

6.3. РЕАЛЬНЫЕ ОПЦИОНЫ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ СИНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ В СДЕЛКАХ СЛИЯНИЯ И ПОГЛОЩЕНИЯ

Давиденко А.А., соискатель, кафедра финансов и кредита, экономический факультет

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва

[Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ](#)
[Вернуться к СОДЕРЖАНИЮ](#)

В статье рассматривается применение теории реальных опционов в сделках слияния и поглощения. Приводится классификация реальных опционов в сделках слияния и поглощения. Рассматривается подход к оценке стратегических синергетических эффектов как реальных опционов. Приводится анализ стоимости портфеля, состоящего из нескольких реальных опционов в рамках одного проекта.

Как инструмент финансового анализа, реальные опционы предназначены для стоимостной оценки финансовой и операционной гибкости. Конкурентные преимущества, возникающие благодаря патентованной технологии, обладанию лицензией на разработку месторождений природных ресурсов, возможности изменения масштаба производства увеличивают стоимость проекта благодаря возможности гибко отвечать на изменение рыночной ситуации. Применение теории оценки реальных опционов как средства оценки данных конкурентных преимуществ с течением времени приобретает все большую популярность. Также теория реальных опционов находит применение в случае инвестирования в научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР), венчурного инвестирования и стратегических поглощений.

Одним из первых исследователей, предложивших применение теории реальных опционов в сделках слияния и поглощения, был С. Майерс [5]. Он рассматривал возможности развития инвестора на основе компании-цели как опцион роста. В широком понимании опцион роста может иметь место в случае, если ранние инвестиции (например, в НИОКР, стратегическое поглощение или в покупку неразработанного нефтяного месторождения) являются предпосылкой, или связующим звеном, в цепи взаимосвязанных проектов. Таким образом, компания может инвестировать в каждый последующий проект только при условии инвестирования в предшествующий проект. Опционы роста в сделках слияния и поглощения рассматривались также в работах Кестера [2], Смита и Триантиса [6], Уорнера и коллег [8], Алвареза и Стенбака [1]. Следует отметить, что опционы роста часто представлены стратегическими синергетическими эффектами – другими словами, стратегическими преимуществами, образовавшимися в результате сделки слияния или поглощения.

Примером стратегического синергетического эффекта может служить ситуация, когда компания-цель владеет некоторой технологией, но не располагает финансовыми средствами для развития производства, тогда как инвестор, наоборот, располагает необходимыми финансовыми средствами и нуждается в перспективных вариантах их инвестирования¹.

Макдоналд и Сигель [3], а также Миллер и Фолта [4] предложили рассматривать возможность инвестора отложить приобретение компании-цели как опцион колл. Заметим, что подобная трактовка может иметь место лишь в том случае, когда у потенциального инвестора есть эксклюзивное право поглощения компании-цели в течение оговоренного периода. Следует отметить, что возможность инвестора отложить приобретение компании-цели не относится к стратегическим синергетическим эффектам, поскольку лишь отражает гибкость инвестора во временном аспекте принятия решения и теряет свою ценность после совершения сделки.

Смит и Триантис [6], а также Алварез и Стенбака [1] рассматривают возможность продажи инвестором подразделений компании-цели после сделки как опцион пут. Заметим, что если подобная возможность была у компании-цели до сделки, то в рамках сделки инвестор покупает этот опцион как составную часть компании-цели; в случае, если у компании-цели не было такой возможности (например, до сделки это подразделение было структурной частью производственного процесса компании-цели, а после сделки, в результате дублирования частей производственного процесса, инвестор может продать это подразделение), то этот опцион может квалифицироваться как стратегический синергетический эффект.

По нашему мнению, в контексте сделок слияния и поглощения реальные опционы логично разделить на три блока:

- опционы, которыми располагали участники сделки до начала переговорного процесса (иными словами, опционы компании-цели и инвестора в отсутствие сделки слияния или поглощения);
- опционы, возникающие в рамках переговорного процесса по сделке слияния или поглощения;
- опционы, которыми располагает инвестор после закрытия сделки (рис. 1).

Реальные опционы, которыми располагают участники до начала переговорного процесса по сделке слияния или поглощения, отражают наличие каких-либо активов (например, патент) или возможностей (например, возможность продажи подразделения), которыми компания-цель и компания-покупатель располагают независимо друг от друга.

