



Управление инновациями

Научная статья

УДК 336.6

DOI: <https://doi.org/10.17308/econ.2022.1/3839>

JEL: G32; C51; C52

Матрица выбора метода оценки стоимости портфельной компании на венчурных стадиях развития

Е. Ю. Макушина^{1✉}

¹ Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»,
Покровский бульвар, 11, 109028, Москва, Российская Федерация

Предмет. Оценка стоимости компаний – реципиентов венчурных инвестиций является неотъемлемой частью процесса получения финансирования. Корректное определение стоимости портфельной компании позволяет рассчитать долю в собственном капитале компании, которая будет получена венчурным фондом в обмен на инвестиции. В данной статье исследуются наиболее релевантные методы оценки стоимости компаний-реципиентов на венчурных стадиях развития.

Цель. Разработка матрицы выбора метода оценки стоимости портфельной компании на венчурных стадиях развития с учетом национальной специфики.

Метод. Для достижения поставленной цели применялась следующая совокупность научных методов и приемов: классификация, индукция и дедукция, критический и логический анализ, обобщение, структуризация.

Результаты. Систематизированы и описаны операционные результаты, которые достигают компании – реципиенты венчурных инвестиций на инвестиционных стадиях развития, обобщены финансовые детерминанты. На основании обобщения финансовых и операционных результатов компаний-реципиентов венчурных инвестиций определены финансовые детерминанты, на которых основываются методы оценки стоимости портфельной компании. Было установлено, что нет идеального метода оценки недавно созданных инновационных компаний, разрабатывающих уникальную продукцию или услуги, для которых не сформирован рынок. В результате проведенного исследования разработана матрица выбора метода оценки стоимости портфельной компании.

Выводы. В отличие от существующих способов предложенная матрица представляет системный подход, который позволяет выбрать методы оценки в зависимости от инвестиционной стадии развития, на которой находится компания – реципиент инвестиций.

Ключевые слова: венчурный капитал, инвестиционные стадии развития, оценка стоимости стартапов, оценка.

Для цитирования: Макушина Е. Ю. Матрица выбора метода оценки стоимости портфельной компании на венчурных стадиях развития // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2022. № 1. С. 41-59. DOI: <https://doi.org/10.17308/econ.2022.1/3839>

Введение

Большинство развитых и активно развивающихся стран так же, как и РФ выбрали в качестве ориентира долгосрочного развития – формирование инновационной экономики.

Уже не вызывает сомнения тот факт, что стимулирование инноваций является катализатором стабильного экономического роста. Венчурные фонды и молодые компании, привлекающие венчурные инвестиции, являются неотъемлемыми элементами построения и развития

© Макушина Е. Ю., 2022

©¹ Материал доступен на условиях лицензии CC BY 4.0

инновационной экосистемы. Как отмечают Choi et al. [11], Аккава [3], Ewens & Farre-Mensa [17], такие компании являются инициаторами технологических инноваций в современном мире, а их количество растет так же быстро, как объем рынка финансирования.

Зарубежные ученые-экономисты поднимают обширный перечень научных вопросов, связанных с оценкой стоимости недавно созданных компаний, которые нацелены на привлечение внешнего финансирования – венчурных инвестиций, как на формальном рынке капитала (венчурные фонды, бизнес-инкубаторы, крауд-фонды), так и неформальном (бизнес-ангелы). В общем виде такие компании определяются термином «старт-ап» (startup). Возможность использования термина «портфельные компании» в исследовании обусловлено тем фактом, что компании-реципиенты, получившие финансирование от венчурных фондов, можно рассматривать как часть инвестиционного портфеля фонда.

Ключевым вопросом оценки стоимости венчурных инвестиций является определение справедливой стоимости портфельной компании. Сложность процедуры оценки компаний – реципиентов венчурных инвестиций обусловлена тем, что для большинства методов, используемых в теории корпоративных финансов и оценке стоимости фирмы, необходима финансовая отчетность, факты о деятельности за время ее существования, наличие сопоставимых аналогов в отрасли, что проблематично найти для недавно созданных компаний, разрабатывающих уникальные продукты или услуги, подчеркивают De Oliveira & Zones [14], Damodaran [13], Achimská [1], Knaup & Piazza [27].

Авторы классических учебников по оценке стоимости Berk, De Marzo¹; Brealey² et al.; Damodaran³ предлагают методы оценки непубличных компаний в рамках затратного, доходного и рыночного подходов, исходя из предположения «как если бы» они были листинговыми.

В рамках доходного подхода (Steffens & Douglas [46], Hoseini et al. [26]) предметом наи-

более активных исследований является определение ставки дисконтирования. Исследователи Sahlman & Scherlis [44], Plummer [37], Frei & Leleux [21], [PCMR, 2020]⁴ на протяжении длительного периода времени делали попытки определить величину доходности для венчурных фондов, которая является ставкой дисконтирования при расчете стоимости портфельной компании. Проблематика расчета денежного потока в рамках доходного подхода поднимается в работах Laitinen [30], Garnsey et al. [22], Coad et al. [12]. Вопросы определения терминальной стоимости подробно рассмотрены в эмпирических исследованиях Ross et al. [43], Reis & Augusto [40], Martins [32], Petersen & Plenborg [36].

В рамках рыночного подхода эмпирические работы Pratt [38], Koeplin et al. [28], Bernardo et al. [7] сосредоточены на расчете величины дисконта при использовании мультипликаторов. Выявление значения величины мультипликатора исследовалось в работах Barg et al. [6]. Недостатки методов оценки стоимости компании в рамках затратного подхода были систематизированы в работе Krishna et al. [29], Goldman [23].

Дискуссии в отношении целесообразности использования традиционных методов для оценки стоимости портфельной компании представлены в работах Dehghan-Eshraty & Albadvi [15], Dusatkova & Zinecker [16]. Инвесторы, зачастую, находятся в условиях нестабильности и высоких рисков, вынуждены принимать решение об инвестировании до того, как будет разработан прототип продукта, или сформируется рынок. Исследователи Bhide [9], Alvarez & Barney [4], Wessendorf et al. [51] утверждают, что прогнозирование будущих денежных потоков компании-реципиента при отсутствии исторических данных и рыночных показателей, по своей сути, основывается на предположениях и допущениях, которые инвесторы, имеющие релевантный опыт, могут сделать на основе суждений и интуиции.

Результаты эмпирических исследований Tyebjee & Bruno [48], Robinson [42], Zacharakis & Meyer [53] показывают, что венчурные фонды в большей степени оперируют рыночными данными и финансовыми показателями, однако, инвестируя в компании, находящиеся на

¹ Berk J. B., DeMarzo P. M. Corporate finance. United Kingdom : Pearson Education Limited, 2020.

² Brealey R. A., Myers S. C. , Allen F. Principles of corporate finance. New York: McGraw-Hill Education, 2020.

³ Damodaran A. Damodaran on valuation: Security analysis for investment and corporate finance. New Jersey : John Wiley & Sons, Hoboken, 2006.

