

вместная работа ученых, бизнес-сообщества, государственной власти.

Библиографические ссылки

1. Львов Д. С., Глазьев С. Ю., Фетисов Г. Г. Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы централизованного регулирования. – М.: Наука, 1992.

2. Пригожин А. И. Нововведения: стимулы и препятствия (социальные проблемы инноватики). – М.: Политиздат, 1989; *Медынский В. Г.* Инновационный менеджмент: учебник. – М.: Инфра-М, 2002; *Инновационный менеджмент: учеб. пособие / под ред. В. М. Аньшина, А. А. Дагаева.* – М.: Дело, 2003; *Фахрутдинов Р. А.* Инновационный менеджмент. – М.: ЗАО «Бизнес-школа «Интел-синтез», 1998.

3. 10 лет СНГ (1991–2000): стат. сб. / МСК СНГ. – М., 2001. – 800 с.; 15 лет СНГ (1991–2005): стат. сб. / МСК СНГ. – М., 2006. – 437 с.; Содружество Независимых Государств в 2008 г.: Краткий справочник / Статкомитет СНГ. – М., 2009. – 448 с.; Министерство экономического развития. – URL: <http://www.economy.gov.ru/minrec/resources/1020e88040dc399bad11bfc8cc8c99f3/spravka+itog.doc>

4. *Полтерович В. М.* Элементы теории реформ. – М.: Экономика, 2007.

5. *Азгальдов Г. Г., Костин А. В.* К вопросу о термине инновация. – URL: labrate.ru/articles/azgaldov...2009-2...innovation.htm; *Инновационная экономика.* Основные термины и определения в сфере инноваций. В. И. Винокуров, канд. экон. наук, ведущий научный сотрудник Центра исследований и статистики науки (ЦИСН). – URL: miiris.ru/library/doc/innov.doc; *Нестеров А. В.* Инновации – системный подход // Компетентность. – 2007. – № 6(47).

6. Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям: пер. с англ. – 3-е изд. – Подготовлено ОЭСР и Евростатом. – М., 2006.

7. *Шумпетер Й. А.* Капитализм, социализм и демократия: пер. с англ. / предисл. и общ. ред. В. С. Автономова. – М.: Экономика, 1995.

8. Круглый стол в редакции журнала «Инновации». – 2011. – № 2(148).

9. *Комков Н. И.* Возможности модернизации российской экономики на инновационно-технологической основе // Новая экономика: инновационный портрет России. – М.: Центр стратегического планирования, 2008. – С. 11.

10. *Бекетов Н. В.* Инновационное развитие российской экономики в процессе мирохозяйственного взаимодействия // Финансы и кредит. – 2009. – № 44. – С. 29.

11. *Иванова Н. И.* Бумажный тигр (о проекте МЭР «Инновационная Россия – 2020») // Инновации. – 2011. – № 2(148). – С. 4.

V. K. Tyurev, PhD in History, Associate Professor, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

Problems of Innovative Process Development: Evolution of Knowledge and Practice

The article considers the evolution of accumulating the knowledge and practical experience in the innovative process development during 20 years of market transformations in the Russian economy. The variant of dividing this development into periods is offered. The most pressing questions requiring the further scientific study are distinguished.

Key words: innovations, innovative activity, innovative management.

УДК 336.767

Е. А. Сулимова, кандидат экономических наук, Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова, Москва

ОПЦИОННЫЕ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНЧУРНЫМИ ИНВЕСТИЦИЯМИ

Рассмотрены основные модели оценки опционов, а также возможности их использования при управлении венчурными проектами. Предложены алгоритмы оценки эффективности венчурного проекта на различных стадиях его реализации, а также разработана система критериев принятия управленческих решений в венчурном бизнесе на основе опционных моделей оценки стоимости.

Ключевые слова: венчурное инвестирование, венчурный капитал, стоимостный подход в управлении, модель Блэка – Шоулза, биномиальная модель, посевная стадия, стартовая стадия, стадия раннего роста, управленческие усилия инвестора, терминальная стоимость.

