



Глава 9

Определение текущей и будущей стоимости: время — деньги

В ЭТОЙ ГЛАВЕ...

- » Что влияет на стоимость денег
- » Определение текущей стоимости
- » Оценка будущей стоимости

Деньги склонны менять свою стоимость с течением времени. Я говорю не о количестве имеющихся у вас денег, а именно об их стоимости. Другими словами, некое постоянное количество денег обычно уменьшается в стоимости, если вы храните эти деньги у себя длительное время. Причин такого уменьшения две: инфляция и процентные ставки. Вообще-то как на уровень инфляции, так и на процентные ставки влияет целый ряд переменных, косвенно меняя стоимость денег во времени, но именно инфляция и процентные ставки — те две силы, которые оказывают влияние напрямую. Поэтому мы уделяем им самое пристальное внимание.

И инфляция, и процентные ставки из-за их способности менять стоимость денег с течением времени играют очень важную роль в том, как корпорации управляют своими ликвидными активами и инвестициями. Следовательно, чтобы получить хотя бы базовое понимание о корпоративных финансах, вы должны понять, что такое стоимость денег во времени и как она влияет на

корпорации. Вам повезло — у вас есть эта книга, а в ней эта глава! Здесь я объясню, как и почему с течением времени деньги теряют стоимость, как это изменение стоимости влияет на корпорации и как правильно измерять и рассчитывать изменения стоимости с течением времени.

Потеря стоимости с течением времени

Стоимость денег можно измерить двумя способами.

- » **В реальных единицах.** *Реальная стоимость* денег измеряется возможностью их обмена на другие вещи. Иначе говоря, реальная стоимость — это покупательная способность денег, которая включает номинальную стоимость плюс инфляция. (Подробнее об этом мы поговорим в разделе, посвященном инфляции.)
- » **В номинальных единицах.** *Номинальную стоимость* очень легко измерить, потому что это просто имеющееся у вас количество денежных единиц, т.е. сумма денег. Например, 10 долл. всегда будут иметь номинальную стоимость 10 долл. Монета в 1 долл., даже если она вся усыпана бриллиантами, а коллекционеры готовы заплатить за нее миллиарды долларов, все равно имеет номинальную стоимость всего лишь 1 долл.



ЗАПОМНИ!

Время влияет только на реальную, а не на номинальную стоимость денег. Десять долларов будут десятью долларами и в следующем году, но купить на них можно будет меньше, чем сегодня. Это различие очень важно, потому что цель корпораций состоит в том, чтобы их номинальная стоимость росла быстрее, чем уменьшается реальная стоимость каждой денежной единицы. Иначе говоря, они хотят зарабатывать больше денег быстрее, чем эти деньги теряют стоимость.

В следующих разделах рассмотрены два основных фактора изменения реальной стоимости денег с течением времени.

Инфляция

Инфляция — это процесс уменьшения способности денег покупать товары (т.е. снижение покупательной способности денег), из-за чего люди должны тратить больше денежных единиц для приобретения одного и того же количества товара. Различают три формы инфляции.

- » Инфляция издержек
- » Инфляция спроса
- » Монетарная инфляция

Для целей нашей книги мы не будем обсуждать, чем именно вызвана инфляция. Лучше сосредоточимся на том, как уже случившаяся инфляция влияет на финансы. В действительности инфляция — довольно простое явление: вы ведь и сами знаете, что сегодня многие товары и услуги обходятся дороже, чем раньше. Помните, сколько раньше стоил (*вписать название какого-нибудь потребительского товара*)? А теперь? Вот это и есть инфляция.

Допустим, в среднем инфляция составляет 1% в год. Это означает, что каждый год для покупки товаров вам требуется на один процент больше денег, чем год назад. Чаще всего люди также и зарплату получают на один процент больше, чем год назад, поэтому, говоря в общем, люди зарабатывают и тратят больше денег для поддержания эквивалентного качества жизни.

Еще один пример. Если инфляция составляет 1% в год, а у вас есть 100 долл., то через 10 лет ваша сотня потеряет 10% своей реальной стоимости, или, иначе говоря, своей покупательной способности.

Инфляция может работать и в противоположном направлении. *Дефляция* происходит, когда деньги растут в стоимости, т.е. за одну и ту же сумму можно купить больше товара. Исходя из того, как в наше время экономисты по всему миру управляют национальными экономиками, дефляция происходит только во время очень глубоких рецессий (экономических спадов).