Опционы, возникающие в рамках переговорного процесса, подразделяются на опционы, которые исчезают в момент завершения сделки (например, условие платежа неустойки стороной в случае ее отказа от сделки), и опционы, которые не теряют силу после закрытия сделки – в качестве примера можно привести схему «обратный earnout». Дело в том, что по ходу переговоров стороны могут заклю-

¹ Далее мы рассмотрим численный пример оценки данного стратегического синергетического эффекта.

чить ряд договоренностей о разделении потенциальной выгоды от сделки между участниками. Некоторые из подобных договоренностей по своей природе могут обладать характеристиками реальных опционов. В качестве примера приведем так называемую схему «обратный earnout», которая часто применяется венчурными инвесторами.

Итак, схема работает следующим образом: фиксируется некий минимальный уровень доходности, который должен инвестор должен получить в результате сделки (допустим, X% от суммы сделки за некоторый период); далее в договоре «обратный earnout» указывается следующее условие: если стоимость приобретенного инвестором пакета не увеличивается на X% за обусловленный период, то акционеры компании-цели должны возместить инвестору недостаток, например, выпустив дополнительные акции в пользу инвестора, – таким образом, доля инвестора растет за счет уменьшения доли прочих акционеров.

Очевидно, схема «обратный earnout» обладает характеристиками опциона колл для инвестора. Следует отметить, что подобные реальные опционы не могут квалифицироваться как стратегические синергетические эффекты по той причине, что в данном случае одна из сторон получает прибыль за счет другой, тогда как суть синергетического эффекта заключается в получении обеими сторонами прибыли за счет продуктивного взаимодействия.

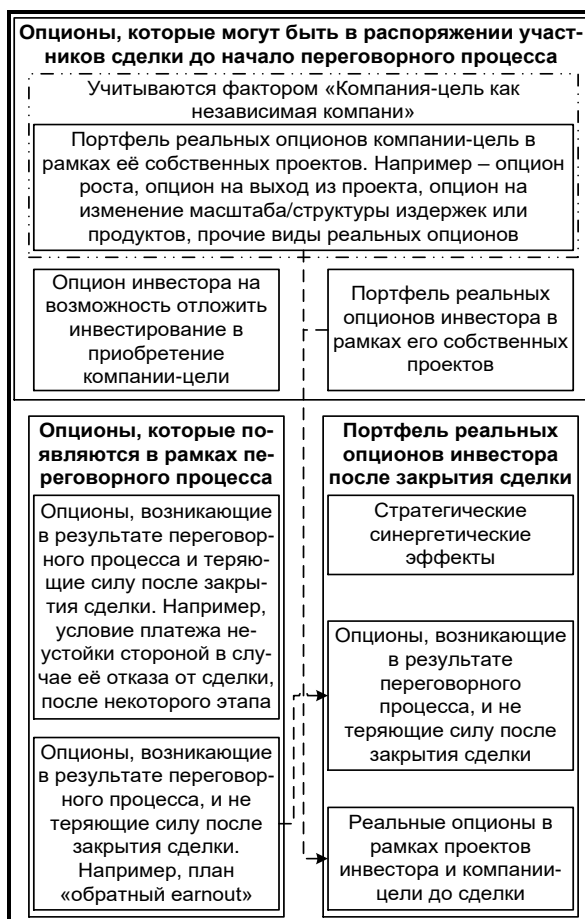


Рис. 1. Реальные опционы в сделках слияния и поглощения

Реальные опционы, которыми располагает инвестор после заключения сделки, включают четыре группы, и агрегируют опционы, которыми контрагенты располагают до начала переговорного процесса (группы 1 и 2); опционы, возникшие в результате переговорного процесса и сохранившие силу после заключения сделки (группа 3), и стратегические синергетические эффекты (группа 4).

Обратимся к проблеме оценки реальных опционов в контексте сделок слияния и поглощения. В силу того, что алгоритм оценки реальных опционов аналогичен алгоритму оценки финансовых опционов, как правило, используют один из трех методов оценки: биномиальная модель, модель Блека-Шоулза, или численные методы, например, метод Монте-Карло. Основная сложность при анализе заключается в оценке входных параметров для моделей. Для оценки реального опциона при помощи биномиальной модели, или модели Блека-Шоулза, необходимо оценить шесть основных параметров:

- стоимость базового актива;
- дисперсия стоимости базового актива;
- цена исполнения опциона;
- безрисковая процентная ставка;
- срок до истечения времени действия опциона;
- денежные потоки, генерируемые базовым активом.

Рассмотрим интерпретацию входных параметров модели оценки опциона с точки зрения оценки стратегического синергетического эффекта, принимающего форму реального опциона на дальнейшее расширение на основе поглощаемой компании.

