

Как оценить возможности?

реальные опционы в стратегических решениях

Александр Мертенс

Реальные опционы - модная тема в финансовой литературе последнего десятилетия. Все чаще обсуждение реальных опционов, методов их анализа, их интеграции в процедуры стратегического планирования можно встретить не только в специализированных финансовых изданиях, но в книгах и статьях по менеджменту и стратегическому управлению. Тем не менее анализ реальных опционов часто продолжают считать либо чем-то чрезмерно сложным, либо не имеющим отношения к реальной жизни. В действительности все обстоит с точностью до наоборот. Оценка реальных опционов помогает смягчить существенные недостатки традиционных методов финансовых расчетов и применять количественные подходы по отношению к инвестиционным решениям там, где традиционные методы не работают. Это означает возможность более адекватного анализа стратегических решений. Цель этой статьи - обзор практических подходов к оценке реальных опционов в контексте реальных процессов подготовки и принятия решений в компании.

Цена гибкости

Всегда ли можно количественно оценить эффективность стратегических решений по развитию бизнеса? Существует несколько растространенных вариантов ответа на этот вопрос. Первый - целесообразность инвестиционных решений может и должна оцениваться с помощью анализа дисконтированных денежных потоков (discounted cash flows, DCF) и критерия чистой приведенной стоимости (net present value, NPV), соизмеряющего выгоды и затраты, связанные с данным решением, с учетом их риска и времени возникновения. Для расчета чистой приведенной стоимости необходимо определить - как решение повлияет на свободные денежные потоки компании и продисконтировать ожидаемые изменения в денежных потоках по ставке стоимости привлечения капитала, отражающей степень риска и структуру финансирования. Если принимаемое решение *создает стоимость* (чистая приведенная стоимость больше нуля) - оно является эффективным.

Для многих компаний метод DCF является эффективным рабочим инструментом анализа инвестиционных проектов, разработки бюджета капиталовложений и оценки стоимости бизнеса. Однако, как и *любой* метод в финансах, подход DCF основывается на ряде упрощающих предположений. Во-первых, речь идет о прогнозе *будущих* денежных потоков, поэтому результат верен настолько, насколько верны заложенные в расчет предположения о будущих значениях цен, объемов продаж и других параметров. Расчет NPV основывается на наиболее вероятном прогнозе развития событий, исходя из доступной на сегодняшний день информации.

Второе, даже более важное предположение метода DCF - решение принимается *"здесь и сейчас"*, возможности *адаптации* к изменяющимся условиям, т.е. принятия решений в будущем, в расчетах, не учитываются. Это приводит к

парадоксу: множество стратегических решений, реализуемых компаниями, имеют отрицательное значение чистой приведенной стоимости, т.е. формально, в соответствии с критерием NPV, *они невыгодны*. Типичными примерами являются инвестиции в исследования и разработки (R&D), реализация "пилотных" проектов по выводу на рынок новых продуктов, выходу на новые рынки сбыта или внедрению новых технологий.

Третья важная особенность DCF состоит в выборе ставки дисконта. Риск (например, коэффициент бета) оценивается обычно по отраслевым данным. Но инвестиционные проекты различных предприятий даже принадлежащих к одной отрасли могут содержать разные возможности по адаптации, а это означает, что уровень риска в них не одинаков, тем самым ставка дисконта также должна различаться.

Здесь на арену выходит диаметрально противоположная точка зрения относительно анализа инвестиционных решений: *стратегию нельзя просчитать количественно*. "Да, пока этот проект финансово невыгоден, но он важен с точки зрения реализации нашей стратегии", "Это решение усиливает наши долгосрочные конкурентные преимущества", "Данный проект создает новые возможности" - все это распространенные аргументы в пользу проектов с отрицательной чистой приведенной стоимостью, если последняя вообще рассчитывается.

Приведем несколько примеров. Компания А инвестирует в разработку нового продукта, причем неочевидно - будет этот продукт коммерчески успешным или нет: на то, чтобы довести его до потребителя, потребуются новые, еще более значительные инвестиции, решение о которых будет приниматься в будущем. Компания Б осуществляет пилотный проект по выходу на рынок соседней страны. Сегодняшние инвестиции в размере, скажем, 5 млн., создают возможность реализации в будущем полномасштабного проекта, который может принести не менее 100 млн. при затратах 50 млн. Компания В приобретает лицензию на деятельность, которая будет (или - не будет, т.к. выгодность этой деятельности пока неочевидна) осуществляться не ранее чем через 3-5 лет¹. Фирма Г начинает рекламную кампанию, в зависимости от успеха которой в будущем может быть принято решение о расширении производственных мощностей и увеличении объемов производства данного продукта. Все эти примеры объединяет одно - это инвестиции, которые создают возможности принятия новых инвестиционных решений в будущем, и у компании будет право выбора - воспользоваться ими или нет.

