agency Problems and Financial Contracting*, Prentice Hall Foundations of Science Series (New York: Prentice Hall, 1985), Chapter VI.

⁹Jeremy Stein, "Convertible Bonds as Backdoor Equity Financing," *Journal of Financial Economics* 32 (1992). See also Craig M. Lewis, Richard J. Rogalski, and James K. Seward, "Understanding the Design of Convertible Debt," *The Journal of Applied Corporate Finance* (Spring 1998).

1. конвертировать облигацию в обыкновенные акции согласно существующего коэффициента конвертации;
2. погасить облигацию, получив взамен деньги согласно цене досрочного погашения (в деньгах).

Как следует поступать держателям облигаций? Должно быть совершенно очевидно, что в случае, если конверсионная стоимость облигации превышает цену досрочного погашения, то конверсия лучше, чем отказ от облигации; если же конверсионная стоимость облигации оказывается меньше цены досрочного погашения, то отказ от облигации лучше, чем конверсия. Если конверсионная стоимость облигации превышает цену досрочного погашения, то говорят, что такое досрочное погашение называется **принудительной конверсией**.

Как следует поступать финансовым руководителям? Досрочное погашение облигаций не изменяет стоимость фирмы в целом. Однако оптимальная политика досрочного погашения может оставить в выигрыше акционеров за счет держателей облигаций. Поскольку мы говорим о дележе пирога фиксированной величины, оптимальная политика досрочного погашения формулируется достаточно просто: делайте то, что нежелательно для держателей облигаций.

Держатели облигаций предпочли бы, чтобы акционеры досрочно погашали облигации, когда рыночная стоимость этих облигаций оказывается ниже цены досрочного погашения. Акционеры предоставили бы держателям облигаций дополнительную стоимость. Как альтернативный вариант, если стоимость облигаций окажется выше цены досрочного погашения, то держатели облигаций предпочли бы, чтобы акционеры не погашали облигации досрочно, поскольку держатели облигаций получили бы возможность оставить у себя ценный актив.

Остается лишь одна политика. Это политика, которая максимизирует стоимость для акционеров и минимизирует стоимость для держателей облигаций:

Погашайте облигацию досрочно, когда ее стоимость равняется цене досрочного погашения.

Как ни странно, фирмы не всегда досрочно отзывают конвертируемые облигации, когда конверсионная стоимость облигации достигает уровня цены досрочного погашения. Ингерсолл (Ingersoll) проанализировал политику досрочного погашения 124 фирм в период с 1968 по 1975 год.¹⁰ В большинстве случаев он приходит к выводу, что компания не торопится досрочно погашать облигации, выжидая, когда конверсионная стоимость облигации окажется на-

¹⁰J. Ingersoll, "An Examination of Corporate Call Policies on Convertible Securities," *Journal of Finance* (May 1977). См. также Milton Harris and A. Raviv, "A Sequential Signalling Model of Convertible Debt Call Policy," *Journal of Finance* (December 1985). Харрис и Равив описывают сигнальное равновесие, которое согласуется с результатом, полученным Ингерсоллом. Они показывают, что руководители, располагающие благоприятной информацией, не торопятся с досрочным отзывом, чтобы избежать снижения цены акций.

много выше цены досрочного погашения. Среднестатистическая компания ожидала, когда конверсионная стоимость ее облигаций окажется на 44% выше цены досрочного погашения. Это очень расходится с нашей оптимальной стратегией. Как это объясняется?

Одна из причин заключается в том, что, если фирма попытается реализовать оптимальную стратегию, она может оказаться не вполне оптимальной. Вспомним, что держателям облигаций предоставляется 30 дней, чтобы решить, будут ли они конвертировать свои облигации в обыкновенные акции или вернут свои облигации, получив за них цену досрочного погашения. За эти 30 дней цена акций может снизиться, в результате чего конверсионная стоимость облигации окажется ниже цены досрочного погашения. В таком случае конвертируемая облигация оказывается убыточной и фирма теряет деньги. Фирма отдавала бы деньги за гораздо более дешевые обыкновенные акции. По причине такой возможности фирмы в реальном мире обычно выжидают, когда конверсионная стоимость облигации окажется значительно выше цены досрочного погашения, и лишь после этого инициируют досрочное погашение.¹¹ Такой подход представляется вполне разумным.