1. Стоимость базового актива. Базовый актив – это проект развития, который становится возможным вследствие сделки слияния или поглощения. Стоимость базового актива – это чистая приведенная стоимость данного проекта, которая может быть получена путем стандартного инвестиционного анализа (например, посредством применения метода дисконтированных денежных потоков).
2. Дисперсия стоимости базового актива. В связи с оценкой денежных потоков и приведенной стоимости, посредством которой измеряется привлекательность стратегической сделки, существует значительная неопределенность. Дисперсия стоимости базового актива в данном контексте – мера этой неопределенности. В качестве возможного способа оценки данного показателя можно выделить оценку дисперсии индекса, состоящего из акций компаний с сопоставимым проектом бизнесом.
3. Цена исполнения опциона – это те средства, которые нужно инвестировать для осуществления проекта развития на основе базисного поглощения. В случае оценки опциона на выход из проекта, это стоимость, которую можно получить, продав компанию (например, стоимость чистых активов).
4. Безрисковая процентная ставка, соответствующая продолжительности жизни опциона.
5. Срок до истечения времени действия опциона – это тот временной промежуток, по истечении которого инвестор теряет право исполнения опциона. В контексте стратегических синергетических эффектов, это временной промежуток, по истечении которого предполагается разрешение неопределенности, связанной с дальнейшим развитием на основе приобретенной компании.
6. Денежные потоки, генерируемые базовым активом. С течением времени реальный опцион, как правило, теряет свою ценность. Например, если компания-цель прибыльна, то, при прочих равных, откладывание поглощения означает потерю потенциальной прибыли.

Следует отметить, что проект зачастую включает в себя несколько реальных опционов, а совокупная стоимость портфеля реальных опционов может оказать значительное влияние на стоимость проекта. Например, опцион роста, стоимостная оценка которого часто отражает стратегические преимущества развития на основе приобретенной компании, бывает дополнен опционом на выход из проекта. Таким образом, чтобы получить корректную оценку портфеля реальных опционов, нужно учесть, как они будут влиять на стоимость друг друга, т.е. необходимо разобраться в природе их взаимодействия.

Портфель реальных опционов для конкретного проекта представляет собой набор опционов, в основе которых часто лежит один и тот же базовый актив (чистая приведенная стоимость проекта). Стоимость реального опциона неразрывно связана со стоимостью его базового актива.

На данном этапе предположим, что опционы произвольно расположены во времени, и существуют более ранние по сроку исполнения опционы, и более поздние. Простое присутствие более поздних по сроку исполнения реальных опционов увеличивает стоимость базового актива для более ранних, а исполнение опциона пут на выход из проекта мо-

жет привести к окончанию существования проекта, т.е. уничтожить базовый актив и, соответственно, элиминировать стоимости последующих реальных опционов. В общем случае исполнение более раннего опциона может изменить стоимость базового актива, а значит, и стоимость последующих опционов [7]. Например, исполнение опциона на сокращение производства наверняка уменьшит стоимость базового актива, в то время как исполнение опциона на расширение производства увеличит его, влияя тем самым на стоимость последующих опционов. Вероятность исполнения более позднего опциона при условии присутствия более раннего будет выше или ниже, чем вероятность исполнения при отсутствии предшествующего опциона в зависимости от того, одинакового ли типа эти опционы или разного соответственно.

Представим себе, что у нас есть проект, в который заложены реальные опционы **A** и **B**, причем срок исполнения опциона **B** наступает позже, чем срок исполнения опциона **A**.

Степень взаимодействия, наличие или отсутствие положительной или отрицательной синергии в сумме стоимостей реальных опционов будут зависеть [7] от следующих факторов.

1. Одного (два пута или два колла) или разных (например, опцион **A** – колл, опцион **B** – пут) видов эти опционы.
2. Какого типа рассматриваемые опционы (европейские, американские или иного типа).
3. «В деньгах» или «вне денег» эти опционы.
4. Расположения рассматриваемых опционов во времени.

Следует заметить, что величина изменения стоимости опциона **B** будет тем больше чем выше вероятность того, что оба опциона будут исполнены, что в свою очередь зависит от того, одного или разных видов эти опционы. Последнее утверждение означает, что опционы одного типа, скорее всего, повлияют на стоимость друг друга, тогда как опционы разных типов, чаще всего, приблизительно аддитивны².