Венчурный капитал представляет собой финансовое звено инновационной инфраструктуры, объединяющее носителей капитала и носителей технологии, и именно он решает проблему финансовой недостаточности в секторе стартовых инновационных проектов. Важнейшей предпосылкой финансового успеха венчурного инвестора является тщательный отбор проектов. Оценка венчурного проекта, определение стоимости компании по праву считается одной из чрезвычайно важных процедур в процессе управления венчурными

инвестициями. Процедура оценки стоимости компании даже в рамках одного инвестиционного цикла венчурного фонда используется многократно, а от результатов полученной оценки напрямую зависят многие управленческие решения. Так, вопросы вхождения в проект, определения доли инвестора в компании, определения темпов роста активов венчурного фонда, необходимость корректировки стратегии инновационной компании, потребность в интенсификации «hands-on-management» (управленческих усилий инвестора), целесообразность «выхода» из

проекта – эти и многие другие вопросы решаются венчурным инвестором на основании полученных стоимостных оценок [1].

Не случайно концепция стоимостного подхода к управлению (value based management), исходящая из задачи максимизации стоимости управляемых активов как главной цели собственников и менеджмента, постепенно начинает доминировать в практике венчурной индустрии. Главная задача стоимостного анализа в венчурном бизнесе – достижение компромисса между инвестором и основателями компании в ключевых вопросах управления венчурными инвестициями. На каждом этапе управления инвестициями (от момента выбора активов до выхода из компании) венчурный инвестор руководствуется стоимостными оценками для принятия важнейших решений по проекту.

Оценка компаний ранних стадий, претендующих на венчурные инвестиции, опирается на прогнозные значения денежных потоков в среднесрочном периоде и ожидаемую «терминальную» стоимость на выходе. Несмотря на различия в зависимости от стадий развития, в индустрии прямых и венчурных инвестиций используется ряд подходов, модификации которых пригодны к проектам любых стадий [2].

Так, на сегодняшний день в практике российского венчурного бизнеса наибольшее распространение получили такие классические методы стоимостной оценки, как договорный, сравнительный (метод сопоставимых оценок) и доходный (метод дисконтированных денежных потоков).

Однако классическим методам присущи определенные недостатки, в частности, можно отметить следующие из них. Практическое применение классических методов в условиях недостаточно развитого фондового рынка проблематично, так как достаточно сложно с требуемой точностью спрогнозировать для каждого из отдаленных периодов величины ожидаемой рентабельности и темпов роста прибыли. С другой стороны, если не учитывать возможности повышения доходности предприятия в будущем, можно допустить серьезную ошибку в оценке его текущей стоимости. В отличие от объектов недвижимости и движимого имущества, имеющих обычно завершенную материально-вещественную форму, венчурная компания – это динамическая система. При использовании классических методов оценки бизнеса в расчетном периоде принимается пассивный прогнозный доход, в нем не учитывается возможность менеджера эффективно управлять активами в соответствии с меняющейся конъюнктурой на рынке. Не учитывается и возможность значительно увеличить доходность в постпрогнозный период в связи с нарабатанным опытом и созданием возможности для принятия иного управленческого решения, то есть опциона.

С появлением опционов и подобных им инструментов (варрантов, конвертируемых облигаций) венчурные инвесторы получили право принимать решения, благодаря которым они могли с выгодой для себя воспользоваться удачным стечением обстоятельств

или уменьшить потери. Безусловно, такое право в условиях высокой неопределенности обладает стоимостью. Если представить фирму как инвестора в реальные активы, то руководство может увеличить стоимость этих активов, адекватно реагируя на изменения условий. Высший менеджмент компании предпочитает действовать рационально, поскольку многие инвестиционные возможности включают в себя реальные опционы, которые руководство может исполнить, когда фирма в этом заинтересована [3].

Таким образом, достоинство применения опционных моделей при оценке компаний заключается в том, что стоимость оцениваемых компаний зачастую является переменной величиной, зависящей от ряда внешних по отношению к их производственно-финансовым характеристикам условий.

В венчурном бизнесе при оценке перспектив инновационного проекта возможен учет следующих видов реальных опционов: опцион пошагового инвестирования (time-to-build); опцион на расширение, если инвестиционный проект изначально успешен; опцион на выжидание (изучение ситуации) перед инвестированием; опцион на прекращение проекта или выход из бизнеса; опцион на изменение ассортимента продукции или производственных методов. Реальные опционы позволяют руководству венчурных компаний находить пути увеличения рыночной стоимости собственного капитала, расширяя благоприятные возможности своего бизнеса или уменьшая потери. В большинстве случаев реальные опционы связаны с выпуском нового типа продукции, для которой не нужно увеличивать производственные площади. В некоторых случаях, экономически выгодно отказаться от запланированных инвестиций или отложить их, приняв это решение исходя из сложившейся в будущем конъюнктуры, которую сегодня предвидеть невозможно [4].