Процентные ставки

Процентные ставки — еще один важный фактор влияния на стоимость денег во времени. Процентная ставка — это доходность процентных активов или, напротив, тот процент, который вы платите за взятые в долг деньги. Значит, если у вас есть банковский счет, приносящий доход в размере 1% в год, то в следующем году на этом счету у вас будет на 1% больше денег, чем в текущем году, при условии, что в течение года вы не проводите никаких операций по этому счету. Если процентные ставки увеличивают количество ваших денег точно на такой же процент, на какой инфляция снижает стоимость каждого доллара, то покупательная способность денег на таком банковском счету будет оставаться неизменной.

Механизм уменьшения стоимости активов из-за процентных ставок немного более абстрактный, чем в случае инфляции, и здесь роль играет альтернативная стоимость владения активом. *Альтернативная стоимость* отражает потери из-за отказа от другого, потенциально лучшего варианта. Например, альтернативной стоимостью инвестиции, которая приносит 2% годовых, может быть 1%-ная доходность следующей лучшей инвестиции. Альтернативная стоимость становится проблемой, если следующая лучшая инвестиция в реальности оказывается лучше той, которую вы выбрали. Например, если вы купили депозитный сертификат с доходностью 2% годовых, а буквально на

следующий день процентную ставку по этим депозитным сертификатам подняли до 3%, то номинальная стоимость вашей инвестиции будет ниже, чем текущее рыночное предложение. Иначе говоря, каждый год вы будете терять по 1% на вашем депозитном сертификате, потому что зарабатываете процент ниже, чем предлагается на рынке.

Прогнозирование будущей стоимости

Сейчас вы дошли до того места в нашей книге, где я покажу вам, как предсказывать будущее! (Если бы книги выпускались с жуткими звуками и зловещим дымом, то сейчас эти спецэффекты проявились бы в полной мере.) Нет, речь идет не о гадалке с колодой карт и большим хрустальным шаром. Я говорю о будущей стоимости.

Будущей стоимостью актива называется стоимость, которую, по вашей оценке, этот актив будет иметь в какой-то будущий момент времени. Хотите знать, сколько будет стоить ваше оборудование через пять лет? Или сколько денег будет на вашем банковском счете через шесть месяцев? Будущая стоимость дает ответ на оба эти вопроса.

Подавляющее большинство расчетов будущей стоимости выполняется с использованием всего трех переменных.

- » Текущая стоимость
- » Ставка
- » Время

Все расчеты будущей стоимости представляют собой определение дохода, который принесет инвестиция с определенной процентной ставкой за определенный период времени. Два из самых распространенных в корпоративных финансах уравнений будущей стоимости основаны на процентных ставках. В следующих разделах я расскажу об этих уравнениях. И такие же расчеты выполняются для определения стоимости заемного капитала для корпорации.

Простые проценты

Посмотрите на это уравнение.

$$FV = PV(1 + rt)$$

Данное уравнение показывает, что для любого актива, приносящего процентный доход с фиксированной ставкой, будущая стоимость (*FV*, от англ. *future value* — будущая стоимость) актива равна произведению текущей

стоимости (PV , от англ. *present value* — текущая стоимость) на сумму единицы и произведения процентной ставки (r) на период времени (t). Вот простой пример того, как работает это уравнение. Допустим, вы купили инвестицию на 100 долл., которая приносит 1% годовых, и держали ее в течение 10 лет. Чтобы узнать будущую стоимость этой инвестиции, нужно просто подставить указанные числа в уравнение *простых процентов*.

$$FV = 100 \text{ долл.} \times (1 + 0,01 \times 10)$$

$$FV = 100 \text{ долл.} \times 1,1$$

$$FV = 110 \text{ долл.}$$

Перемножая ставку (r) и время (t) в этом уравнении, получаем 0,1; затем умножаем это число на PV , равное 100 долл., и получаем 10 долл. Это полное увеличение номинальной стоимости, которое заработает данная инвестиция за 10 лет. Хотя такую цифру интересно знать, все же нам надо включить в формулу текущую стоимость (PV), чтобы узнать *будущую* стоимость инвестиции в целом. Поэтому к 0,1 прибавляем 1, полученное число умножаем на исходные 100 долл., и в результате получаем будущую стоимость — 110 долл.