Предположим, что оба опциона – опционы пут с разной ценой исполнения, разным временем исполнения, базовым активом в виде стоимости проекта и одинаковыми остальными параметрами. Ключевым фактором, определяющим неаддитивность опционов, является наличие актуальности во втором опционе в случае исполнения первого. В случае, если мы имеем два пута, и исполнение первого из них не предполагает выход из проекта, то исполнение первого пута уменьшит масштаб проекта, а значит, и стоимость второго пута³. Это означает, что второй опцион пут будет стоить меньше чем, если бы первый не был исполнен. В то же время второй опцион пут увеличивает стоимость базового актива для первого пута, тем самым уменьшая его стоимость. Таким образом, имеет место отрицательная синергия взаимодействия последовательно расположенных опционов пут.

² Аддитивность в данном контексте подразумевает отсутствие положительной или отрицательной синергии стоимостей опционов.

³ Если цена исполнения второго опциона пут изменяется пропорционально масштабу проекта.

Аналогично можно проанализировать ситуацию с двумя опционами колл. Разница будет заключаться в том, что в случае наличия двух опционов колл и благоприятной рыночной ситуации исполнение первого колла оставит актуальным второй и вместе с тем увеличит его стоимость, поскольку после исполнения первого опциона стоимость базового актива для второго опциона колл вырастет. При этом второй колл увеличит стоимость базового актива для первого. Это пример положительной синергии стоимостей опционов одинакового типа, заложенных в один проект.

Теперь рассмотрим ситуацию с двумя опционами разного вида. Предположим, что опцион **A** – колл, опцион **B** – пут. Тогда, опираясь на ту же последовательность умозаключений, можно выделить два варианта развития событий. Согласно первому, ситуация складывается благоприятно, и есть все основания к тому, чтобы исполнить колл. Согласно второму варианту развития событий, рыночные условия ухудшаются, и опцион **A** теряет свою ценность. В обоих случаях вероятность того, что ситуация, сложившаяся на момент $T = 1$, изменится коренным образом к моменту $T = 2$ (т.е., к примеру, бурный рост рынка к моменту $T = 1$ сменится обвалом к моменту $T = 2$), меньше вероятности того, что ситуация продолжит развиваться по сформировавшемуся тренду (продолжение роста рынка), стабилизируется (не будет ни роста, ни падения) или будет иметь место умеренное снижение. Следовательно, вероятность исполнения обоих опционов мала, а значит, они приблизительно аддитивны.

Рассмотрим гипотетический численный пример оценки портфеля реальных опционов в сделке слияния или поглощения, иллюстрирующий в том числе подход к оценке взаимного влияния двух реальных опционов на стоимость друг друга.

Предположим, инвестор рассматривает возможность приобретения контрольного пакета акций некоторой компании (компания-цель), которая разработала инновационный подход к производству стекла для смартфонов, и запустила производство. При этом у компании-цели ограничена возможность по привлечению финансирования, необходимого для расширения производства, в то время как инвестор располагает необходимыми финансовыми ресурсами. Спрос на продукцию компании-цели нестабилен, поскольку на данный момент не существует закрепившегося отраслевого стандарта. Однако, если компании-цели удастся привлечь крупнейших производителей смартфонов в качестве клиентов, спрос на ее продукцию существенно вырастет, и потребуются ускоренное расширение производства. Таким образом, в случае реализации данной сделки имеет место стратегический синергетический эффект, который выражается в синергии технологии и финансовых ресурсов.

Предположим, что в случае успешного поглощения компании-цели инвестор имеет возможность

расширения производства в момент времени $T = 1$ на 50%, что потребует инвестиций в 120 млн долл. Инвестор реализует данную возможность в случае роста спроса на продукт.

Предположим также, что инвестор имеет возможность в момент времени $T = 2$ продать производственную инфраструктуру конкурентам за 70 млн долл. – в случае, если технология не вызвала живого интереса у производителей смартфонов, вследствие чего спрос на продукцию компании падает.

Применив модель дисконтированных денежных потоков, инвестор рассчитал, что на текущий момент чистая приведенная стоимость проекта составляет 100 млн долл. (Инвестор применяет ставку дисконтирования, равную 15%).

Также инвестор рассчитал стандартное отклонение индекса акций компаний, производящих комплектующие для смартфонов, оно составило 30% за период. Безрисковая ставка равна 10% за период. Периоды времени между текущим моментом ($T = 0$) и моментом $T = 1$, а также между моментами $T = 1$ и $T = 2$ предполагаются одинаковыми.