Как свидетельствует анализ возможностей практического использования опционного подхода, для оценки стоимости компании целесообразно использовать две основные модели:

– *модель Блэка – Шоулза* (Black – Scholes Option Pricing Model, модель BSOPM) – обобщает биномиальную модель ценообразования на опционы применительно к ситуации, когда в каждом единичном периоде два возможных сценария изменения рыночной стоимости активов имеют место в рамках любого бесконечного числа периодов. Входными данными этих моделей являются: текущая цена базового актива опциона, цена исполнения опциона, процентная ставка и количественная характеристика ценовой неустойчивости. На выходе модели формируется расчетная стоимость опциона;

– *биномиальная модель* (B-M, модель Кокса – Росса – Рубинштейна или CRR-модель) – модель, основанная на переборе сценариев с определением возможных значений стоимости бизнеса в каждом периоде, построение биномиального дерева по аналогии с деревом решений на основании вероятностей положительного и отрицательного вариантов развития событий (дискретное время, ограниченное число

исходов). К преимуществам модели можно отнести и возможность наглядного понимания опционного ценообразования, и возможность оценивать инструменты и продукты, содержащие условие о досрочном погашении. Для оценки таких опционов в каждом узле дерева стоимость инструмента сравнивается с платежом, который будет получен при немедленном исполнении инструмента, и определяется целесообразность досрочного исполнения (табл. 1) [5].

В основе любого венчурного проекта лежат три вида важных реальных опционов: опцион на про-

должение инвестиций, опцион на отказ от проекта и опцион на выжидание перед инвестированием (см. табл. 1). Венчурный инвестор также может использовать опционы на последовательные инвестиции. Так, инвестирование в венчурный проект на очередном раунде может рассматриваться как опцион возможности участия в прибыли на «выходе», где ценой исполнения являются объем инвестиций на этом раунде. Указанные опционы позволяют менеджерам увеличивать стоимость бизнеса, расширяя его возможности или уменьшая потери.

Таблица 1. Потенциально возможные виды реальных опционов, характерные для венчурных инновационных проектов

Вид опционов	Стадия развития инновационной компании	Рекомендуемый метод оценки и алгоритм
1. На расширение (действующего предприятия, на изменение ассортимента, производственных методов и др.)	Расширение (expansion) Зрелость (mezzanine)	BSOPM (колл-опцион), алгоритм 1
2. На выжидание (опцион выбора времени)	Посевная (seed) Стартовая (start-up) Ранний рост (early growth)	BSOPM (колл-опцион), алгоритм 1
3. На последовательные инвестиции	Посевная (seed) Стартовая (start-up) Ранний рост (early growth)	Биномиальный метод оценки, алгоритм 2
4. На прекращение проекта	Ранний рост (early growth) Расширение (expansion) Зрелость (mezzanine)	Биномиальный метод оценки, алгоритм 2

Как показывает анализ, с учетом существенных различий в реализации процедуры оценки реальных опционов исходя из видов опционов целесообразно использовать два вида алгоритмов оценки. Представленные далее алгоритмы содержат весь необходимый набор действий и расчетов для венчурного инвестора, благодаря которым существенно упрощается процедура оценки по перечисленным методам (рис. 1) [5].

Первый алгоритм предназначен для оценки стоимости предприятия с использованием опциона на расширение или на выжидание. Оценка стоимости базируется на расчете стоимости колл-опциона по BSOPM-модели. Анализ показал, что технику расчетов стоимости опциона как на расширение, так и на выбор времени (выжидание) можно реализовать единым алгоритмом, представленным на рис. 1, а для опциона на последовательные инвестиции и на прекращение проекта – единым алгоритмом, представленным на рис. 2.

Применительно к инновационному предприятию, нуждающемуся в венчурном финансировании, оценка стоимости методом дисконтированных денежных потоков производится по формулам [6]:

$$EV_{\text{без опциона}} = -I + \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r+\pi)^i} + \frac{V_{\text{term}}}{(1+r+\pi)^n}; \quad (1)$$

$$EV_{\text{без опциона}} = NPV + \frac{V_{\text{term}}}{(1+r_e)^n}, \quad (2)$$

где CF_i – денежный поток компании в год $I \leq n$, равный показателю прибылей/убытков Earnings (например, прибыли до выплаты процентов и налогов

ЕВИТ), а для года $n + 1$ терминальная стоимость компании на «выходе». В качестве коэффициента дисконтирования используется средневзвешенная стоимость акционерного капитала r_e на рынке с поправкой π на дополнительные венчурные риски, присущие конкретному проекту.