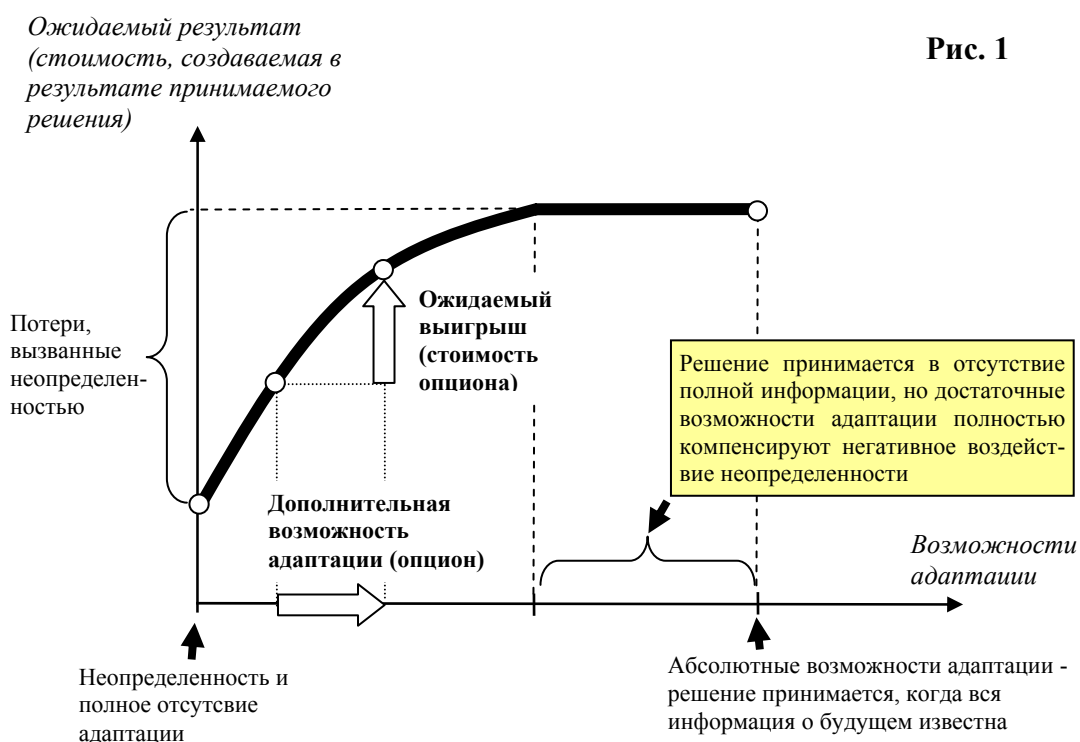
Часто, при принятии подобных решений, на первый план выходят не расчеты, а *интуиция* и *опыт*. И в этом *a priori* нет ничего плохого, даже наоборот. Тем не менее, есть масса ситуаций, когда одной лишь интуиции или "стратегических" аргументов недостаточно. Это особенно справедливо, когда необходимо сделать выбор из нескольких альтернатив, а ресурсы ограничены. Стоит ли тратить вполне определенную сумму денег в обмен на пока неочевидные будущие возможности - ключевой вопрос, при ответе на который количественные аргументы могут стать незаменимыми.

Возможности осуществления инвестиций в будущем - это *реальные опционы*. В отличие от финансовых опционов, которые дают право купить либо продать

¹ Примером может служить продажа лицензий на предоставление услуг мобильной связи третьего поколения.

определенный *финансовый* инструмент (акцию, фьючерсный контракт, долговое обязательство или фондовый индекс), реальный опцион - это возможность осуществления *реальных* инвестиций.

Одной из причин популярности реальных опционов является возможность применения для их анализа хорошо проработанных теорий оценки финансовых опционов. Но все же более важно то, что модели реальных опционов позволяют количественно оценивать возможности компании по *адаптации к изменениям*. Адаптация - важнейшее свойство систем, позволяющее снижать потери, вызванные неопределенностью. Наличие достаточных возможностей по адаптации может полностью компенсировать негативное воздействие неопределенности (это т.н. "эффект плато"², схематически показанный на Рис. 1). Как видно из Рис.1, оценивая реальный опцион мы, по-существу, отвечаем на вопрос - сколько стоит заплатить за ту или иную возможность приспособления к неизвестным будущим условиям.



Как это посчитать

Описание опционов, как и основы их оценки, можно найти практически в любом финансовом учебнике. Мы напомним лишь несколько ключевых понятий, а также некоторые важные факты, не всегда в учебниках упоминаемые.