Итак, спецификация проекта, приведенная выше, позволяет идентифицировать портфель из двух реальных опционов.

Первый опцион – это возможность расширения производства стекла для смартфонов в момент времени $T = 1$. Параметры опциона:

- стоимость базового актива: 100 млн долл.;
- цена исполнения: 120 млн долл.;
- стандартное отклонение (за период): 30%;
- время до истечения действия опциона: один период;
- безрисковая ставка (за период): 10%.

Второй опцион – это возможность выхода из проекта в момент времени $T = 2$. Параметры опциона:

- стоимость базового актива: 100 млн долл.;
- цена исполнения: 70 млн долл.;
- стандартное отклонение (за период): 30%;
- время до истечения действия опциона: два периода;
- безрисковая ставка (за период): 10%.

Для оценки данного портфеля реальных опционов мы применим биномиальную модель.???

Зная среднеквадратическое отклонение, мы можем рассчитать коэффициенты роста и падения базового актива, которые составят соответственно:

$$u = e^{\sigma} = 1,35,$$

$$d = \frac{1}{u} = 0,74.$$

Вероятности роста и падения составят соответственно:

$$\pi_u = \frac{1 + r_f - d}{u - d} = \frac{1 + 0,1 - 0,74}{1,35 - 0,74} = 0,59;$$

$$\pi_d = 1 - 0,59 = 0,41.$$

Биномиальная решетка представлена на рис. 2.

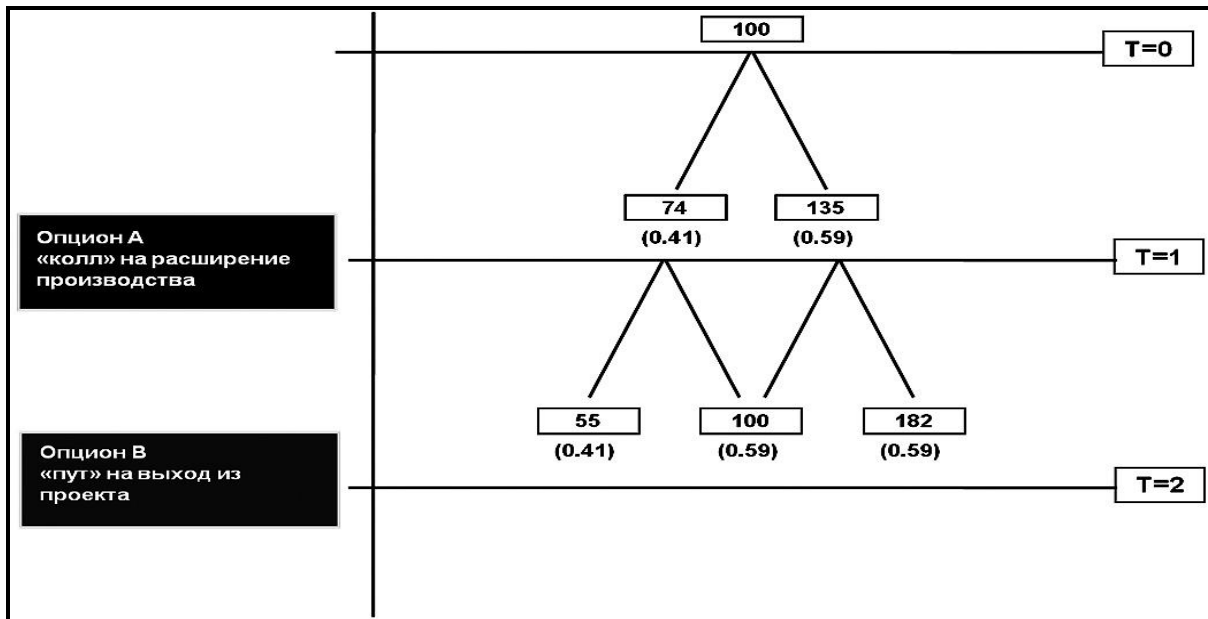


Рис. 2. Численный пример оценки портфеля реальных опционов

Оценим стоимость опционов **A** и **B** (обозначим их стоимости P_A и P_B соответственно):

$$P_A = \frac{(135 - 120) \times 0,59 + 0 \times 0,41}{(1 + 0,1)} = 8,05,$$

$$P_B = \frac{((70 - 55) \times 0,41 + 0 \times 0,59) \times 0,41 + 0 \times 0,59}{(1 + 0,1)} = 2,08.$$

Таким образом, простое сложение стоимостей опционов покажет, что их совокупная стоимость составляет $(8,05 + 2,08 = 10,13)$ млн. долл.

$$P_B = \frac{(\text{Max}\{0; (70 - 55 \times 1,5)\} \times 0,41 + 0 \times 0,59) \times 0,41 + 0 \times 0,59}{(1 + 0,1)} = 0.$$

Таким образом, опцион **B**, скорректированный на наличие опциона **A**, ничего не стоит. Стоимость портфеля, состоящего из опциона **A** и опциона **B**, с учетом их взаимного влияния составит 9,16 млн. долл., что на 9,6% меньше чем простая сумма стоимостей данных реальных опционов.