Резюме и выводы

1. Варрант дает его держателю право покупать обыкновенные акции по цене исполнения в течение определенного периода времени. Как правило, варранты выпускаются в пакете с облигациями, размещаемыми частным образом. Впоследствии они отсоединяются от пакета и торгуются отдельно.
2. Конвертируемая облигация представляет собой сочетание обычной облигации и опциона “колл”. Держатель конвертируемой облигации может отдать ее в обмен на определенное количество акций.

¹¹См. Paul Asquith, “Convertible Bonds Are Not Called Late,” *Journal of Finance* (September 1995). С другой стороны, фондовый рынок обычно отрицательно реагирует на объявление о досрочном погашении облигаций. Например, см. Ajai K. Singh, Arnold R. Cowan, and Nandkumar Nayar, “Underwritten Calls of Convertible Bonds,” *Journal of Financial Economics* (March 1991); и Michael A. Mazzeo and William T. Moore, “Liquidity Costs and Stock Price Response to Convertible Security Calls,” *Journal of Business* (July 1992).

Эдерингтон (Ederington), Катон (Caton) и Кэмпбелл (Campbell) проверили разные теории, касающиеся выбора оптимального момента для досрочного погашения конвертируемых облигаций. Они выявили факты, согласующиеся с упоминавшейся выше теорией 30-дневного “порога безопасности”. Они также пришли к выводу о том, что досрочное погашение конвертируемых облигаций, находящихся в деньгах, чрезвычайно маловероятно, если дивиденды, которые должны быть получены (после конверсии), превышают процентные выплаты соответствующей компании. См. Louis H. Ederington, Gary L. Caton, and Cynthia J. Campbell, “To Call or Not to Call Convertible Debt,” *Financial Management* (Spring 1997).

- а) Конвертируемые облигации и варранты подобны опционам “колл”. Однако есть ряд важных отличий.
- I. Варранты и конвертируемые облигации выпускаются корпорациями. Торговля опционами “колл” происходит между отдельными инвесторами.
 - II. Варранты обычно выпускаются частным образом и сочетаются с облигацией. В большинстве случаев варранты можно отсоединить сразу же после выпуска. В некоторых случаях варранты выпускаются с привилегированными акциями, с обыкновенными акциями или в рамках программ вознаграждения работы руководителей фирмы.
 - III. Конвертируемые облигации обычно представляют собой облигации, которые можно конвертировать в обыкновенные акции.
3. Опционы “колл” продаются отдельно индивидуальными инвесторами (процесс продажи называется *выпиской* опционов “колл”).
- а) Исполнение варрантов и опционов “колл” происходит в денежной форме. Держатель варранта дает компании деньги и получает новые акции этой компании. Держатель опциона “колл” дает какому-то другому частному лицу деньги в обмен на акции. Когда некто конвертирует облигацию, эта облигация обменивается на обыкновенные акции. Таким образом, облигации с варрантами и конвертируемые облигации оказывают разное влияние на корпоративный денежный поток и структуру капитала.
- б) Варранты и конвертируемые облигации создают для существующих акционеров ситуацию разводнения капитала. В случае исполнения варрантов и конвертации облигаций компании, которая их выпустила, приходится эмитировать новые обыкновенные акции. В результате снижается доля каждого из существующих акционеров в капитале компании. Этого не происходит в случае исполнения опционов “колл”.
4. Выдвигается немало доводов — как вполне резонных, так и малоубедительных — в пользу выпуска конвертируемых облигаций и облигаций с варрантами. Один из вполне убедительных доводов в пользу выпуска таких облигаций касается учета с их помощью риска компании. Конвертируемые облигации и облигации с варрантами ассоциируются с рисковыми компаниями. Кредиторы могут принять ряд мер, чтобы защитить себя от компаний с высокой степенью риска.
- а) Они могут требовать высокой доходности.
- б) Они могут предоставлять меньшие ссуды или вообще отказывать в предоставлении займов фирмам, риск которых не поддается оценке.
5. Они могут налагать жесткие ограничения на такой долг.

6. Еще один эффективный способ защиты от риска заключается в выпуске конвертируемых облигаций и облигаций с варрантами. Это дает кредиторам шанс получить выгоду от рисков бизнеса компании-заемщика и снижает вероятность возникновения конфликтов между держателями облигаций и акционерами, касающихся риска.
7. Есть загадка, которая особенно озадачивает финансистов: для конвертируемых облигаций обычно предусматриваются условия их досрочного погашения. Компании обычно откладывают досрочное погашение конвертируемых облигаций до того момента, когда конверсионная стоимость значительно превысит цену досрочного погашения. С точки зрения акционеров, оптимальной политикой досрочного погашения было бы досрочно погашать конвертируемые облигации, когда конверсионная стоимость сравняется с ценой досрочного погашения.