Сложные проценты

Сложные проценты подобны простым процентам, но с тем отличием, что счета, по которым начисляются сложные проценты, генерируют процентный доход и на начисленные проценты тоже, а не только на основную сумму счета. Хотя это отличие несколько усложняет уравнение для расчета будущей стоимости инвестиции со сложными процентами, основные составляющие остались прежними.

$$FV = PV [(1 + r)^t]$$

Вычисление текущей стоимости

Мы уже знаем, как рассчитать номинальную и реальную стоимость будущих корпоративных денежных средств и инвестиций. Аналогично можно рассчитать текущую номинальную и реальную стоимость еще не реализованных будущих денежных средств и инвестиций.

Возможность оценить сегодняшнюю стоимость, которая будет меняться со временем, важна не только для покупки и продажи активов. Это также критический элемент отслеживания прогресса и эффективности капитальных активов в организации. Покупая объект основных средств, например машинное оборудование, вы можете оценить, какую стоимость оно может создать для вашей организации. Вы даже можете приблизительно спрогнозировать доход от

инвестиции, который создаст этот объект, но не можете быть до конца уверены в правильности своих оценок. Отслеживая стоимость, которую в реальности создает этот объект через определенные интервалы времени, вы сможете проверить, насколько точны были ваши прогнозы, и при необходимости вносить коррективы. Это особенно важно, если вы планируете продавать свой капитальный объект, или если покупаете объект, бывший в употреблении, или если имеете дело с любыми другими инвестициями, такими как облигации или деривативы (которые будут рассмотрены в главах 10 и 12 соответственно).

Для лучшего понимания текущей стоимости рассмотрим выигрыш в лотерею. Если вы сразу возьмете весь свой выигрыш в миллион долларов и вложите его в инвестиции, генерирующие доход в размере 1% в год, то этот миллион долларов через десять лет будет стоить больше, чем если бы вы согласились получать выигрыш в течение десяти лет по 100 тыс. долл. в год. В первом варианте вы в течение десяти лет зарабатываете дополнительный процентный доход. Во втором варианте вы тоже зарабатываете процентный доход, но меньше, поэтому будущие платежи всегда стоят меньше, чем текущие.

Этот пример, хотя и полезен для любителей лотерей, не объясняет, как большинство людей используют расчеты текущей стоимости, особенно в корпоративных финансах. Но все станет понятно после изучения следующих разделов.

Всестороннее исследование дохода

Рассчитывая текущую стоимость, вы на самом деле изучаете доходы или денежные потоки, которые вы или ваша корпорация получит в будущем. Например, можно применить текущую стоимость к облигационным инвестициям, когда инвестор точно знает, сколько денег в номинальном выражении и когда (точная дата) он получит в будущем. В таких случаях, как этот, когда заранее известна вся информация, вы можете, используя следующее уравнение, определить, какую часть будущей стоимости вы уже накопили на любой текущий момент.

$$FV = PV \div (1 + rt)$$

Переменные в этом уравнении означают следующее.

- » PV — текущая стоимость.
- » FV — будущая стоимость. (Сейчас вы будете просто подставлять то значение будущей стоимости, которое я привожу. А как самостоятельно предсказать будущую стоимость, я объяснил выше в разделе “Прогнозирование будущей стоимости”.)
- » r — ставка (от англ. *rate* — ставка).
- » t — время (в годах).
- » 1 — процентная постоянная.

Покажем использование этого уравнения на таком примере: ставка для инвестиции сроком на один год равна 5%, а будущая стоимость равна 100 долл. Чтобы найти текущую стоимость, просто подставьте значения в уравнения, и ответ готов. Как говорится, “получи и распишись”.

$$PV = 100 \text{ долл.} \div (1 + 0,05 \times 1)$$

$$PV = 100 \text{ долл.} \div 1,05$$

$$PV = 95,24 \text{ долл.}$$

Значит, текущая стоимость для этого примера равна приблизительно 95 долл. Если бы ставка равнялась 4%, то текущая стоимость будущего денежного потока 100 долл. составляла бы около 96 долл. Текущая стоимость была бы выше, потому что разница между текущей и будущей стоимостью меньше из-за более низкой процентной ставки.