⁴ Craig (2020) Private Capital Markets Report. Pepperdine Graziadio Business School. URL: <https://bschool.pepperdine.edu/institutes-centers/centers/applied-research/content/2020-ppcmr-report.pdf>. Далее по тексту – [PCMR, 2020]

посевной стадии развития, уделяют внимание неформальным источникам и нефинансовой информации. Zott & Huy [55], Momtaz [33] обнаружили, что фонды с большей готовностью инвестируют в те компании, где основатели имеют релевантный профессиональный опыт и успех в осуществлении предыдущих проектов. Burton et al. [10], Florin et al. [20], Rao et al. [39] выявили, что для венчурных фондов немаловажное значение при принятии решения об инвестировании имеет наличие профессиональных связей основателей, занимаемые ими руководящие должности в других компаниях, наличие сторонних акционеров по отношению к основателям компании к моменту входа венчурного фонда.

Часть работ (Achimská [1], Momtaz [33]) посвящена теоретическим обоснованиям применения методов для оценки стоимости стартапов на ранней стадии развития (the earliest stage of their development), при этом не специфицируя, что именно понимать под «ранними стадиями развития». В работах исследуются американский венчурный рынок, соответственно, финансовые детерминанты, на которых основаны методы оценки стоимости портфельной компании, определяются на инвестиционных стадиях развития согласно существующей специфике данной страны, что не согласуется с традиционной для национального венчурного рынка системой формирования информации.

Таким образом, исследование профессиональной литературы и академических работ выявило отсутствие единого системного подхода к оценке стоимости портфельных компаний, который бы позволил определить приемлемые методы в зависимости от инвестиционной стадии развития, которую могли бы использовать национальные венчурные фонды.

Цель статьи заключается в разработке матрицы выбора метода для оценки стоимости портфельной компании на венчурных стадиях развития с учетом национальной специфики. Для достижения цели в работе будут поставлены и решены следующие задачи: определить финансовые детерминанты, на которых основываются методы оценки на венчурных стадиях развития, учитывая национальную специфику; исследовать методы оценки стоимости в рамках затратного, рыночного и доходного подходов; проанализировать альтернативные

методы; разработать и предложить матрицу выбора оценки стоимости портфельной компании, которая может быть использована национальными венчурными фондами.

Методология исследования и источники данных

Для достижения поставленной цели применялась следующая совокупность научных методов и приемов: классификация, индукция и дедукция, критический и логический анализ, обобщение, структуризация. Теоретико-методологической основой служат научные достижения зарубежных исследователей, а также международные документы, которые разрабатывают профессиональные ассоциации, регулирующие вопросы оценки стоимости и раскрытия информации. Отметим несколько документов, которые не были инкорпорированы в национальное правовое поле, но при этом активно используются инвестиционным сообществом на развитых рынках капитала: «Международные директивы по оценке прямых и венчурных инвестиций» (International Private Equity and Venture Valuation Guidelines, 2018)⁵, которые представляют лучшую мировую практику по оценке стоимости активов, находящихся в портфеле фондов прямых и венчурных инвестиций, поэтому рекомендации, представленные в документе, будут исследованы подробно в работе; «Оценка портфельных инвестиций фондов прямых и венчурных инвестиций и других инвестиционных компаний»⁶ (Valuation of Portfolio Company Investments of Venture Capital and Private Equity Funds and Other Investment Companies, 2018), «Международные стандарты оценки»⁷ (International Valuation Standards, 2020).

⁵ IPEV. International Private Equity and Venture Valuation Guidelines. 2018. P. 70 URL: <http://www.privateequityvaluation.com/Portals/0/Documents/Guidelines/IPEV%20Valuation%20Guidelines%20-%20December%202018.pdf?ver=2018-12-21-085233-863×tamp=1545382360113>. Далее по тексту – [IPEV Valuation Guidelines].

⁶ AICPA. Valuation of Portfolio Company Investments of Venture Capital and Private Equity Funds and Other Investment Companies. Accounting and Valuation Guide. Working Draft. 2018. P. 298. Далее по тексту – [Valuation of Portfolio Company Investments, AICPA, 2018].

⁷ IVSC. International Valuation Standards. 2020. P. 133. URL: <https://www.rics.org/globalassets/rics-website/media/upholding-professional-standards/sector-standards/valuation/international-valuation-standards-rics2.pdf>

Результаты исследования

1. Финансовые детерминанты, используемые для оценки стоимости портфельной компании

Методы оценки стоимости основываются на детерминантах, среди которых существуют как финансовые показатели (выручка, прибыль), так и операционные метрики (количество клиентов, пользователей). При этом наличие положительных детерминант во многом обусловлено продвижением компании – реципиента венчурных инвестиций по инвестиционным стадиям развития. Иллюстрацией проблематики определения детерминант для расчета стоимости могут служить дискуссии, представленные в теоретических и эмпирических работах, отраслевых методиках и рекомендациях [IPEV, 2018⁸]; [Методика, РВК, 2019⁹]; [Финансирование инновационного развития, 2007¹⁰]; [Valuation of Portfolio Company Investments, AICPA, 2018], [PCMR, 2020]; Wessendorf et al.[51].

Исследование поименованных выше источников позволило обобщить и систематизировать детерминанты для расчета стоимости портфельной компании на венчурных стадиях развития. К венчурным стадиям развития относят посевную (seed), стартовую (start-up), раннюю / раннего роста (early / early growth), расширения (expansion) согласно методологии сбора информации о национальном венчурном рынке¹¹.

Посевная стадия характеризуется наличием идеи, отсутствием завершенной концепции развития бизнеса, проведением маркетинговых исследований, активными исследовательскими разработками, тестированием прототипа. Зачастую на данной стадии не зарегистри-

ровано или находится в процессе регистрации юридическое лицо, не сформирована команда. На данной стадии присутствуют самые высокие риски несостоятельности бизнес-модели.

Стартовая стадия отличается наличием зарегистрированного юридического лица; сформированной командой; началом разработки продукта; осуществлением пробных продаж, которые подтверждают или опровергают наличие платежеспособного спроса; присутствием незначительной выручки. На данной стадии развития высоки риски невозврата инвестиций.

Ранняя стадия характеризуется началом производства продукта; завершением маркетинга; активными продажами, которые фокусируются на целевой группе потребителей и становятся прогнозируемыми. На данной стадии наблюдается рост выручки при незначительном положительном (зачастую отрицательном) значении EBITDA; отрицательный финансовый результат; активный рост численности сотрудников. При этом риск невозврата вложенных венчурным фондом инвестиций все еще остается высоким.

Стадия расширения. На данной стадии наблюдается быстрый рост рыночной доли, что обеспечивается растущим числом потребителей и выходом на новые рынки сбыта; темп роста выручки превышает темп роста EBITDA. Риск невозврата инвестиций снижается, что обусловлено стабильным развитием коммерчески успешного продукта.

Сделанные выше допущения в отношении финансовых детерминант согласуются с традиционной для индустрии кривой «Джей» (J-curve), которая описывает динамику изменения денежного потока в зависимости от стадии развития компании-реципиента. Резкое падение кривой на посевной стадии именуют «долиной смерти» (valley of death), которая описывает интервал между запуском продукта и получением подтверждения его способности генерировать выручку¹². Zider [54] отмечает, что в «долине смерти» в среднем 9 из 10 запущенных проектов закрываются. На посевной и стартовой стадиях наблюдается отрицательный денежный поток, что отражает типичный для этих этапов высокий уровень «прожигания денег» (burn rate). Положительный денежный

⁸ Методика осуществления оценки справедливой стоимости активов, составляющих инвестиционный портфель АО «РВК» / Я. И. Кулешов [и др.] ; под ред. А. Н. Басова. М.: РВК, 2019. 151 с. Далее по тексту – [Методика, РВК, 2019].