Концептуальные вопросы

1. **Варранты и опционы.** В чем основная разница между варрантом и биржевым опционом “колл”?
2. **Варранты.** Поясните перечисленные ниже ограничения на цены варрантов.
 - а) Если цена акций оказывается ниже цены исполнения варранта, то нижней границей на цену варранта является нуль.
 - б) Если цена акций оказывается выше цены исполнения варранта, то нижней границей на цену варранта является разница между ценой акций и ценой исполнения.
 - в) Верхней границей на цену какого-либо варранта является текущая стоимость акций фирмы.
3. **Конвертируемые облигации и волатильность акций.** Допустим, вы оцениваете стоимость конвертируемой облигации, для которой предусмотрена возможность досрочного погашения. Если волатильность цены акций увеличится, как это повлияет на цену такой облигации?
4. **Стоимость конвертируемой облигации.** Что случится с ценой конвертируемой облигации, если процентные ставки повысятся?
5. **Разводнение.** Что такое разводнение и почему происходит разводнение, когда исполняются варранты?
6. **Варранты и конвертируемые облигации.** Какой изъязн скрывается в следующем простом рассуждении: дешевле выпустить облигацию с варрантом или конвертируемую ценную бумагу, поскольку требуемый купон в этом случае будет меньше?

7. **Варранты и конвертируемые облигации.** Почему фирмы выпускают конвертируемые облигации и облигации с варрантами?
8. **Конвертируемые облигации.** Почему конвертируемые облигации не будут свободно конвертироваться в акции до истечения срока их действия?
9. **Конвертируемые облигации.** Когда именно фирме следует инициировать процесс конверсии конвертируемых облигаций? Поясните свой ответ.
10. **Оценка варранта.** Варрант, до истечения срока действия которого остается шесть месяцев, дает его владельцу право купить 10 обыкновенных акций фирмы-эмитента по цене исполнения, равной 31 долл. за одну акцию. Если текущая рыночная цена этих акций равняется 15 долл. за штуку, то окажется ли стоимость этого варранта нулевой?

Вопросы и задачи

Базовые (вопросы 1–9)

-  **connect**
1. **Конверсионная цена.** Конвертируемая облигация номинальной стоимостью 1000 долл. имеет коэффициент конвертации, равный 19,2. Какова в этом случае конверсионная цена?
 2. **Коэффициент конвертации.** Конвертируемая облигация номинальной стоимостью 1000 долл. имеет конверсионную цену, равную 72,45 долл. Каков коэффициент конвертации этой облигации?
 3. **Конверсионная премия.** Компания Eckely, Inc. недавно выпустила облигации с коэффициентом конвертации 14,5. Если цена акций в момент выпуска этих облигаций составляла 53,16 долл., то какой была конверсионная премия?
 4. **Конвертируемые облигации.** Компания Hannon Home Products, Inc. недавно выпустила 3-процентные конвертируемые долговые обязательства общей стоимостью 2 млн долл. Каждая конвертируемая облигация имеет номинальную стоимость 1000 долл. В любой момент до наступления даты погашения каждая конвертируемая облигация может быть конвертирована в 23,50 обыкновенных акций. Цена акций равняется 34,65 долл., а рыночная стоимость каждой облигации составляет 1070 долл.
 - а) Каков коэффициент конвертации?
 - б) Какова конверсионная цена?
 - в) Какова конверсионная премия?
 - г) Какова конверсионная стоимость?
 - д) Если цена акций повышается на 2 долл., какой окажется новая конверсионная стоимость?

- 5. Стоимость варранта.** Варрант предоставляет его владельцу право купить три обыкновенные акции по цене исполнения, равной 64 долл. за штуку. Текущая рыночная цена этих акций равняется 68 долл. Какова минимальная стоимость данного варранта?
- 6. Стоимость конвертируемой облигации.** Некий аналитик недавно сообщил вам о том, что при выпуске конвертируемых облигаций одной из компаний существовала одна из следующих двух совокупностей соотношений.