Литература

1. Alvarez L. Takeover Timing, implementation uncertainty, and embedded divestment options [Text] / L. Alvarez, R. Stenbacka // Review of finance. – 2006. – Vol. 10. – Pp. 1-25.
2. Kester W.C. Today's option for tomorrow's growth [Text] / W.C. Kester // Harvard business review. – 1984. – March-apr. – Pp. 153-160.
3. McDonald R. The value of waiting to invest [Text] / R. McDonald, D. Siegel // Quarterly j. of economics. – 1986. – Nov. – Pp. 707-727.
4. Miller K. Option value and entry timing [Text] / K. Miller, T. Folta // Strategic management j. – 2002. – Vol. 23. – Pp. 655-665.

Рассчитаем стоимость опциона **A** с учетом влияния опциона **B**. Поскольку опцион **B** следует по времени за опционом **A**, чтобы учесть его влияние на опцион **A**, мы должны увеличить базовый актив опциона **A** на стоимость опциона **B**. Итак, скорректированная стоимость опциона **A** составит:

$$P_A^* = \frac{(135 + 2,08 - 120) \times 0,59 + 0 \times 0,41}{(1 + 0,1)} = 9,16.$$

Рассчитаем стоимость опциона **B** с учетом влияния опциона **A**. Для этого мы должны увеличить стоимость базового актива для опциона **B** так, как изменилась бы стоимость базового актива в случае исполнении опциона **A**, т.е. на 50%. Скорректированная стоимость опциона **B** составит:

5. Myers S.C. Determinants of corporate borrowing [Text] / S.C. Myers // J. of financial economics. – 1977. – Nov. – Pp. 147-176.
6. Smith K.W. The value of options in strategic acquisitions. Real options in capital investment: models, strategies and applications [Text] / K.W. Smith, A. Triantis; ed. L. Trigeorgis. – Westport, Conn.: Praeger, 1995.
7. Trigeorgis L. The nature of option interactions and the valuation of investments with multiple real options [Text] / L. Trigeorgis // J. of financial and quantitative analysis. – 1993. – March. – Pp. 1-20.
8. Warner A. et al. Managing uncertainty in a formal standard-based industry: a real options perspective on acquisition timing [Text] / A. Warner, et al. // J. of management. – 2006. – Vol. 29. – Pp. 279-298.

Ключевые слова

Реальные опционы; слияние; поглощение.

Давиденко Алексей Александрович

РЕЦЕНЗИЯ

Статья А.А. Давиденко «Реальные опционы и стратегические синергетические эффекты в сделках слияния и поглощения» посвящена применению теории реальных опционов к анализу сделок слияния и поглощения. Через краткий обзор академических исследований автор описывает историю развития интереса к теории реальных опционов применительно к анализу сделок слияния и поглощения. Автор представляет разработанную им классификацию реальных опционов в сделках слияния и поглощения, подразделяя реальные опционы на три группы: реальные опционы, которые могут быть в распоряжении участников сделки до начала переговорного процесса; опционы, которые появляются в рамках переговорного процесса; и реальные опционы, которыми располагает инвестор после сделки, которые включают в себя в том числе стратегические синергетические эффекты. Также автор рассматривает проблему численной оценки реальных опционов применительно к сделке слияния и поглощения, включая интерпретацию параметров, необходимых для оценки реального опциона, применительно к сделке.

Говоря о статье в целом, нужно отметить инновационный подход автора к классификации реальных опционов о сделках слияния и поглощения, а также логику построения статьи, которая позволяет раскрыть тему достаточно глубоко. В связи с этим можно сказать, что статья внесет определенный вклад в развитие анализа реальных опционов в сделках слияния и поглощения и должна быть рекомендована к публикации.

Никитушкина И.В., к.э.н., доцент кафедры финансов и кредита Экономического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, г. Москва.

[Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ](#)

[Вернуться к СОДЕРЖАНИЮ](#)