⁹ Методология сбора и анализа основных параметров деятельности российских фондов прямых и венчурных инвестиций // РАВИ, РВК. Февраль 2017. 3-я ред.

¹⁰ Объединенные Нации: Европейская экономическая комиссия. Финансирование инновационного развития: сравнительный обзор опыта стран ЕЭК ООН в области финансирования на ранних этапах развития предприятий. Нью-Йорк – Женева, 2007.

¹¹ Методология сбора и анализа основных параметров деятельности российских фондов прямых и венчурных инвестиций // РАВИ, РВК. Февраль 2017. С. 20–21.

¹² ФРИИ. Путь стартапа. 2015. URL: https://www.iidf.ru/upload/iblock/3b5/startup_way_2015.pdf (дата обращения: 15.10.2021).

Финансовые детерминанты, используемые для оценки стоимости портфельной компании
Financial determinants used to assess the value of a portfolio company

Финансовый показатель	Венчурные стадии развития			
	посевная	стартовая	ранняя	расширения
Выручка (Revenue)	Отсутствует	Пробные продажи	Начало роста выручки	Быстрый рост выручки
ЕБИТДА	Отрицательный	Отрицательный	Может быть положительным	Положительный
Чистая Прибыль (Net Income)	Отрицательный	Отрицательный	Достижение точки безубыточности	Положительный
Денежный поток (Cash Flow)	Отрицательный	Отрицательный	Может быть положительным	Положительный

Пр и м е ч а н и е: составлено автором.

поток формируется только на ранней стадии, когда продукт принят рынком, коммерчески успешен, что приводит к быстрому росту выручки [Методика, РВК, 2019, с. 16].

Систематизируем финансовые показатели компании-реципиента в зависимости от инвестиционной стадии развития, которые необходимы для определения стоимости портфельной компании (табл. 1).

2. Традиционные методы оценки стоимости

Для того чтобы определить методы оценки портфельной компании на венчурных стадиях развития, исследуем существующие методы в рамках затратного, рыночного, доходного подходов, принимая во внимание выявленные детерминанты. Результаты эмпирических работ свидетельствуют о необходимости использования нескольких методов при оценке стоимости для получения определенного диапазона с верхними и нижними границами стоимости и выбора медианного значения среди полученных результатов. В связи с этим исследуемые методы будут в дальнейшем рекомендоваться либо в качестве основного, либо проверочного для получения диапазона оценок.

2.1. Затратный подход (Asset / Cost Approach)

В основе затратного подхода (Fernández [18]) лежит идея о том, что стоимость компании обусловлена стоимостью активов и обязательств. Затратный подход применяется в редких случаях, если: компания не генерирует

прибыль или имеет отрицательный денежный поток; отсутствуют аналогичные фирмы в отрасли для использования методов в рамках рыночного подхода; компания не намерена продолжать свою деятельность в обозримом будущем и (или) находится в процессе ликвидации, поэтому стоимость активов может превышать стоимость бизнеса.

При использовании *метода чистых активов (Net Asset Value)* стоимость компании рассчитывается как разница между справедливой стоимостью идентифицируемых активов и величиной обязательств компании на дату оценки. Как отмечают Halt et al. [25], Krishna et al. [29], применение метода осложнено тем, что ресурсы технологичных компаний зачастую представлены нематериальными активами, которые могут быть в стадии разработки или в форме незапатентованных технологий, для которых отсутствует активный рынок, что может существенно понизить стоимость компании. De Oliveira & Zotes [14] указывают, что метод статичен, так как не учитывает возможность роста компании в будущем.

В экономической литературе¹⁵ в рамках затратного подхода выделяют два метода: *метод ликвидационной стоимости (Liquidation Value Method)*, метод замещения (Replacement Cost Method). Суть метода замещения заключается в том, что стоимость объекта оценки определяется ценой аналогичного (похожего)

¹⁵ Damodaran A. Investment Valuation: Second Edition. 2002. URL: <http://www.drsonakke.com/wp-content/uploads/2014/12/Valuation.pdf>

объекта, или представляет совокупность затрат, необходимых для его замещения. Однако его использование не является приемлемым для технологичных компаний, создающих уникальные продукты.

Метод ликвидационной стоимости может быть использован в случае, если продукт не является жизнеспособным, что приводит к необходимости остановки финансирования со стороны венчурного фонда и прекращению экономической деятельности компании-реципиента. В работе Goldman [24] стоимость компании определяется как величина денежных средств, которую могут получить собственники при ее ликвидации. Метод предлагает схожий инструментарий для оценки стоимости, что и метод чистых активов, но вместо справедливой стоимости используют ликвидационную, так как оценка не основывается на допущении продолжающейся деятельности. Ликвидационная стоимость активов может быть ниже их справедливой стоимости на дату оценки из-за неблагоприятной рыночной конъюнктуры и ограниченного временного интервала для их реализации.

Результаты исследования Wright & Robbie [52] показывают, что метод ликвидационной стоимости редко используется венчурными фондами (по шкале от 1 – «почти никогда не используется» до 5 – «используется почти всегда» имеет среднее значение 1,97). К такому же заключению пришли авторы другой работы Reverte et al. [41], которые провели анкетирование и последующие телефонные интервью 106 венчурных фондов Австралии. Респондентов попросили проранжировать 13 методов оценки. Наименее предпочтительными методами оказались метод ликвидационной стоимости и метод замещения.

Таким образом, метод чистых активов может быть использован в качестве проверочного для получения порогового (минимального) значения стоимости компании-реципиента. При нарушении предпосылки продолжающейся деятельности следует применять метод ликвидационной стоимости на всех инвестиционных стадиях развития.

2.2. Рыночный / сравнительный подход (Market Approach)

Методы в рамках подхода основываются на рыночных показателях, многие практики отмечают, что полученная оценка в большей

степени отражает рыночную информацию о стоимости компании и не требует прогнозных данных.

Метод «цена последней инвестиции» (*Price of Recent Investment*) дает надежную оценку при высокой частоте раундов и относительно небольшого временного промежутка. Зачастую его используют на посевной, стартовой и ранней стадиях развития (seed, start-up, early stages), что обусловливается отсутствием достоверного прогнозирования денежных потоков или прибылей¹⁴. Определяющим фактором надежности полученной оценки является время, так как надежность с течением времени неизбежно уменьшается. Продолжительность временного отрезка для каждой портфельной компании выбирается индивидуально. В профессиональной среде распространено следующее правило: период, прошедший с даты последней инвестиции, условно делят на три временных отрезка: менее 6 месяцев, где достоверность является высокой; более 6, но менее 12 месяцев – средняя достоверность; более 12 месяцев – низкая достоверность.