	Сценарий А	Сценарий Б
Номинальная стоимость облигации, долл.	1000	1000
Непосредственная стоимость конвертируемой облигации, долл.	900	950
Рыночная стоимость конвертируемой облигации, долл.	1000	900

Допустим, что эти облигации можно сразу же конвертировать. Какой из этих двух сценариев, на ваш взгляд, более вероятен? Почему?

- 7. Стоимость конвертируемой облигации.** Компания Sportime Fitness Center, Inc. выпустила конвертируемые облигации с конверсионной ценой 49 долл. Эти облигации можно сразу же конвертировать. Текущая цена обыкновенных акций этой компании равняется 43 долл. за штуку. Текущая рыночная цена этих конвертируемых облигаций равняется 990 долл. Непосредственная стоимость этих конвертируемых облигаций неизвестна.
- Какова минимальная цена для этих конвертируемых облигаций?
 - Объясните разницу между текущей рыночной ценой каждой конвертируемой облигации и стоимостью обыкновенных акций, в которые ее можно немедленно конвертировать.
- 8. Конвертируемые облигации.** Вам принадлежит конвертируемая облигация, для которой предусмотрена возможность досрочного погашения. Коэффициент конвертации этой конвертируемой облигации равняется 25,18. В настоящее время эти акции продаются по 47 долл. за штуку. Эмитент этих облигаций объявил об их досрочном погашении по цене 110 долл. Какие варианты в данном случае есть у вас в распоряжении? Как вам следует поступить?
- 9. Стоимость варранта.** У компании General Modems есть пятилетние варранты, которые в настоящее время торгуются на от-



крытом рынке. Каждый варрант дает его владельцу право купить одну обыкновенную акцию по цене исполнения, равной 55 долл.

- а) Допустим, эти акции в настоящее время торгуются по 51 долл. за штуку. Каков нижний предел на цену этого варранта? Каков верхний предел?
- б) Допустим, эти акции в настоящее время торгуются по 58 долл. за штуку. Каков нижний предел на цену этого варранта? Каков верхний предел?
- в) Средняя сложность (вопросы 10–13)

10. Конвертируемые облигации. Компания Vital Silence Corp. только что выпустила 30-летнюю конвертируемую облигацию, для которой предусмотрена возможность досрочного погашения, с 6-процентной годовой купонной ставкой. Конверсионная цена этой облигации составляет 93 долл. Акции Vital Silence Corp. продаются по 28 долл. за штуку. Владелец такой облигации будет вынужден конвертировать ее, если конверсионная стоимость этой облигации окажется не меньше 1100 долл. Требуемая доходность неконвертируемой облигации, идентичной данной облигации во всех остальных отношениях, составляет 7%.

- а) Какова минимальная стоимость этой облигации?
- б) Если бы в течение неопределенно долгого времени цена акций Vital Silence Corp. росла на 11% в год, сколько времени понадобилось бы для того, чтобы конверсионная стоимость этой облигации превысила 1100 долл.?

11. Конвертируемые облигации. Роб Стивенс возглавляет компанию Isner Construction, Inc. и владеет 850 тыс. акций этой компании. В настоящее время в обращении имеется 5,1 млн акций и конвертируемых облигаций этой компании номинальной стоимостью 40 млн долл. Конверсионная цена конвертируемых облигаций этой компании составляет 37 долл., а ее акции в настоящее время продаются по 45 долл.

- а) Какой процент обыкновенных акций Isner Construction принадлежит Робу Стивенсу?
- б) Если компания принимает решение погасить досрочно свои конвертируемые облигации и прибегнуть к принудительной конверсии, то какой процент обыкновенных акций Isner Construction будет принадлежать Робу Стивенсу в этом случае? Роб Стивенс не владеет конвертируемыми облигациями.

- 12. Варранты.** В обращении имеется восемь акций компании *Bauble, Inc.*, которая финансируется исключительно за счет собственного капитала. Вчера активы этой компании состояли из девяти унций платины, текущая стоимость которой составляет 1650 долл. за одну унцию. Сегодня компания выпустила для мисс Ву варрант по его номинальной стоимости, которая также составляет 1650 долл. Этот варрант дает мисс Ву право купить единственную акцию *Bauble* за 2000 долл. и может быть исполнен лишь в день истечения срока его действия, который наступит ровно через один год. Фирма использует выручку от выпуска этого варранта для немедленной покупки еще одной унции платины.
- Какой была цена одной акции *Bauble* до выпуска варранта?
 - Какой была цена одной акции *Bauble* непосредственно после выпуска варранта?
 - Допустим, что в день истечения срока действия этого варранта, который наступает ровно через один год, платина продается по 1950 долл. за одну унцию. Какой окажется стоимость одной акции *Bauble* в день истечения срока действия этого варранта?
- 13. Варранты.** Структура капитала компании *Ricketti Enterprises, Inc.* состоит из 25 млн обыкновенных акций и 1,5 млн варрантов. Каждый варрант дает его владельцу право купить одну обыкновенную акцию по цене исполнения, равной 27 долл. Текущая цена акций составляет 32 долл., а стоимость каждого варранта равняется 7 долл. Какой окажется новая цена акций, если все держатели варрантов примут решение исполнить их сегодня?