Опцион есть право (*возможность*) купить (либо продать) определенный актив, называемый *базовым*, по фиксированной цене в будущем. Воспользоваться этим правом владелец опциона может либо в определенный будущий *момент* (европейский опцион), либо на протяжении определенного *промежутка* времени

² Термин, введенный проф. А. Ястремским - см. напр. [6].

(американский опцион). Цена, по которой может быть куплен (продан) актив, называется *ценой исполнения*.

Опцион на покупку выгодно выполнить, другими словами - *данной возможностью выгодно воспользоваться*, если фактическая цена базового актива больше цены исполнения. Доход владельца опциона в момент выполнения (T) можно представить в виде

$$\max \{ S_T - X, 0 \}$$

где S_T - фактическая цена (стоимость) базового актива на момент исполнения, X - цена исполнения.

Если $S_T > X$ - опцион будет исполнен, в противном случае - нет. Опционы называют еще *условными требованиями (contingent claims)*: воспользуется или не воспользуется владельцем опциона своей *возможностью* - зависит от будущих *условий*, - от того, какой будет рыночная цена базового актива в момент исполнения.

Чему будет равна эта рыночная цена - сегодня неизвестно. Однако, если существует положительная вероятность того, что фактическая стоимость превысит цену исполнения - воспользоваться опционом будет выгодно, *такая возможность уже сегодня чего-то стоит* и рациональный человек будет готов за такую возможность *платить*. Вопрос - сколько?

Если в финансовой теории на протяжении последних тридцати лет было создано что-то действительно важное, то в первую очередь это - теория оценки опционов. Одна из самых известных формул в финансах - формула Блэка-Скоулза, определяющая стоимость европейского опциона³. Среди прочих, важное ее достоинство - простота: стоимость опциона в ней представлена в виде *явного решения* - выражения, зависящего от шести⁴ основных параметров - цены базового актива на сегодняшний день (S_0), цены исполнения (X), времени до исполнения (t), безрисковой ставки доходности (r), доходности⁵ базового актива (y) и изменчивости (волатильности) цены базового актива⁶ в годовом измерении (σ):

$$C = e^{-yt} S_0 N(d) - e^{-rt} X N(d - \sigma\sqrt{t}), \quad d = (\ln(S_0 / X) + (r - y + \sigma^2 / 2)t) / \sigma\sqrt{t}$$

$N(\cdot)$ - функция стандартного нормального распределения. Хотя формула для неискушенного читателя может показаться сложной, в действительности она проста и *интуитивно понятна* - стоимость опциона есть не что иное, как *приведенная стоимость платежа по опциону*⁷, равного, как мы помним, $\max \{ S_T - X, 0 \}$.

Формула Блэка-Скоулза, как и подавляющее большинство теорий оценки опционов, основана на предположении об *отсутствии возможностей арбитража*. Проще говоря - формула есть ответ на вопрос - сколько должен стоить опцион при

³ Модель оценки опционов Блэка-Скоулза-Мертон отмечена Нобелевской премией по экономике.

⁴ В классической формуле Блэка-Скоулза присутствует *пять* параметров - рассматривается базовый актив, *не приносящий дохода* (параметр доходности актива отсутствует или, что то же самое, равен нулю).

⁵ Ставки доходности здесь - годовые ставки с непрерывным сложным процентом.

⁶ Более строго, волатильность - есть стандартное отклонение относительного изменения цены базового актива в единицу времени (здесь - в годовом измерении).

⁷ Другая, возможно более точная интерпретация формулы Блэка-Скоулза - это стоимость финансовой операции, эквивалентной покупке опциона. Взять в долг по безрисковой ставке сумму, равную второму слагаемому в формуле и одновременно купить $N(d)$ единиц базового актива - это то же самое, что купить опцион. Здесь и далее мы опускаем множество математических подробностей, которые для интуитивного понимания несущественны.

условии, что невозможно "делать деньги из воздуха", т.е. нельзя получить доход, не понеся при этом затрат⁸.

Не менее важное предположение - о закономерностях, в соответствии с которыми ведет себя стоимость базового актива. В модели Блэка-Скоулза-Мертонна считается, что цена колеблется подобно известному из школьной программы *броуновскому процессу*: каждое последующее изменение не зависит от предыдущего, нет скачков, размах изменений (волатильность) не меняется с течением времени. Это серьезные предположения, часто имеющие мало общего с действительностью, в особенности по отношению к *реальным опционам*.

Чтобы воспользоваться моделью Блэка-Скоулза-Мертонна для оценки реальных опционов необходимо прежде всего интерпретировать параметры инвестиционных возможностей фирмы в терминах данной модели.