В случае если цена последней инвестиции не дает надежную оценку, а данные об аналогичных компаниях в отрасли или недавно совершенных сделках отсутствуют, то могут применяться корректировки, основанные на контрольных точках роста. Контрольные точки роста являются специфическими для каждой отрасли, а их достижение может привести к увеличению оцениваемой компании, при этом их следует рассматривать в связке с изменениями как отрасли, так и экономической ситуации в стране. Критический анализ профессиональной литературы позволил разработать авторскую систему контрольных точек роста компании – реципиента венчурных инвестиций, состоящую из пяти групп (табл. 2).

Таким образом, данный метод дает наиболее достоверную оценку, если с даты последней инвестиции прошло не более 6 месяцев, может использоваться в качестве основного на посевной и стартовой инвестиционных стадиях развития и в качестве проверочного на ранней стадии развития.

¹⁴ IPEV. International Private Equity and Venture Valuation Guidelines. 2018. P.70. URL: <http://www.privateequityvaluation.com/Portals/0/Documents/Guidelines/IPEV%20Valuation%20Guidelines%20-%20>

Контрольные точки роста компании-реципиента венчурных инвестиций. *Milestones of new ventures*

Группа показателей	Контрольные точки роста
Финансовые показатели	Выполнение/невыполнение заявленных плановых результатов в ходе предыдущего раунда (величина выручки; количество заказов; сокращение расходов); сокращение уровня сжигания денежных средств «burn rate»; достижение валовой прибыли; достижение операционной прибыли (EBITDA); достижение точки безубыточности; достижение положительного операционного денежного потока; достижение положительного денежного потока, доступного всем поставщикам капитала (FCFF)
Технические показатели продукта	Степень завершенности разработки продукта/услуги; альфа/бета тесты продукта; регистрация патента не завершена / патент получен; запуск нового продукта / новой версии продукта; получение подтверждения о невозможности технической реализации проекта
Показатели маркетинга и продажи	Востребованность планируемого к запуску продукта/услуги на рынок; востребованность новой версии планируемого к выходу на рынок продукта/услуги; достижение лидерских позиций на рынке в сегменте созданного продукта/услуги; появление на рынке аналогичных продуктов и выход на рынок конкурентов; значительные изменения в отрасли (рост/сокращение); участие в международных выставках инновационных проектов (TechCrunch)
Операционные метрики	Динамика или ее отсутствие в достижении планируемых ключевых показателей эффективности (KPI); уменьшение/увеличение затрат на привлечение клиентов (Customer acquisition cost); уменьшение/увеличение коэффициента удержания клиентов (Retention Rate)

Примечание: составлено автором на основании [Методика, РБК, 2019, с. 43–45; IPEV, 2018, с. 30–31].

Применение метода *специфических отраслевых коэффициентов (Industry Valuation Benchmark)* основывается на нефинансовых показателях и используется в тех отраслях, где существуют специфические операционные метрики, например «цена на пользователя», «средний чек». Стоимость оцениваемой компании рассчитывается на основе мультипликатора, где базой сравнения выступает количественная операционная метрика, отражающая величину оборота или долю рынка, например количество посетителей, трафик пассажиров, количество транзакций. Сначала рассчитывается отраслевой мультипликатор по сопоставимым компаниям (EV / операционный показатель), после – стоимость портфельной компании путем умножения полученного значения отраслевого мультипликатора на прогнозное значение выбранной операционной метрики.

Данный метод может быть использован в качестве проверочного для оценки стоимости

компании-реципиента на стартовой и ранней стадиях развития.

Метод *мультипликаторов (Multiples)* чаще применяется для оценки стоимости компании, которая имеет стабильные положительные потоки выручки или прибыли. Мультипликатор представляет собой отношение стоимости (Enterprise Value, Price), (числитель мультипликатора), к финансовому показателю оцениваемой компании (Revenue, EBITDA, Net Earnings) – знаменателю мультипликатора – исходя из предпосылки, что сравниваемые компании корректно оценены рынком.

Принято различать: *мультипликатор сопоставимых компаний (comparable company multiples)*, который позволяет оценить стоимость портфельной компании (Enterprise Value), используя рыночные котировки финансовых инструментов и данные финансовой отчетности сопоставимых публичных компаний; *мультипликаторы приобретения*

(*acquisition multiples*), где стоимость портфельной компании определяется с помощью мультипликатора, рассчитанного на основании доступной информации о цене сделки, в результате которой инвестируемая компания получает контроль над объектом инвестирования.

Детальный анализ проблематики выбора сопоставимой компании¹⁵ позволил выявить критерии, которые следует принять во внимание: «соответствие компаний по направлению основной деятельности (удовлетворение одной и той же потребности клиента; продукты основаны на использовании одной и той же технологии; одна модель монетизации; компании работают с одинаковым типом клиентов (B2B, B2C, B2G)); компании имеют сопоставимый профиль риска / находятся на одной стадии развития, или отличаются не более, чем на одну стадию развития; сопоставимый прогноз роста выручки / EBITDA на ближайшие 3 года; размер целевого рынка («локальный уровень операций» против «глобальный уровень операций») и конкурентная позиция на целевом рынке» [Методика, РВК, 2019, с. 62].

При выборе знаменателя мультипликатора приоритет отдается EBITDA для тех компаний, которые имеют положительное фактическое или ожидаемое прогнозное значение показателя. В случае, если компания не имеет стабильного потока прибыли (EBITDA), то она может быть оценена с помощью фактического или прогнозируемого показателя выручки. Сложность применения метода мультипликаторов заключается в том, что на посевной и стартовой стадиях развития у портфельных компаний отсутствует выручка. В таком случае Goldman [23] предлагает использовать, например, лицензионные ставки для аналогичных технологических компаний.

Проблема нестабильности прогнозируемой выручки или EBITDA, а также снижение надежности прогнозного значения показателя с течением времени может быть решена использованием «весов» при получении итогового значения (табл. 3).

¹⁵ Parrino R. Choosing the Right Valuation Approach, 2005, CFA Institute. P. 18–19 ; Stowe J., Robinson R., Pinto T., McLeavey D. Equity Asset Valuation. New York : John Wiley & Sons, Inc., 2002. P. 165–236.

Выбор числителя в мультипликаторе может быть основан на данных по транзакциям с сопоставимыми компаниями: денежная сумма, полученная в ходе раунда финансирования (cash-in); денежная сумма, полученная при реализации долей (акций) в аналогичных компаниях (cash-out); информация по IPO; рыночные котировки сопоставимых листинговых компаний. [Методика, РВК, 2019, с. 59].

При использовании метода мультипликаторов необходимо принимать во внимание различия в уровне ликвидности (реализуемости – DOLM), которые могут быть обусловлены, во-первых, тем, что сопоставимая компания является листинговой, во-вторых, величиной приобретаемой доли. Миноритарные акционеры, по сравнению с держателями контрольного пакета акций, сталкиваются с большим риском, что приводит к ухудшению ликвидности. В эмпирических исследованиях не сложилось единого мнения в отношении дисконта за реализуемость. Bernardo, Momtaz, Welch [7], используя данные по американскому рынку, установили, что DOLM может достигать 70 %, а также пришли к выводу, что стартапы, которые отличаются высокими показателями выручки или наличием прибыли, имеют показатели DOLM ниже.

Практической значимостью обладают результаты исследования Barg, Drobotz, Momtaz [6], которые эмпирическим путем получили среднегодовые мультипликаторы в различных отраслях по раундам финансирования (посевной, A, B, C+), значения которых зависят от способа выхода венчурного фонда из инвестиции (M&A, IPO).