Высокая сложность (вопросы 14–16)

- 14. Вычисления, связанные с конвертируемыми облигациями.** Вас попросили оценить стоимость новой 20-летней конвертируемой облигации, для которой предусмотрена возможность досрочного погашения. Купонная ставка этой облигации равняется 5,8% (купон выплачивается один раз в году). Конверсионная цена равняется 150 долл., а соответствующие акции в настоящее время продаются по 32,20 долл. Ожидается, что цена этих акций будет расти со скоростью 12% в год. Облигация может быть досрочно погашена по цене 1150 долл., но исходя из прошлого опыта, она не будет досрочно погашаться, если только конверсионная стоимость этой облигации не составит 1250 долл. Требуемая доходность этой облигации равняется 9%. Какую стоимость вы назначили бы этой облигации?



- 15. Стоимость варранта.** Структура капитала компании Superior Clamps, Inc. состоит из 7 млн обыкновенных акций и 900 тыс. варрантов. Каждый варрант дает его владельцу право купить одну заново выпущенную обыкновенную акцию по цене исполнения, равной 25 долл. Это европейские варранты, срок действия которых истекает ровно через один год. Рыночная стоимость активов этой компании составляет 165 млн долл., а годовая дисперсия величин доходности активов этой компании составляет 0,20. Казначейские векселя, срок действия которых истекает через один год, обеспечивают 7-процентную доходность (при непрерывном начислении сложных процентов). Superior Clamps не выплачивает дивиденды. Воспользуйтесь моделью Блэка–Шоулза, чтобы определить стоимость единственного варранта.
- 16. Стоимость варранта.** Структура капитала авиакомпания Omega Airline состоит из 2,7 млн обыкновенных акций и облигаций с нулевым купоном и суммарной номинальной стоимостью 18 млн долл. (срок действия этих облигаций истекает через шесть месяцев). Omega Airline только что объявила о намерении выпустить варранты с ценой исполнения 95 долл. и шестимесячным сроком действия. Цель выпуска варрантов — привлечь средства для выплаты долга, имеющегося у Omega Airline. Каждый варрант может быть исполнен только в день истечения срока его действия. Варрант дает его владельцу право купить одну заново выпущенную обыкновенную акцию. Omega Airline сразу же разместит выручку от выпуска этих варрантов в казначейских векселях. Балансовая ведомость, составленная на основе рыночной стоимости, показывает, что после публикации этого объявления фирма будет располагать активами стоимостью 240 млн долл. Omega Airline не выплачивает дивиденды. Среднеквадратическое отклонение величин доходности активов этой компании равняется 50%, а доходность казначейских векселей с шестимесячным сроком погашения составляет 6%. Сколько варрантов должна выпустить эта компания сегодня, чтобы использовать выручку от их продажи для выплаты всех своих долговых обязательств через шесть месяцев?

ПРАКТИЧЕСКАЯ МИНИ-СИТУАЦИЯ**Конвертируемая облигация компании S&S Air, Inc.**

Крис Гатри недавно был принят на работу в S&S Air, Inc., чтобы помочь ей с краткосрочным финансовым планированием, а также чтобы оценить эффективность работы этой компании. Пять лет назад Крис закончил учебу в коллед-

же по специальности “Финансы”. По окончании колледжа его приняли на работу в одну из компаний, входящих в перечень “Fortune 500”.

Компания S&S Air была основана 10 лет назад двумя приятелями, Марком Секстоном и Тоддом Стори. С того времени компания занимается производством и продажей самолетов легкого класса. Продукция этой компании получила высокие оценки за свою надежность и безопасность. У компании есть свой нишевой рынок, в котором она продает свою продукцию главным образом частным лицам, которые являются владельцами самолетов и летают собственными самолетами. Компания S&S Air выпускает две модели самолетов: Birdie, который продается за 53 тыс. долл., и Eagle, который продается за 78 тыс. долл.