Текущая цена базового актива (S_0) в случае реального опциона - это приведенная стоимость свободных денежных потоков по проекту (стоимость приобретаемого реального актива). Цена исполнения (X) - это объем инвестиционных затрат. Разница ($S_0 - X$) есть не что иное, как чистая приведенная стоимость (NPV) данного решения. Время до выполнения (t) - промежуток, на протяжении которого существует возможность начать реализацию данной инвестиции (как надолго принятие решения может быть отложено). Параметр волатильности (σ) - стандартное отклонение относительных изменений приведенной стоимости S . Безрисковая ставка (r) - доходность инвестиций с минимальным риском на срок, сравнимый со сроком проекта. В качестве доходности базового актива (y) можно рассматривать потери, которые несет компания из-за отсрочки начала реализации проекта (в процентах к стоимости базового актива, в годовом измерении).

Приведем пример сделки с реальным опционом, где оценка последнего оказывает решающее влияние на решение. Стратегический инвестор рассматривает возможность приобретения компании, свободный денежный поток которой (текущий и прогнозируемый в будущем) равен 10 млн. долларов в год (для простоты будем считать, что долговые обязательства в структуре капитала отсутствуют и эти 10 млн. целиком являются свободным денежным потоком на *собственный капитал*). Требуемая доходность (или стоимость капитала - доходность вложений с аналогичным риском) равна 20% годовых. Если существующим денежным потоком исчерпываются все возможности получения дохода, такой бизнес стоит

$$10 / 0,2 = 50 \text{ млн. дол.}$$

Если цена, которую необходимо заплатить за предприятие, равна 55 млн. долларов, сделка невыгодна для инвестора, по крайней мере, на первый взгляд.

Однако приобретаемое предприятие - это не только существующий бизнес, уже приносящий определенный денежный поток, это еще - возможности роста, требующие дополнительных инвестиций. Вложения в размере 45 млн. дол. (для

⁸ Здесь уместен анекдот, приведенный в одном из финансовых учебников, очень наглядно иллюстрирующий принцип отсутствия арбитражных возможностей. Спорят два финансовых экономиста. В ходе спора один из них достает из кармана стодолларовую банкноту и бросает на землю, говоря другому: "Смотри, вон на земле лежит сто долларов". Второй отвечает: "Это невозможно, это *не сто долларов*". Если бы это было сто долларов, давно бы нашелся кто-то, кто бы их подобрал". Мораль: мир на самом деле полон арбитражными возможностями, одна проблема - они не существуют долго. Иначе говоря, финансовая теория описывает мир, в котором стодолларовые бумажки не валяются на дороге.

выхода на новый рынок или внедрения новых продуктов) могут увеличить свободный денежный поток на 8 млн. долларов (прогноз на основании существующей на сегодня информации о состоянии рынка и технологии). Сегодня использовать эти возможности роста невыгодно - проект имеет отрицательную приведенную стоимость (предполагаем, что риск нового проекта такой же, как риск существующего бизнеса - значит ставка дисконта также равна 20%)

$$NPV = -X + S = -45 + 8 / 0,2 = -5 \text{ млн. дол.}$$

Но реализацию новых инвестиций можно отложить на один, два или даже три года. В будущем может измениться спрос на рынке или может усовершенствоваться технология, тем самым свободные денежные потоки вырастут и проект станет выгодным. Конечно, возможны и неблагоприятные изменения, и доходы от проекта останутся на том же уровне или будут даже меньше. Тогда от проекта нужно будет отказаться. В любом случае возможность отложить принятие решения, подождать более благоприятных условий обладает определенной ценностью и повышает стоимость предприятия. На сколько? Модель оценки опциона позволяет, пусть приблизительно, но все же ответить на этот вопрос. Итак: текущая стоимость инвестиционных возможностей равна $S_0 = 8 / 0,2 = 40$ млн., инвестиционные расходы $X = 45$ млн. дол., срок, на который решение может быть отложено, $t = 3$ года. Безрисковую ставку будем считать равной 10%, волатильность - 40% (все - в годовом измерении). Также будем считать, что потеря, связанных с отсрочкой нет, т.е. доходность базового актива (y) равна нулю. Стоимость инвестиционной возможности (опциона на покупку реального актива - инвестиционного проекта) будет равна в соответствии с формулой Блэка-Скоулза составит

$$\text{Стоимость опциона} = 40 \cdot N(0,609) - e^{-0,1 \cdot 3} \cdot 45 \cdot N(-0,083) = 13,6 \text{ млн. дол.}$$

Тем самым стоимость предприятия, если учесть стоимость возможностей роста равна

$$50 + 13,6 = 63,6 \text{ млн. дол.,}$$

что означает, что купить такое предприятие за 55 млн. все же выгодно.