Ввиду того, что американская практика систематизации статистической информации по раундам финансирования отличается от национальной, то большей ценностью для применения в РФ обладают результаты другого исследования, представленные ниже (табл. 4). В исследовании были выявлены показатели, используемые при расчете стоимости портфельной компании на венчурных стадиях развития, классификация которых совпадает с традиционной для национального венчурного рынка.

Принимая во внимание значения детерминант на венчурных стадиях развития портфельной компании, мультипликатор выручки может использоваться на посевной и стартовой

Выбор между историческим и прогнозным индикатором
Choosing between historical and forecast indicator

Характеристика	Текущий период	Прогнозный период		
	LTM ¹⁶	NTM ¹⁷	NTM+1	NTM+2
Достоверность	Высокая	Средняя	Низкая	Низкая
Релевантность оценки	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая
Вес мультипликатора в оценке	40–100 %	20–30 %	10–15 %	0–10 %

П р и м е ч а н и е: составлено автором на основании [Методика, РВК, 2019, с. 57].

Общая информация по инвестиционным стадиям развития
General Information on Investments by Company Stages

Показатели	Инвестиционные стадии развития компании-реципиента				
	посевная	стартовая	ранняя	расширения	поздняя
Средний размер инвестиций, млн. долл. США, медианное значение	0,5	0,5	1,5	1,5	7
Средний размер мультипликатора выручки, медианное значение	1	1	2,25	3	3,5
Средний размер мультипликатора пользователей, медианное значение	2,3	4,5	4,8	4	5
Медианная величина приобретаемой фондом доли в собственном капитале портфельной компании	5 %	5 %	15 %	5 %	10 %
Ожидаемое время до выхода из инвестиции, медианное значение	6	6	5	3,5	3
Медианное значение постинвестиционной стоимости (post-money value)	5	7,5	15	55	>100

П р и м е ч а н и е: составлено автором на основании [PCMR, 2020, с. 53].

стадиях развития в качестве проверочного метода. Мультипликатор EBITDA может быть использован на ранней стадии развития (если этот показатель у оцениваемой компании неотрицательный) и расширения в качестве основного метода оценки стоимости компании-реципиента.

2.3. Доходный подход (*Income approach*)

Венчурные фонды для расчета стоимости портфельной компании используют метод дисконтирования чистого денежного потока (*Free Cash Flow to Firm, FCFE*) – денежного потока, доступного акционерам и кредиторам компании, как это описано в канонических для корпоративных финансов и оценки стоимости трудах. Использование метода предполагает выбор следующих ключевых параметров, определение которых вызывает сложности для компаний, находящихся на венчурных стадиях развития: выбор реле-

вантного прогнозного периода; построение детального прогноза денежных потоков; определение терминальной стоимости в постпрогнозный период; выявление ставки дисконтирования, которая отражает присущий венчурным инвестициям риск.

Выбор продолжительности прогнозного периода основывается на согласованных фондом и основателями портфельной компании ключевых точках развития. Типичная длительность прогнозного периода в РФ составляет от 2 до 5 лет для немедицинских отраслей и от 7 до 10 лет для медицинских [Методика, РВК, 2019, с. 81].

Венчурные фонды используют «стандартную» ставку дисконтирования – требуемую норму доходности на инвестиции (*Internal Rate of Return*¹⁸), которую каждый фонд определяет самостоятельно. Wright and Robbie [52]

¹⁷ Прогноз на ближайшие 12 месяцев (Next twelve months – NTM).

¹⁸ Далее по тексту – IRR.

¹⁶ Последние 12 месяцев (Last twelve months – LTM).

Требуемая норма доходности венчурных фондов
Venture Capital Internal Rate of Return

Венчурные стадии развития	Sahlman ¹⁹	Plummer [37]	Frei, Leleux [21]	Scherlis and Sahlman [44]
Посевная	>70 %	50–70 %	>70 %	50–70 %
Стартовая	50–70 %	40–60 %	50–70 %	40–60 %
Ранняя	40–50 %	N/A	40–60 %	30–50 %
Расширения	30–40 %	25–35 %	30–50 %	20–35 %

Примечание: составлено автором.

отмечают, что величина доходности венчурного фонда в большей степени объясняется инвестиционной стадией развития компании-реципиента, значение которой может быть скорректировано вверх или вниз в зависимости от риска конкретного проекта. Систематизируем результаты эмпирических работ, в которых определены IRR в зависимости от инвестиционной стадии развития портфельной компании (табл. 5).

В страновом разрезе представляются интересными работы Tourani-Rad & Bryce [47], Manigar et al. [31]. Первая группа исследователей выявила, что IRR австралийских венчурных фондов при инвестировании на посевной, стартовой и ранней стадиях развития находится в пределах 46–55 %, на стадии расширения – 26–30 %. Вторая группа ученых исследовала региональную специфику: IRR в Великобритании выше по сравнению со странами континентальной Европы.

На основе информации, представленной выше, можно сделать вывод о том, что IRR в среднем колеблется на уровне 50 % на посевной, стартовой, начальной инвестиционных стадиях развития. Однако статистика за 2020 г. по американскому рынку, приведенная в отчете [PCMR, 2020], свидетельствует о том, что медианное значение на аналогичных стадиях составляет 33 %, а верхняя и нижняя границы находятся в интервале 28–48 %; на стадии расширения – 30 %. Относительно низкое значение показателя можно объяснить развитой инфраструктурой венчурного рынка, информированностью инвесторов, доступностью данных в открытых источниках и общей популяризацией индустрии. Следует отметить отсутствие статистики по национальному венчурному рынку, что в значительной степени усложняет оценку.

Festela et al. [19] разработали механизм интегрирования специфических для компа-

нии-реципиента параметров (технологических, финансовых, организационных) путем корректировки коэффициента бета (beta) при расчете требуемой доходности на акционерный капитал, используя модель CAPM, что может быть применено в качестве альтернативного подхода для расчета стоимости компании.

Reis and Augusto [40] указывают, что не менее проблематичным этапом является расчет терминальной стоимости, которая формирует наибольшую часть стоимости компании-реципиента, так как приведенная стоимость денежных потоков прогнозного периода зачастую принимает отрицательное значение. Для определения терминальной стоимости венчурные фонды используют двухфазную модель роста (H-Model), которая учитывает волатильность денежных потоков в первые годы жизни и возможность выхода на устойчивые темпы роста после. Представляется важным отметить, что в профессиональной среде (см., напр.: Goldman [23]) при расчете итоговой величины стоимости портфельной компании денежные потоки взвешивают на вероятность успеха и неуспеха.

Преимущество использования метода чистого денежного потока заключается в том, что прогнозные денежные потоки не основываются на прошлых исторических значениях. К недостаткам следует отнести сложность прогнозирования в условиях высокой неопределенности и рисков. Изложенное выше, обуславливает отсутствие целесообразности применения данного метода на посевной и стартовой стадиях развития. В свою очередь, его можно рекомендовать в качестве проверочного на ранней стадии развития и в качестве основного на стадии расширения.