Текущую стоимость можно рассматривать и под другим углом зрения: чем выше процент, который вы получаете или платите на будущих денежных потоках (вследствие либо более высокой ставки, либо более длинного периода времени), тем ниже текущая стоимость. Чем выше процентная ставка, тем быстрее во времени будет расти текущая стоимость; долгосрочные инвестиции будут увеличиваться с той же скоростью, но для достижения заданной будущей стоимости им потребуется больше времени.



СОВЕТ

Возможность заранее вычислить текущую стоимость любой потенциальной инвестиции, покупки или денежного потока — до того, как соглашаться на предлагаемый вариант, — позволит вам или вашей компании принять оптимальное решение. Например, совершая крупную покупку, которую можно оплатить частями, вы можете рассчитать, какой вариант выгоднее вашей компании: заплатить всю сумму сразу или же платить в рассрочку, а оставшуюся сумму положить на депозитный счет под хороший процент. Я расскажу подробнее о текущей стоимости в главах 10 и 11, когда мы будем оценивать стоимость капитальных активов и различных финансовых инвестиций.

Дисконтированные денежные потоки

Для обозначения текущей стоимости используют еще один термин — *дисконтированная (приведенная) стоимость*. Это название объясняет процесс получения текущей стоимости: вы берете будущую стоимость и *дисконтируете* ее (уменьшаете) на процентную ставку (*приводите* к текущему моменту). Зачем использовать такие названия? Просто термины *дисконтная ставка* и *дисконтированные денежные потоки* легче произносить, чем *ставка расчета текущей стоимости* или *будущие денежные потоки, приведенные к текущей*

стоимости. Кроме легкости произношения, больше никакой разницы. Значит, хотя я говорю о дисконтированных денежных потоках, единственное функциональное отличие от текущей стоимости состоит в том, что имеются в виду конкретно денежные обмены, а не просто созданная стоимость. Другими словами, я говорю о денежных потоках, а не о стоимости, но текущая и дисконтированная стоимость не имеют функциональных различий.

Несмотря на сказанное, термином *дисконтированные денежные потоки* описывается ситуация, когда в одной транзакции появляется несколько денежных потоков. Например, если ваша компания покупает крупный товар, то каждый частичный платеж денежными средствами считается денежным потоком. Когда ваша компания инвестирует в купонные облигации (о которых я расскажу в главе 11), каждая полученная вами выплата считается денежным потоком. Если ваша компания покупает машинное оборудование для производства товаров, то и будущие издержки покупки и эксплуатации этой машины, и стоимость товаров, созданных с помощью машины в будущем, измеряются дисконтированными денежными потоками, т.е. каждый отдельный денежный поток дисконтируется (уменьшается) до его текущей стоимости. Хотя каждый денежный поток будет иметь, вероятнее всего, одну и ту же процентную ставку, у каждого потока окажется своя текущая стоимость, поскольку эти потоки происходят в разные моменты времени. Текущая стоимость хронологически самого удаленного денежного потока будет наименьшей.

Уравнение для дисконтированного денежного потока выглядит следующим образом.

$$DCF = [CF_1 + (1 + rt)_1] + [CF_n + (1 + rt)_n]$$

Переменные этого уравнения довольно легко определить.

- » *DCF* — стоимость дисконтированных денежных потоков (от англ. *discounted cash flow* — дисконтированный денежный поток).
- » *CF₁* — денежный поток 1.
- » *r* — ставка.
- » *t* — время (в годах).
- » *CF_n* — денежный поток *n*; это любой поток, который вы хотите измерить (часто, но не обязательно, рассматривается как последний денежный поток).
- » 1 — процентная постоянная.

По сути, это уравнение означает, что вы складываете текущие стоимости будущих денежных потоков, чтобы определить стоимость дисконтированных

денежных потоков, также известную как *чистая текущая стоимость*, которую мы будем обозначать NPV (от англ. *net present value* — чистая текущая стоимость).

Складывая все дисконтированные денежные потоки определенного счета, инвестиции или займа, вы получаете его *чистую текущую стоимость*. Подробнее я рассмотрю этот показатель в главе, посвященной оценкам стоимости капитала. А пока что вам достаточно знать, что если определенный актив будет генерировать множественные будущие денежные потоки, то каждый из них имеет свою собственную текущую стоимость. Сложив эти текущие стоимости, вы получаете чистую текущую стоимость.