Практики скажут, что в приведенном примере много условностей. Во-первых, мы оценили европейский опцион (т.е. неявно предполагали, что выполнение опциона может произойти только через три года, а не через год или два), тогда как реальные опционы - это обычно опционы американские - их владелец может выбирать наиболее выгодный момент выполнения, что повышает стоимость опциона. Во-вторых, и более важно - возникает естественный вопрос - откуда взята величина волатильности 40%? Специалисты предлагают как минимум четыре варианта оценки данного параметра:

- в случае, когда есть данные о подобных инвестиционных проектах, которые реализовались в прошлом, основой для оценки может быть изменчивость денежных потоков по этим проектам;
- оценка на основании сценарных расчетов с использованием метода Монте-Карло: существует множество средств, в том числе встраиваемых в электронные таблицы, которые делают такие расчеты простыми и удобными⁹;

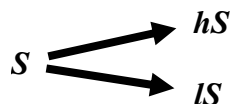
⁹ В качестве примера назовем пакет Crisall Ball компании Desicioneering, Inc.

- использование данных о волатильности рыночной стоимости активов аналогичных компаний, рассчитываемые на основании динамики цен на фондовом рынке - такие данные, по крайней мере по зарубежным компаниям, легко доступны
- использовать в качестве замены волатильность ключевых параметров, влияющих на денежные потоки проекта - например, рыночных цен продукции и/или сырья.

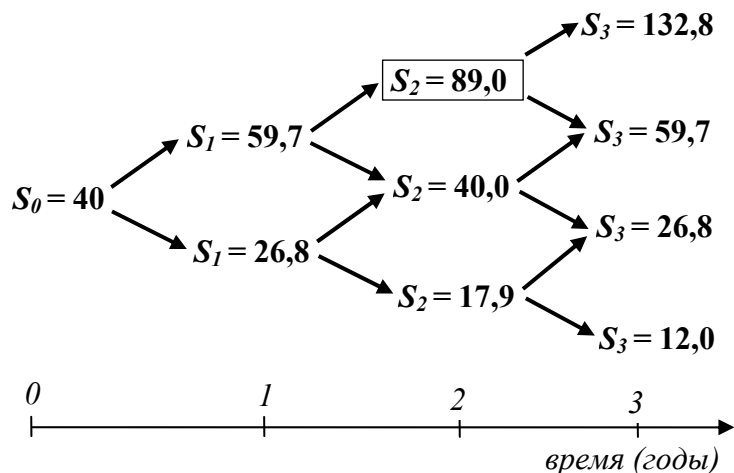
Естественно, что полученная оценка верна настолько, насколько верна модель, точнее - заложенные в нее предположения, и насколько верно оценены параметры. Но несмотря на все возможные неточности, полученный результат предельно важен - мы не просто знаем, что данный бизнес обладает возможностями, которые в существующих на сегодня денежных потоках не отражены, но мы имеем достаточно обоснованное представление о том - сколько за эти возможности стóит платить.

Формула Блэка-Скоулза - не единственное средство для оценки стоимости опциона. Ключевой проблемой с *американскими* опционами есть возможность *досрочного выполнения* - владелец опциона может выполнить его в любой момент на протяжении срока действия. Это *повышает* стоимость, вопрос - на сколько? Для американских опционов в большинстве случаев не существует явного решения - т.е. формулы, в которую нужно просто подставить параметры. Ситуация усложняется еще в большей степени, если цена базового актива ведет себя в реальности совершенно *не нормально* (имеется в виду несоответствие закону нормального распределения, скачки, изменения волатильности, и т.д. - все это как раз и имеет место в действительности, в особенности по отношению к инвестиционным проектам, т.е. к *реальным опционам*).

Альтернативой модели Блэка-Скоулза-Мертоня является так называемая *биномиальная модель*, - возможно даже в большей степени интуитивно понятная и легко реализуемая с помощью электронных таблиц. Изменение стоимости базового актива моделируется здесь в виде т.н. дерева (или решетки - lattice): в каждый следующий момент времени S может либо вырасти, либо снизиться



Насколько именно она должна вырасти или снизиться (т.е. чему равняются параметры h и l), чтобы полученное дерево соответствовало размаху колебаний цены базового актива в действительности - можно оценить, зная как распределена величина S . Например, если, как и ранее, оставаться в рамках предположения о *нормальности*, то $h = e^{\sigma\sqrt{\Delta t}}$, $l = 1/h$, где e - основание натурального логарифма, Δt - продолжительность промежутка времени, σ - волатильность. Если волатильность равна 40%, а промежуток времени - один год, то параметры h и l равны соответственно 1,49 и 0,67. Возможные изменения приведенной стоимости проекта вдоль биномиального дерева можно представить как