¹⁹ Scherlis D. R., Sahlman W. A. A Method for Valuing High-Risk, Long-Term, Investments : The Venture Capital Method. Boston : Harvard Business School Publishing, 1989.

3. Альтернативные методы оценки стоимости портфельной компании

3.1. Метод венчурного капитала (The Venture Capital Method)

Применение метода венчурного капитала (Sahlman and Scherlis [44]) позволяет определить долю (количество акций), которую получит фонд при заданной величине инвестиций. Модель предполагает выполнение нескольких последовательных шагов. На первом шаге определяется постинвестиционная стоимость компании-реципиента (*post-money value, POST*). Sammut [45] отмечает, что для этого выбирается временной горизонт, который, как правило, совпадает с моментом выхода венчурного фонда из инвестиции. Стоимость компании в момент выхода венчурного фонда (*exit value, EV*) определяется на основании единственного сценария, который считается наиболее реалистичным. Будущую стоимость портфельной компании после выхода венчурного фонда из инвестиции, как описано в работе Bhagat [8], дисконтируют по требуемой ставке доходности, которая представляет собой норму прибыли, запрашиваемую венчурным фондом.

На втором шаге рассчитывается доинвестиционная стоимость компании-реципиента Visconti [49] (*pre-money value, PRE*), которая определяется как разность между постинвестиционной стоимостью и величиной первоначальных инвестиций. На третьем шаге определяется доля, которую получит венчурный фонд после осуществления инвестиций (*ownership fraction*), которая рассчитывается как отношение величины инвестиций к постинвестиционной стоимости компании. На четвертом этапе рассчитывается количество акций Pepis, Evans, de Jong [35], которые получит венчурный фонд в случае первичного публичного размещения. На последнем этапе определяется цена акции путем деления величины инвестиции на количество акций, причитающихся инвестору.

При простоте и логичности данного метода его использование осложнено необходимостью оценки стоимости выхода из инвестиции, расчет которой связан с неопределенностью и риском. Для определения стоимости выхода из инвестиции используют мультипликатор P/E или EV/Sale публичных или частных компаний, которые недавно были объектами сделок слияния и поглощения или вышли на первичное публичное размещение.

К недостаткам данного метода следует отнести тот факт, что оценка зависит от результатов переговоров между венчурным фондом и основателями, в котором основатели бизнеса нацелены на увеличение значения мультипликаторов, а венчурные фонды – на занижение для получения большей доли. Определение стоимости продажи фирмы, основанное лишь на мультипликаторах, использующих прибыль и выручку, не учитывает промежуточные величины, способные повлиять на эту стоимость. Более того, венчурные фонды основываются на информации о компаниях, осуществляющих свою деятельность в настоящий момент и зависящих от текущего состояния экономики, которое может измениться со временем.

Проведенный среди венчурных фондов Великобритании опрос, в котором респондентов просили оценить по пятибалльной шкале частоту использования методов оценки стоимости компаний-реципиентов, показал, что метод венчурного капитала получил среднее значение 4,31, как отмечают Wright & Robbie [52].

Несмотря на описанные выше возможные недостатки, метод венчурного капитала является техническим инструментом, который используют венчурные фонды для определения доли (количества акций) в собственном капитале портфельной компании и расчета доинвестиционной стоимости портфельной компании. Более того, усовершенствованные техники его применения дают возможность для расчета эффективной доли с учетом ожидаемого размытия капитала на следующих раундах.

3.2. Первый чикагский метод (The First Chicago Method)

Первый чикагский метод представляет собой развитие метода венчурного капитала, суть которого описана в работе Achleitner [2] как моделирование трех сценариев развития компании в будущем: оптимистичного, базового и негативного. Каждому сценарию присваивается вероятность возникновения. Babiarz [5] утверждает, что стоимость компании при каждом сценарии состоит из двух элементов: приведенной стоимости денежных потоков до выхода венчурного фонда из инвестиции и дисконтированной терминальной стоимости в момент выхода. Стоимость компании определяется как средневзвешенная величина, умноженная на вероятность.

Диапазон оценки факторов согласно методу Скоринга
Factors in the the Scorecard Method

	Факторы	Относительный вес фактора
1	Наличие сильной управленческой команды	0–30 %
2	Возможность масштабирования проекта	0–25 %
3	Дифференцируемость продукта/ наличие технологии	0–25 %
4	Конкурентная среда	0–10 %
5	Возможность монетизации проекта (каналы продаж / маркетинг)	0–10 %
6	Потребность в дополнительных инвестициях	0–5 %
7	Прочие факторы	0–5 %

Примечание: Payne B. (2011). Scorecard Valuation Methodology. Establishing the Valuation of Pre-Revenue, Startup Companies.

Преимущество использования метода заключается в том, что в условиях неопределенности учитываются возможные изменения параметров модели (ставки дисконтирования, момент выхода компании на устойчивый рост и др.). Однако сложностью является необходимость определения вероятности осуществления каждого из возможных сценариев, что является достаточно субъективным фактором.

Использование метода можно рекомендовать в качестве основного на стартовой и начальной стадиях развития, а также в качестве проверочного на посевной стадии развития, если отсутствует возможность применения метода «цена последней сделки».

3.3. Метод Скоринга *(The Scorecard Valuation Methodology)*

Метод Скоринга был разработан для оценки доинвестиционной стоимости высокотехнологичных стартапов на американском венчурном рынке. Payne²⁰ выделил два последовательных этапа расчета стоимости. На первом этапе необходимо определить среднюю доинвестиционную стоимость аналогичных компаний, которые не генерируют выручку и осуществляют экономическую деятельность в одной отрасли одного географического региона. На втором этапе среднюю доинвестиционную стоимость корректируют путем умножения на фактор, отражающий качественную характеристику оцениваемой компании (табл. 6).

Использование данного метода дает инвестору информацию о верхней и нижней

границе стоимости компании²¹. Среди недостатков следует отметить высокую степень субъективности при выборе величины фактора из предложенного диапазона.

3.4. Метод Беркуса *(The Dave Berkus Method)*

Метод «Беркуса»²² представляет собой еще один способ расчета доинвестиционной стоимости компании-реципиента венчурных инвестиций, которая не генерирует выручку. Метод предполагает использование количественных факторов, оцененных в денежном выражении²³, каждому из которых заданы максимальные и минимальные значения в диапазоне от нуля до 0,5 млн долл. США: наличие хорошей идеи, прототип, наличие сильной управленческой команды, стратегические взаимоотношения с контрагентами, первичные продажи. Инвестор оценивает наличие или отсутствие поименованных выше драйверов роста стоимости (факторов), что обуславливает верхнее пороговое значение в 2,5 млн долл. США.

Оценка, полученная методом Беркуса и Скоринга, носит субъективный характер, но при этом может быть использована для нахождения доинвестиционной стоимости при соответствующей корректировке полученных значений с учетом страновой и региональной специфики на посевной стадии развития.

²¹ Payne W. H. The Definitive Guide to Raising Money from Angels. Bedford, MA : Aspatores Books, 2006.