Для компании с ненулевой начальной рыночной стоимостью (для стадий start-up, expansion и выше) также на основании бездолговых денежных потоков прошлых лет оценивается начальная стоимость EV_0 , которая суммируется к компонентам формулы (2).

Стоимость компании с учетом управленческой гибкости в таком случае в целом описывается формулой [6]

$$EV_{\text{полн}} = EV_0 + NPV_{\text{баз}} + EV_{\text{терм}} + ROV, \quad (3)$$

где $EV_{\text{полн}}$ – полная стоимость инновационной компании с учетом опционов; EV_0 – стоимость предприятия до начала реализации проекта (для компании с ненулевой стоимостью или не относящейся к малому бизнесу, реализующей более одного инвестиционного проекта); $NPV_{\text{баз}}$ – приведенная стоимость бездолговых прогнозных денежных потоков по проекту за вычетом инвестиций; $EV_{\text{терм}}$ – остаточная стоимость предприятия в постпрогнозном отрезке, включающая в себя завершающий поток (terminal cash flow); ROV – стоимость управленческой гибкости, стоимость опционов, реализация которых возможна в проекте.

Алгоритм оценки эффективности венчурного проекта по BSOPM-модели (рис. 1) рекомендуется использовать как на прединвестиционной стадии организации процесса венчурного финансирования

для принятия решения об инвестировании, так и на реализации опционной возможности, заложенной инвестиционной стадии для принятия решения о в проекте.