Опцион оценивают начиная с последнего момента времени - с правого края решетки, т.к. в этот момент его стоимость для каждого из возможных исходов известна - $\max\{S_T - X, 0\}$. Если $S_3 = 132,8$, опцион стоит $132,8 - 45 = 87,8$ млн., если же $S_3 = 12$ - стоимость опциона - ноль. Затем необходимо определить стоимость опциона в предыдущий момент времени для каждого из узлов биномиальной решетки. Для этого используют обычный аргумент - предположение об отсутствии возможностей арбитража. Рассмотрим случай (на рисунке он обозначен рамкой), когда к концу второго года приведенная стоимость доходов по проекту равна $S_2 = 89$ млн. дол. Затем составим гипотетический инвестиционный портфель, состоящий из N единиц базового актива и одного проданного опциона, причем N выберем так, чтобы доход от портфеля был одинаков независимо от того, как будут развиваться события в будущем (станет величина S равной 132,8 или 59,7). Это означает, что должно выполняться условие:

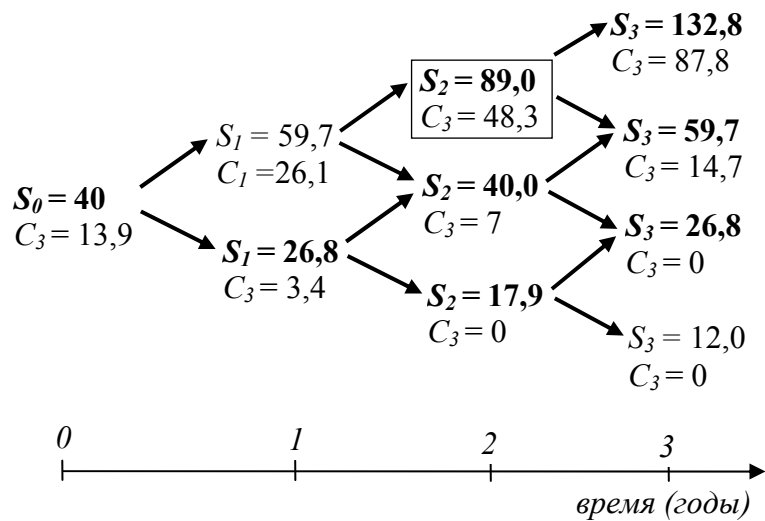
$$132,8 \cdot N - 87,8 = 59,7 \cdot N - 14,7 = 39,4,$$

(87,8 и 14,7 - это стоимость опциона в момент выполнения при ценах базового актива 132,8 и 59,7 соответственно), откуда $N = 0,91$. Портфель с 0,91 единицами базового актива и одним проданным опционом будет безрисковым (доход не зависит от случайных факторов), а это означает что его доходность должна находиться на уровне безрисковой ставки. В момент 2 портфель стоит $0,91 \cdot 89 - C$ (C - искомая стоимость опциона), стоимость его через период известна с определенностью (39,4), и если арбитраж невозможен, должно выполняться условие

$$(0,91 \cdot 89 - C)(1 + r) = 39,4,$$

где r - ставка безрисковой доходности. Отсюда получим стоимость опциона для данного узла решетки - 48,3 млн. Обратим внимание, что в этом узле инвестиционный проект выгоден (приведенная стоимость доходов (89 млн.) превышает затраты (45 млн.), т.е. чистая приведенная стоимость равна $89 - 45 = 44$ млн., но все же стоимость опциона выше (48,3), поэтому выгоднее не начинать инвестиционный проект, а отложить его еще на год. В других случаях (при других параметрах) досрочное выполнение может оказаться более выгодным.

Стоимость опциона для других узлов рассчитывают аналогично, двигаясь справа налево, пока не достигнут начальной точки (сегодняшний день). Стоимость опциона на сегодня составит 13,9 млн. дол.



Многие специалисты (см. напр. [1], [2]) считают, что именно биномиальная модель лучше всего подходит для практических задач, т.к. она понятна, легко реализуема и подходит как для американских опционов, так и для сложных многоэтапных опционов - когда существует несколько моментов принятия решений.