²² Berkus D. The Berkus Method—Valuing the Early Stage Investment. Berkonomics, 2012. URL: <https://berkonomics.com/?p=1214>

²³ Berkus D. After 20 years: Updating the Berkus Method of valuation. Berkonomics, 2016. URL: <https://berkonomics.com/?p=2752>

²⁰ Payne B. (2011). Valuations 101: The Venture Capital Method. URL: <http://blog.gust.com/startup-valuations-101-the-venture-capital-method/>

Матрица выбора метода оценки стоимости портфельной компании.
 Matrix for choosing a method for assessing the portfolio company's value at the venture stages of development

Методы оценки	Венчурные стадии развития			
	посевная	стартовая	ранняя	расширения
Выполнение предпосылки продолжающейся деятельности				
Традиционные методы оценки стоимости компании				
Затратный подход				
Метод чистых активов	Проверочный	Проверочный	Проверочный	–
Рыночный подход				
Цена последней сделки	Основной	Основной	Проверочный	Основной
Метод специфических отраслевых коэффициентов	–	Проверочный	Проверочный	–
Метод мультипликаторов	Проверочный	Проверочный	Основной	Основной
Доходный подход				
Метод чистого денежного потока (FCFF)	–	–	Проверочный	Основной
Альтернативные методы оценки стоимости компании				
Метод венчурного капитала	Проверочный	Проверочный	–	–
Первый чикагский метод	Проверочный	Основной	Основной	–
Метод Скоринга	Проверочный	Проверочный	–	–
Метод Беркуса	Проверочный	Проверочный	–	–
Нарушение предпосылки продолжающейся деятельности				
Метод Ликвидационной стоимости	Основной	Основной	Основной	Основной

П р и м е ч а н и е: составлено автором.

Заключение

Результаты исследования показывают, что не существует «идеального» метода оценки стоимости портфельной компании, что подтверждается выводами, полученными в работах Achimská [1], Аккава [3]. Каждая из рассмотренных моделей имеет преимущества и ограничения. Принципиально учитывать три аспекта Montani et al. [34] указывают, что при выборе метода оценки стоимости компании – реципиента важно учитывать три аспекта: прогноз показателей деятельности компании, рассмотрение различных сценариев и анализ конкретной бизнес-модели компании, а не бизнес-моделей сопоставимых с ней компаний.

Выбор метода оценки стоимости портфельной компании зависит, во-первых, от способности портфельной компании продолжать экономическую деятельность, то есть выполнения предпосылки продолжающейся деятельности, которая предполагает, что компания не намерена ликвидироваться или существенно сокращать свою деятельность в обозримом будущем; во-вторых, от инвестиционной стадии, на которой находится компания-реципиент: посевная, стартовая, начальная, расширения.

В случае если венчурный фонд делает вывод о том, что отсутствует целесообразность в дальнейшем финансировании портфельной компании, которая в течение длительного периода времени несет убытки, не достигает намеченных точек роста, то есть нарушается принцип продолжающейся деятельности, то для оценки стоимости портфельной компании следует применять метод ликвидационной стоимости в рамках затратного подхода.

В случае если не нарушается предпосылка продолжающейся деятельности, то венчурный фонд использует несколько методов оценки стоимости квалифицируемой портфельной компании для определения медианного или порогового значения стоимости. На основании проведенного выше исследования разработана матрица выбора метода оценки стоимости портфельной компании (табл. 7), где методы предложены в качестве основного и проверочного.

Разработанная матрица встраивается в алгоритм для определения справедливой стоимости венчурных инвестиций, которые реализуют венчурные фонды, созданные по договору инвестиционного товарищества. В отличие от существующих способов предложенная матрица

представляет системный подход, который позволяет выбрать методы оценки в зависимости от инвестиционной стадии развития, на которой находится компания – реципиент инвестиций.

Библиографический список

1. *Achimská V.* Start-ups, bearers of innovation in globalizing environment and their valuation // SHS Web of Conferences. 2020. Vol. 74 (01001). DOI: 10.1051/shsconf/20207401001
2. *Achleitner A. K., Lutz E.* First Chicago Method: Alternative Approach to Valuing Innovative Start-Ups in the Context of Venture Capital Financing Rounds [First-Chicago-Method-Alternativer Ansatz zur Bewertung von innovativen Unternehmensgründungen bei Venture-Capital-Finanzierungen] // Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis. 2005. Vol. 57 (4). P. 333–347.
3. *Akkaya M.* Startup Valuation: Theories, Models, and Future // Valuation Challenges and Solutions in Contemporary Businesses. IGI Global. 2020. P. 137–156. DOI: 10.4018/978-1-7998-1086-5.ch008
4. *Alvarez S. A., Barney J. B.* Discovery and creation: Alternative theories of entrepreneurial action // Strategic Entrepreneurship Journal. 2007. Vol. 1. P. 11–26. DOI: 10.1002/sej.4
5. *Babiarz A.* Methods of valuing investment projects used by Venture Capital funds, financed from public funds. [Metody wyceny projektów inwestycyjnych stosowane przez fundusze venture capital finansowane ze środków publicznych] // Research papers of wrocław university of economics. 2016. Vol. 428. P. 11–28. DOI: 10.15611/pn.2016.428.01
6. *Barg J., Drobotz W., Momtaz P.* Valuing start-up firms: A reverse-engineering approach for fair-value multiples from venture capital transactions // Finance Research Letters. Working Paper. 2021. DOI: 10.1016/j.frl.2021.102008
7. *Bernardo A., Momtaz P., Welch I.* The discount for lack of marketability in private investments in public equity // UCLA Anderson Working Paper. 2021.
8. *Bhagat S.* Why do venture capitalists use such high discount rates? // Journal of Risk Finance. 2014. Vol. 15 (1). P. 94–98. DOI: 10.1108/JRF-08-2013-0055
9. *Bhide A.* Bootstrap finance: The art of start-ups // Harvard Business Review. 1992. Vol. 70 (6). P. 109–117.
10. *Burton M. D., Sorensen J. B., Beckman C. M.* Coming from good stock: Career histories and new venture formation // Research in the sociology of organizations. In M. Lounsbury, & M. J. Ventresca (Eds.). 2002. Vol. 19. P. 229–262. Greenwich, CT: JAI Press.
11. *Choi D. S., Sung C. S., Park J. Y.* How Does Technology Startups Increase Innovative Performance? The Study of Technology Startups on Innovation Focusing