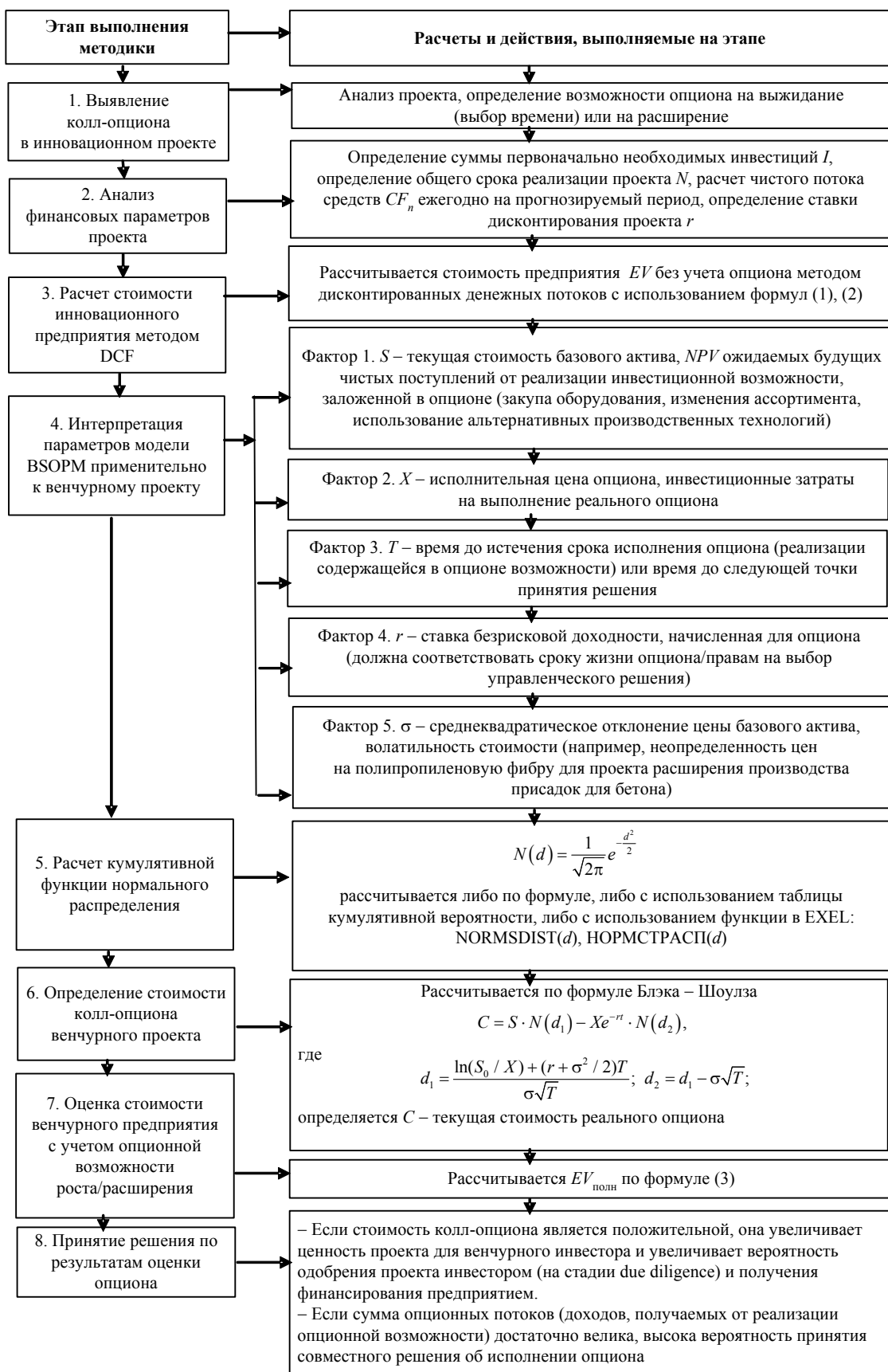


Рис. 1. Алгоритм оценки эффективности венчурного проекта по BSOPM-модели

Например, инвестору представлен венчурный проект с заложенной возможностью «сейчас или никогда» организовать новую производственную линию и расширить производство. Этот факт можно представить как близкий к исполнению колл-опциона на приведенную стоимость будущего денежного потока от фабрики. Если приведенная стоимость денежного потока превосходит затраты на строительство линии, то отдача такого «колла» равна чистой приведенной стоимости проекта. При отрицательном значении NPV отдача опциона равна нулю, поскольку в этом случае инновационное предприятие не станет инвестировать.

При наличии возможности отложить строительство (опцион на выбор времени), у инвестора появляется выбор. Если перспективы проекта отличаются крайней неопределенностью, заманчиво переждать и посмотреть, каким образом будет развиваться рынок продукта – процветать или придет в упадок. С другой стороны, если проект действительно прибыльный, чем он раньше начнет приносить денежный поток инвестору, тем лучше. При достаточно больших объемах денежного потока инвестор наверняка захочет исполнить свой опцион.

Таким образом, использование алгоритма оценки эффективности венчурного проекта по BSOPM-модели позволяет повысить гибкость управленческих решений как венчурного инвестора, так и инноватора, принимая наиболее рациональные решения в соответствии с экономической ситуацией, что положительным образом сказывается на стоимости компании. Опционный метод выгоден и реципиентам венчурных инвестиций, так как возможностью гибкости инвестиционных решений повышает общую стоимость проекта. При наличии возможности инвестировать в несколько раундов основателям венчурного проекта целесообразно предложить инвестору оценить компанию с помощью метода реальных опционов.

Алгоритм оценки эффективности венчурного проекта по биномиальной модели (рис. 2) предлагается использовать для оценки стоимости предприятия с учетом опциона на поэтапные инвестиции или на прекращение проекта. Биномиальный метод приближает нас к реальности, предусматривая, что срок жизни опциона распадается на несколько подпериодов, в каждом из которых с ценой актива происходит одно из двух возможных изменений. Несмотря на значительное количество вычислений, модель позволяет учесть многие дополнительные факторы и сценарии развития проекта.

Венчурный инвестор при рассмотрении проекта к финансированию, как правило, стремится предусмотреть ситуации, когда денежный поток оказывается гораздо меньше ожидаемого либо замедляются темпы его роста по сравнению с прогнозными. В таких обстоятельствах опцион на выход из бизнеса позволяет «вывести» какую-то стоимость предприятия, оборудования и других активов, задействованных в проекте. Опцион на прекращение проекта (равнозначный пут-опциону) исполняется, если оста-

точная (ликвидационная) стоимость активов проекта превосходит приведенную стоимость его продолжения по крайней мере еще на один период.