S&S Air не является публично торгуемой компанией, но ей требуются новые средства для реализации своих инвестиционных возможностей. Проконсультировавшись с Тонишей Джоунз, который работает в инвестиционном банке Raines and Warren, Крис решает, что самым подходящим вариантом является выпуск конвертируемой облигации с 20-летним сроком погашения. Он встретился с Марком и Тоддом и ознакомил их со своим анализом выпуска конвертируемой облигации. Поскольку их компания не является публично торгуемой, Крис проанализировал сопоставимые публично торгуемые компании и определил, что средний коэффициент “цена/чистая прибыль” для данной отрасли равняется 17,5. Чистая прибыль на акцию для S&S Air составляет 1,75 долл. С учетом этого Крис пришел к выводу, что конверсионная цена должна составлять 45 долл. за акцию.

Спустя несколько дней Тодд, Марк и Крис встречаются еще раз, чтобы обсудить потенциальный выпуск облигаций. Тодд и Марк ознакомились с информацией о конвертируемых облигациях и хотят задать ряд вопросов Крису. Тодд первым задает вопрос Крису, поинтересовавшись, будет ли у предполагаемого выпуска конвертируемых облигаций более низкая купонная ставка, чем у сопоставимой облигации, не обладающей возможностью конвертации. Крис отвечает, что, чтобы продать такую облигацию по номинальной стоимости, для предполагаемого выпуска конвертируемых облигаций потребовалась бы 5-процентная купонная ставка с конверсионной стоимостью, равной 680,56 долл., тогда как для обычной облигации потребовалась бы 8-процентная купонная ставка. Тодд соглашается с этим доводом и поясняет, что конвертируемые облигации являются беспроигрышным способом финансирования. Он указывает, что в случае, если стоимость акций компании не станет выше конверсионной цены, компания выпустит долг, заплатив за это цену ниже рыночной ставки (5% вместо 8%). Если цена акций компании поднимется до конверсионной стоимости, то это будет означать, что компания, по сути, выпустила акции выше текущей стоимости.

Марк тотчас же выражает свое несогласие, заявляя, что конвертируемые облигации являются заведомо проигрышным способом финансирования. Он утверждает, что в случае, если стоимость акций компании поднимется до 45 долл., компании придется продавать акции по конверсионной цене. Это означает, что новые акционеры (те, кто купил конвертируемые облигации) окажутся в выигрыше от сниженной цены. Другими словами, если дела компании будут идти хорошо, то было бы лучше выпустить обычные долговые бумаги, чтобы не пришлось делиться доходами.

Крис снова обратился за помощью к Тонише Джоунз. Вас как помощника Тониши просят подготовить еще одну служебную записку с ответами на перечисленные ниже вопросы.

1. Почему, на ваш взгляд, Крис предлагает конверсионную цену 45 долл.? С учетом того, что S&S Air не является публично торгуемой компанией, имеет ли смысл вообще говорить о конверсионной цене?
 2. Каков нижний предел стоимости конвертируемой облигации S&S Air?
 3. Каков коэффициент конвертации этой облигации?
 4. Какова конверсионная премия этой облигации?
 5. Какова стоимость этого опциона?
 6. Есть ли какая-то ошибка в утверждении Тодда о том, что выпустить конвертируемую облигацию было бы дешевле, поскольку требуемая купонная ставка была бы в этом случае меньше?
 7. Есть ли какая-то ошибка в утверждении Марка о том, что выпуск конвертируемой облигации — плохая идея, поскольку это дает возможность новым акционерам участвовать в доходах, получаемых компанией?
 8. Как бы вы примирили аргументы, выдвинутые Тоддом и Марком?
 9. В ходе дискуссии возникает вопрос о том, должна ли быть предусмотрена для этих облигаций обычная (исключается вариант досрочного выкупа по принципу “make-whole”, согласно которому расчеты с инвестором происходят с учетом NPV будущих купонных платежей. — *Примеч. ред.*) возможность досрочного погашения. Крис приводит в замешательство участников дискуссии, заявляя, что возможность досрочного погашения позволяет S&S Air выполнить принудительную конверсию, что минимизирует проблему, на которую указал Марк. Что имеет в виду Крис? Есть ли рациональное зерно в его утверждении?
-