Реальные опционы и стратегическое управление

Еще раз отметим, что существуют как минимум две причины того, почему реальный опцион чего-то стóит. Во-первых - это *возможность отсрочки* принятия решения, т.е. адаптации к изменяющимся условиям. Это может быть возможность отложить начало инвестиционного проекта на будущее, когда рыночные условия или изменения в технологии могут сделать его более выгодным, либо - возможность прекратить уже начатый проект, если окажется, что он неэффективен. Во-вторых - это *изменчивость* стоимости базового актива (т.е. выгод от реализации инвестиционного проекта) - инвестиции, которые не выгодны сегодня могут стать выгодными в будущем. В статьях Т.Люермана [3], [4] предложено рассматривать два ключевых параметра, которые определяют стоимость опциона: первый, являясь своеобразным аналогом показателя NPV, измеряет выгодность проекта и ценность возможности отсрочки принятия решения, - это отношение приведенной стоимости денежных потоков по проекту к приведенной стоимости инвестиционных затрат: $S/PV(X) = S/(X \cdot (1+r)^{-t})$: если эта величина больше единицы, приведенная стоимость доходов по проекту превышает затраты, т.е. проект выгоден. Второй параметр характеризует волатильность доходов: $\sigma\sqrt{t}$ - чем больше этот показатель, тем больше вероятность, что инвестиционная возможность может стать выгодной. Стоимость опциона растет с увеличением каждого из этих параметров. Это дает возможность привести простую и удобную классификацию стратегических инвестиционных возможностей фирмы, используя диаграмму в которой по осям откладываются два указанных показателя (см. Рис. 2).

Здесь полезно привести удачную аналогию, предложенную Люерманом [4]. Инвестиционные возможности компании представляются в виде огорода, на котором выращиваются помидоры. Эти помидоры неодинаковы - есть спелые и красные, которые можно собирать (читай - начинать реализацию этого инвестиционного проекта) уже сегодня, есть напротив - гнилые, которые нужно просто выбросить. И в

одном, и в другом случае нет неопределенности и необходимости откладывать решение на будущее.

В тоже время в огороде есть помидоры пока еще зеленые, но обладающие различными шансами превратиться либо в красные и спелые, либо - в гнилые. Решение о том - собирать их или нет, будет приниматься в будущем. А теперь представим, что этот огород (т.е. - компания) продается. Оценивать компанию только лишь по существующим денежным потокам (метод DCF) - практически одно и то же, что определять цену огорода только по количеству спелых и красных помидоров, игнорируя то, что многие из пока еще зеленых овощей вполне могут также превратиться в спелые.

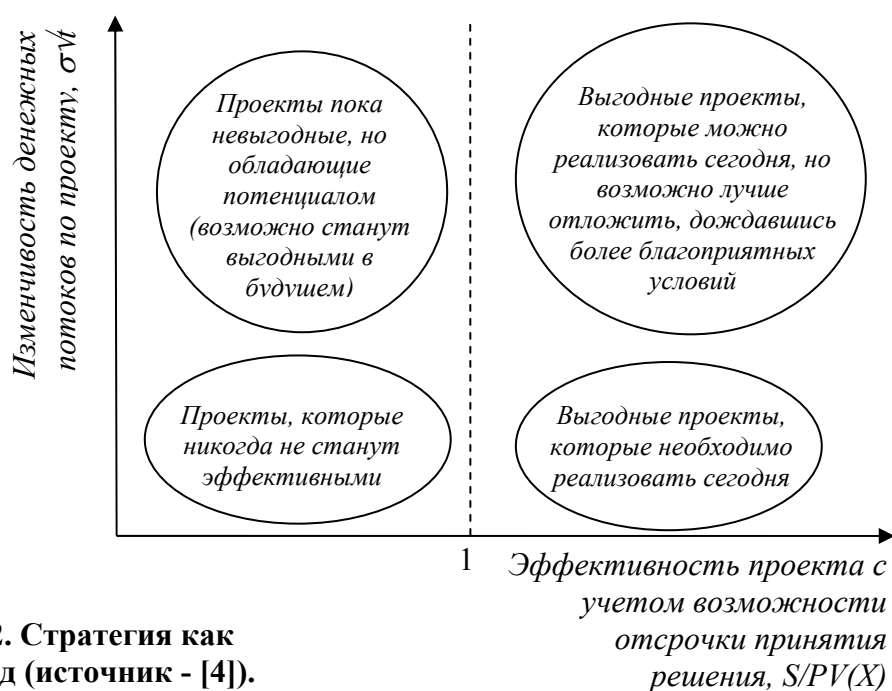


Рис. 2. Стратегия как огород (источник - [4]).

Итак, методы оценки финансовых опционов являются несложным и эффективным инструментом для анализа инвестиционных возможностей фирмы и оценки стоимости бизнеса. Тем не менее, здесь не обойтись без ряда оговорок. Считать инвестиционный проект аналогом финансового актива, торгуемого на рынке, - слишком сильное допущение. Цена финансового актива известна, тогда как приведенная стоимость денежных потоков по проекту - результат расчета, в который заложен ряд допущений и прогнозов. Что такое арбитраж на финансовом рынке - понятно (грубо говоря - это когда можно купить за 10 и тут же продать за 20), но что такое реализация арбитражных возможностей в реальных инвестициях - не вполне очевидно, в то время как отсутствие арбитража - фундаментальная предпосылка данных методов. Срок исполнения в финансовом опционе точно определен, а вот на протяжении какого срока будет существовать инвестиционная возможность - обычно с точностью неизвестно.