Для венчурного инвестора логика использования биномиального подхода – это логика отсекающего убытков с фиксацией нижнего предела доходности, который не зависит от того, насколько снизилась стоимость принадлежащего ему актива. Поэтому пут-опцион является потенциальным средством извлечения доходов.

Алгоритм оценки эффективности венчурного проекта по биномиальной модели (рис. 2) рекомендуется использовать, во-первых, на прединвестиционной стадии процесса венчурного финансирования для определения возможных моментов для раннего выхода из проекта при неудачном развитии ситуации; во-вторых, на стадии совместного управления (*hands-on-management*) для принятия решения о следующих раундах инвестирования [5].

Поскольку реализация системы управления венчурным капиталом с позиций стоимостного подхода предполагает, что целью и критерием эффективности деятельности является максимизация рыночной стоимости предприятия, критерии выбора управленческих решений в процессе венчурного финансирования также должны соответствовать этим предпосылкам. Исходя из этого определена *система критериев* принятия управленческих решений наиболее эффективных с позиции управления рыночной стоимостью, основанная на оценках стоимости реальных опционов инновационных проектов (табл. 2) [6].

Использование в практической деятельности сторон венчурного финансирования представленной системы критериев, базирующейся на использовании стоимостного подхода и методов теории опционов позволит обеспечить дополнительные возможности адаптации молодого перспективного инновационного предприятия и компенсировать в некоторой степени негативное воздействие неопределенности, характерное для венчурных проектов.

Подводя итоги, отметим, что применение методики реальных опционов к оценке стоимости венчурных инновационных предприятий целесообразно и даже необходимо, поскольку выполняются следующие условия: результат проекта подвержен высокой степени неопределенности; менеджмент компании способен принимать гибкие управленческие решения при появлении новых данных по проекту; финансовый результат проекта во многом зависит от принимаемых менеджерами решений.

Предлагаемые методические разработки в сочетании с оперативными данными мониторинга финансовых результатов представляют собой оптимальный инструментальный для венчурного инвестора и для предпринимателя, позволяющий находить взаимовыгодные решения по наиболее острым вопросам, возникающим в ходе переговоров. Реальные опционы позволяют инвесторам (кредиторам) и собственникам понять друг друга и вести переговоры в конструктивном ключе, находить компромисс и прийти к консенсусу с учетом взаимных ин-

тересов. Применение методологии реальных опционов (учитывая допущения моделей) способно позитивно повлиять на бизнес компании и ее кон-

курентную позицию при условии поддержания нужной гибкости в решениях, но сохранении «стратегического фокуса».

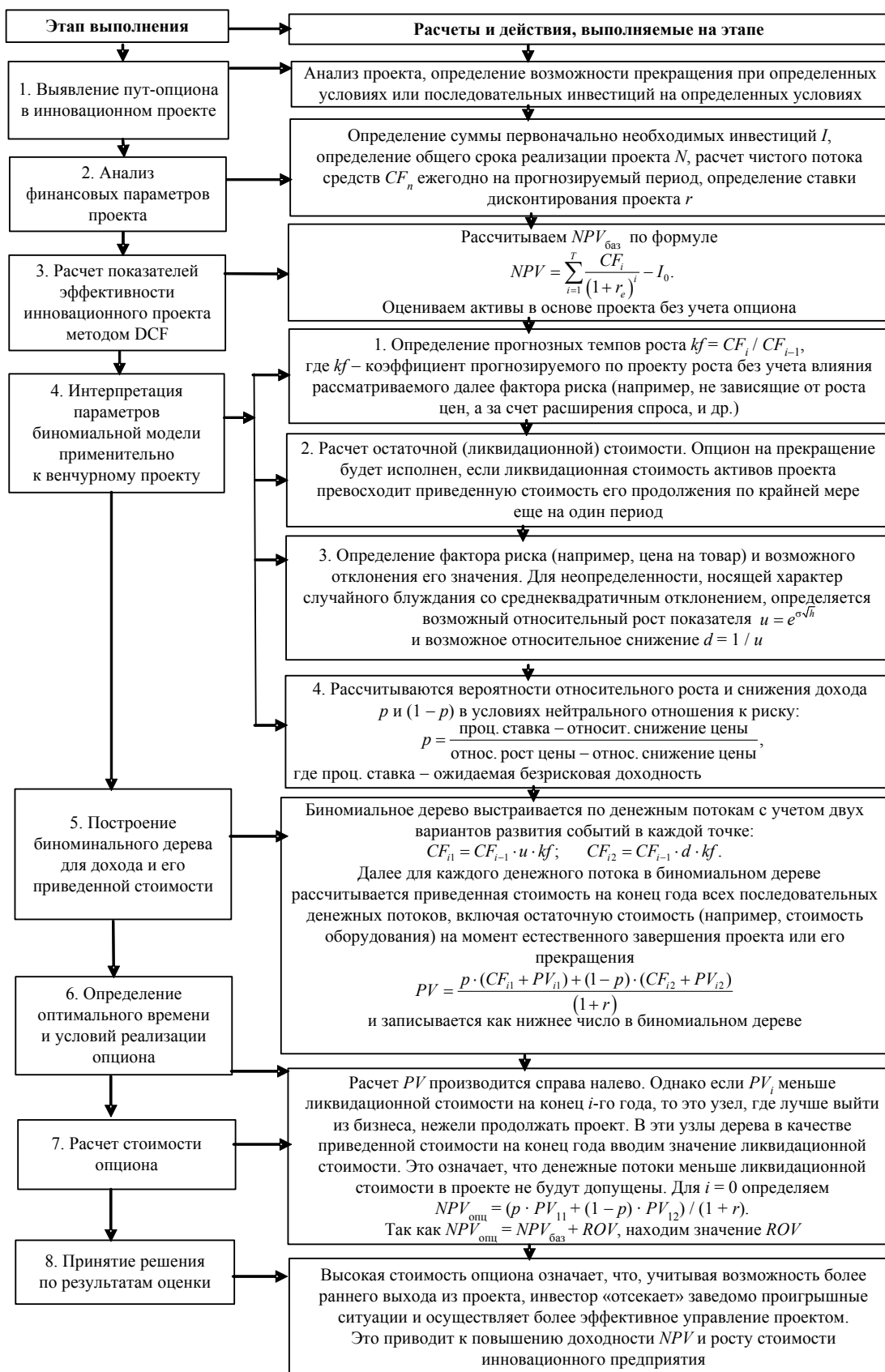


Рис. 2. Алгоритм оценки эффективности венчурного проекта по биномиальной модели

Таблица 2. Система критериев принятия управленческих решений в венчурном бизнесе на основе опционных моделей оценки стоимости