Ключевое отличие финансовых и реальных опционов состоит также в возможности влияния фирмы (или человека, принимающего решения) на стоимость базового актива. Цена финансового актива на рынке - обычно внешняя (экономисты говорят - экзогенная) переменная по отношению к владельцу опциона, повлиять на

нее он не может. Тогда как приведенная стоимость доходов по инвестициям зависит от множества факторов, которые фирма может контролировать. Например, успех нового продукта на рынке зависит от объема инвестиций, от того - какие ресурсы, не только финансовые, но и человеческие, привлечены к его разработке и выводу на рынок.

Кроме того, теория оценки опционов всегда исходит из предпосылки, что если стоимость базового актива превышает цену исполнения, опцион на покупку будет выполнен, в противном случае - нет. С реальными опционами дело обстоит так далеко не всегда. Представим, что компания приобретает реальный опцион - т.е. решает инвестировать в новый продукт или новое направление бизнеса понимая, что проект может оказаться невыгодным, и тогда его необходимо будет прекратить. Люди, ответственные за этот проект, заинтересованы в том, чтобы он оказался успешным - от этого зависит не только их материальное вознаграждение, но и репутация. Пусть решение о прекращении или продолжении проекта принимается высшим менеджментом, но на основании той информации, которую представляют менеджеры проекта. И здесь вполне возможна ситуация, когда по объективным причинам проект необходимо закрыть (рыночная ситуация неблагоприятна либо сам продукт оказался неконкурентоспособным), но люди вовлеченные в него, заинтересованы в продолжении, и соответствующим образом информируют руководство. Тем самым, по причине конфликта интересов компания может не воспользоваться опционом на прекращение проекта, даже когда это является эффективным решением. Таким образом, теория оценки опционов исходит из предположения, что владелец опциона *всегда* поступает рационально, если же это не так, то стоимость опциона, рассчитанная в соответствии с рассмотренными выше методами, *переоценивает* реальную стоимость инвестиционных возможностей [5].

Несмотря на все оговорки, использование оценки реальных опционов при разработке бюджета капиталовложений или оценке стоимости бизнеса может быть полезным и эффективным. Это особенно верно, если речь идет о проектах, в которых заложены значительные возможности по адаптации к изменяющимся условиям, к многоэтапным проектам. Оценка опционов дает важную дополнительную информацию и тем самым способствует обоснованности принимаемых решений. Для достижения этого компании необходимо уметь:

- идентифицировать реальные опционы, содержащиеся в стратегических решениях;
- относительно точно определять временной интервал, на протяжении которого возможность воспользоваться реальным опционом будет существовать;
- оценивать изменчивость стоимости реальных активов (инвестиционных проектов) на основании имеющейся в распоряжении информации;
- интегрировать оценку реальных опционов в обычные методы анализа денежных потоков;
- наконец - внедрить процедуры контроля за выполнением инвестиционного проекта, отслеживая и анализируя не только отклонения фактических денежных потоков от плановых, но и принятие решений об использовании (либо неиспользовании) реальных опционов.

Тем самым, оценка реальных опционов должна рассматриваться не как альтернатива, а скорее как дополнение к методу DCF, уточняя оценки, полученные традиционным дисконтированием денежных потоков. Более того, применение методов оценки опционов скорее всего может стать полезным именно для тех компаний, где метод DCF уже используется, причем используется не формально, а действительно как инструмент принятия решений. Никакой инструмент анализа - ни методы DCF, ни методы оценки реальных опционов не будут эффективны, если они не включены в организационный контекст - в реально действующие в компании процедуры *подготовки, принятия и контроля* за реализацией инвестиционных бюджетов.

Ссылки

1. Copeland, T., & Antikarnov, V. 2001. Real options: A practitioner's guide. New York: Texere.
2. Copeland T., & Tufano, P. 2004. A Real-World Way to Manage Real Options. Harvard Business Review, 82(3): 90-99.
3. Luehrman, T. A. 1998. Investment Opportunities as Real Options: Getting Started on the Numbers. Harvard Business Review, 76(4): 51-60.
4. Luehrman, T. A. 1998. Strategy as a portfolio of real options. Harvard Business Review, 76(5): 89-99.
5. Adner, R., & Levinthal, D. 2004. What is not a real option: considering boundaries for the application of real options to business strategy. Academy of Management Review, 29 (1): 74-86.
6. Ястремський О. 1997. Основи теорії економічного ризику. Київ: Арттек.