I. Преинвестиционный этап	
Критерии выбора инновационного проекта	
1. $NPV_{\text{баз}} > 0, NPV_{\text{опц}} > 0$ проект следует принять, так как он, безусловно, прибылен и обеспечивает требуемую венчурным инвестором доходность $r + \pi$ 2. $NPV_{\text{баз}} < 0, NPV_{\text{опц}} > 0$ проект следует принять, так как с учетом управленческой гибкости способен обеспечить требуемую венчурным инвестором доходность $r + \pi$ 3. $NPV_{\text{баз}} < 0, NPV_{\text{опц}} < 0$ проект следует отклонить как низкодоходный (определив, не будут ли упущены иные привлекательные опционные возможности). Если проект обладает социальной, экологической, общегосударственной значимостью, рекомендовать участие в программах государственного финансирования	
II. Инвестиционный этап	
Критерии принятия опционных возможностей	
1. $ROV_{\text{выжидания}} > 0$. Если стоимость опциона на выжидание, отсрочку положительна, следует отложить на время реализацию проекта, т. к. инновационное предприятие и венчурный инвестор выиграют больше, ожидая благоприятных условий. Особенно рекомендация ценна при наличии долгосрочных прав на проект и высокой дисперсии денежных потоков по проекту. 2. $ROV_{\text{выжидания}} = 0$. Если стоимость опциона на выжидание, отсрочку равна нулю или не предусмотрена проектом, инновационный проект следует запустить немедленно, т. к. безосновательное откладывание решений может привести к потерям времени, утрате лидирующих позиций на рынке	
1. $ROV_{\text{послед.инвестиции}} > 0$. Стоимость опциона на последовательные (пошаговые) инвестиции положительна, венчурному инвестору целесообразно осуществлять вложения поэтапно. Закладывая условие вносить следующие инвестиционные платежи по проекту при достижении предприятием определенных финансовых результатов, венчурный инвестор снижает собственные финансовые риски и мотивирует топ-менеджеров компании на результат. Однако прирост ценности от опционов, созданный многоэтапными инвестициями, должен быть взвешен по отношению к издержкам. 2. $ROV_{\text{послед.инвестиции}} = 0$. Опцион на последовательные инвестиции не имеет ценности, если задержка может привести либо к захвату рынка конкурентами, либо к более высоким издержкам из-за отсутствия эффекта экономии на масштабе. В этом случае инвестиции производятся одновременно	
1. $ROV_{\text{расширение}} > 0$. Стоимость опциона на расширение (изменение масштаба проекта) положительна, последующее расширение бизнеса целесообразно и выгодно. Начальные вложения в опцион должны давать монопольные и устойчивые конкурентные преимущества его владельцу. Опцион на расширение может значительно повысить ценность молодых начинающих фирм, так как открывает новые возможности (выход на новые рынки, возможность дальнейших инвестиций) в условиях неопределенности относительно потенциала и размера нового рынка. 2. $ROV_{\text{расширение}} = 0$. Тиражирование, изменение масштаба бизнеса нецелесообразно в силу определенных причин	
1. $ROV_{\text{прекращения}} > 0$. Стоимость опциона на выход или прекращение проекта положительна. Опцион на выход или прекращение проекта может оказаться особенно ценным в отношении проектов со значительным потенциалом убытков. Опцион на выход из бизнеса обладает ценностью, если возможность выхода на определенном этапе из проекта доказана и зависит только от менеджеров проекта (но не от непредвиденных обстоятельств непреодолимой силы, не относящихся к рассматриваемому фактору риска). Кроме того ликвидационная стоимость должна быть определена с высокой степенью достоверности. 2. $ROV_{\text{прекращения}} = 0$. Ценность опциона на выход равна нулю, если доказанной возможности выхода из бизнеса с определенной ликвидационной стоимостью не существует	
Критерии «выхода» венчурного инвестора из инновационного проекта	
1) $\frac{EVA}{EV_{\text{полн}}} > (r + \pi)$ – сохранение позиций в проекте. Поскольку прирост стоимости предприятия (определяемый как отношение экономической добавленной стоимости EVA к стоимости предприятия) превосходит требуемую ставку доходности венчурного инвестора (с добавкой π за венчурный риск), необходимо удержание позиций в проекте, возможно дальнейшее вложение средств в развитие предприятия. Высокие значения данного показателя означают активное создание добавленной стоимости	
2) $\frac{EVA}{EV_{\text{полн}}} \approx (r + \pi)$ – подготовка к «выходу». При замедлении темпов роста стоимости компании до сопоставимых со среднеотраслевыми, среднерыночными показателями для компаний стадии устойчивого роста венчурный инвестор определяет оптимальные пути «выхода» (МВО, IPO, продажа стратегическому инвестору) и осуществляет подготовку к процедуре «выхода» (переговоры, прохождение процедуры листинга, др.).	
3) $\frac{EVA}{EV_{\text{полн}}} < (r + \pi)$ – «выход». При замедлении темпов роста стоимости компании до сравнимых с доходностью альтернативных низкорисковых вложений или их падении венчурным инвестором осуществляется «выход» из инновационного проекта	

Библиографические ссылки

1. Вишняков А. А. Венчурное инвестирование инновационных проектов // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера. – 2006. – № 2.

2. Каширин А. И., Семенов А. С. Венчурное инвестирование в России. – М. : Вершина, 2007. – 320 с.

3. Брейли М., Майерс С. Принципы корпоративных финансов / пер. с англ. Н. Барышниковой. – М. : Олимп-Бизнес, 2008. – 1008 с.

4. Ермаков Д. А. Основные направления венчурного инвестирования // Инновации и инвестиции. – 2011. – № 3.

5. Дамодаран А. Инвестиционная оценка. Инструменты и техника оценки любых активов. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2004.

6. Оценка стоимости предприятия (бизнеса) / А. Г. Грязнова [и др.]. – М. : Интерреклама, 2003. – 544 с.

E. A. Sulimova, PhD in Economics, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow

Option Models of Venture Capital Management

The basic models of estimating the options and also possibilities of their application in venture projects management are considered. Algorithms of estimating the venture project efficiency at various stages of its realization are offered, and also the system of criteria to make management decisions in venture business on basis of option models of cost estimation is developed.

Key words: venture financing, venture capital, value based management, Black–Scholes Option Pricing Model, Binomial Option Pricing Model, seed, start-up, early growth, hands-on-management, terminal value.