Конфликт интересов

Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

- on Employment Change in Korea // Sustainability. 2020. Vol. 2. P. 551. DOI: 10.3390/su12020551
12. *Coad A., Frankish J., Roberts R. G., Storey D. J.* Growth Paths and Survival Chances: An Application of Gambler's Ruin Theory // Journal of Business Venturing. 2013. Vol. 28 (5). P. 615–632. DOI: 10.1016/j.jbusvent.2012.06.002
13. *Damodaran A.* Valuing Young, Start-Up and Growth Companies: Estimation Issues and Valuation Challenges // SSRN Electronic Journal. 2009. P. 67.
14. *De Oliveira F. B., Zotes L. P.* Valuation methodologies for business startups: A bibliographical study and survey // Brazilian Journal of Operations & Production Management. 2018. Vol. 15(1). P. 96–111. DOI: 10.14488/BJOPM.2018.v15.n1.a9
15. *Dehghan-Eshraty M., Albadvi A.* Applying real option approach for startup valuation by venture capitalists in first round of financing // Management Research in Iran. 2018. Vol. 22 (3). P. 21–27.
16. *Dusatková M. S., Zinecker M.* Valuing start-ups – selected approaches and their modification based on external factors // Business: Theory and Practice. 2016. Vol. 17 (4). P. 335–344. DOI: 10.3846/btp.17.11129
17. *Ewens M., Farre-Mensa J.* The deregulation of the private equity markets and the decline in IPOs // Review of Financial Studies. 2020. Vol. 33 (12). P. 5463–5509. DOI: 10.1093/rfs/hhaa053
18. *Fernández P.* Company valuation methods. The most common errors in valuations // IESE Business School, IESE Research Papers. 2007. DOI: 10.2139/ssrn.1025424
19. *Festela G., Wuermseherb M., Cattaneo M.* Valuation of Early Stage High-tech Start-up Companies // International Journal of Business. 2013. Vol. 18 (3). P. 216–231.
20. *Florin J., Lubatkin M., Schulz W.* A social capital model of high-growth ventures // Academy of Management Journal. 2003. Vol. 46 (3). P. 374–384. DOI: 10.2307/30040630
21. *Frei P., Leleux B.* Valuating the Company. Starting a Business in the Life Sciences- from Idea to Market / In Luessen, H. editor. Germany, Aulendorf: Cantor Verlag, 2003.
22. *Garnsey E., Stam E., Heffernan P.* New Firm Growth: Exploring Processes and Paths // Industry and Innovation. 2006. Vol. 13. P. 1–20. DOI: 10.1080/13662710500513367
23. *Goldman M.* Valuation of startup and early-stage companies // A Professional Development Journal for the Consulting Disciplines. 2008. P. 8–16.

24. *Graham B.* The intelligent investor. New York: HarperCollins World, 2003.
25. *Halt G. B., Donch J. C., Stiles A. R., Fesnak R.* Valuing Startup Companies // Intellectual Property and Financing Strategies for Technology Startups. 2017. P. 205–218. DOI: 10.1007/978-3-319-49217-9_16
26. *Hoseini S. A., Moradi Esfanjani H.* Designing a Valuation Model for Petroleum Startups // International Journal of Finance & Managerial Accounting. 2019. Vol. 3 (12). P. 95–107.
27. *Knaup A., Piazza M.* Business Employment Dynamics Data: Survival and Longevity // Monthly Labor Review. 2007. Vol. 130 (9). P. 3–10.
28. *Koeplin J., Sarin A., Shapiro A.* The Private Company Discount // Journal of Applied Corporate Finance. 2000. Vol. 12 (4). P. 94–101.
29. *Krishna A., Agrawal A., Choudhary A.* Predicting the outcome of startups: less failure, more success // 2016 IEEE 16th International Conference on Data Mining Workshops, 12–15 Dec. 2016, Barcelona, Spain: IEEE, 2016. P. 798–805. DOI: 10.1109/ICDMW.2016.0118
30. *Laitinen E. K.* Discounted Cash Flow (DCF) as a Measure of Startup Financial Success // Theoretical Economics Letters. 2019. Vol. 9 (8). P. 2997–3020. DOI: 10.4236/tel.2019.98185
31. *Manigart S., Wright M., Robbie K., Desbrières P., De Waele K.* Venture Capitalists' Appraisal of Investment Projects: An Empirical European Study // Entrepreneurship: Theory and Practice. 1997. Vol. 21 (4). P. 29–44.
32. *Martins A.* The valuation of privately held firms and litigation: A case study // International Journal of Law and Management. 2011. Vol. 53 (3). P. 207–220.
33. *Momtaz P. P.* CEO emotions and firm valuation in initial coin offerings: An artificial emotional intelligence approach // Strategic Management Journal. 2021. Vol. 42 (3). P. 558–578.
34. *Montani D., Gervasio D., Pulcini A.* Startup Company Valuation: The State of Art and Future Trends // International Business Research. 2020. Vol. 13 (9). DOI: 10.5539/ibr.v13n9p31
35. *Pepis S., Evans J., De Jong P.* The Valuation of Startups in New Markets: an Applied Case in Asteroid Mining // International Journal of Business and Social Science. 2018. Vol. 9 (4). P. 10–16. DOI: 10.30845/ijbss.v9n4p2
36. *Petersen C., Plenborg T.* The implementation and application of firm valuation models // The Journal of Applied Business Research. 2009. Vol. 25 (1). P. 1–12.
37. *Plummer J.* QED report on venture capital financial analysis. Palo Alto, CA: QED Research, Inc, 1987.
38. *Pratt S. P.* Business Valuation Discounts and Premiums. New York: John Wiley & Sons, 2001.
39. *Rao H., Greve H. R., Davis G. F.* Fool's gold: Social proof in the initiation and abandonment of coverage by Wall Street analysts // Administrative Science Quarterly. 2001. Vol. 46 (3). P. 502–526. DOI: 10.2307/3094873
40. *Reis P., Augusto M.* The terminal value (TV) performing in firm valuation: The gap of literature and research agenda // Journal of Modern Accounting and Auditing. 2013. Vol. 9 (12). P. 1622–1636.
41. *Reverte C., Sánchez-Hernández M. D. M., Rojo-Ramírez A.* The profile of venture capital investments: the European context // International Journal of Business and Globalisation. 2016. Vol. 17 (1). P. 83–110. DOI: 10.1504/IJBG.2016.077568
42. *Robinson R. B.* Emerging strategies in the venture capital industry // Journal of Business Venturing. 1987. Vol. 2 (1). P. 53–77.
43. *Ross S., Westerfeld R., Jaffe J.* Modern financial management. New York: McGraw-Hill, 2007.
44. *Sahlman W. A., Scherlis D. R.* A Method For Valuing High-Risk, Long-Term Investments: The "Venture Capital Method" // Harvard Business School. Background Note 288-006. 1989. P. 52.
45. *Sammur S. M.* Valuation Methods in Early-Stage Biotechnology Enterprises: The "Venture Capital Method" at Work // Journal of Commercial Biotechnology. 2012. Vol. 18 (2). P. 78–82. DOI: 10.5912/jcb494
46. *Steffens P., Douglas E.* Valuing technology investments: use real options thinking but forget real options valuation // International Journal of Technoentrepreneurship. 2007. Vol. 1 (1). P. 58–77. DOI: 10.1504/IJTE.2007.013270
47. *Tourani-Rad A., Bryce E.* Characteristics of Venture Capital Firms and Investment Appraisals: Australian Evidence // Journal of Entrepreneurial Finance and Business Ventures. 2003. Vol. 8 (2). P. 71–85.
48. *Tyebjee T. T., Bruno A. V.* A model of venture capitalist investment activity // Management Science. 1984. Vol. 30 (9). P. 1051–1066.
49. *Visconti R. M.* The Valuation of Technological Startups // In The Valuation of Digital Intangibles. Palgrave Macmillan, Cham. 2020. P. 155–192. DOI: 10.1007/978-3-030-36918-7
50. *Waldron D., Hubbard C.* Valuation methods and estimates in relationship to investing versus consulting // Entrepreneurship: Theory and Practice. 1991. Vol. 16 (1). P. 43–52.
51. *Wessendorf C. P., Kegelmann J., Terzidis O.* Determinants of early-stage technology venture valuation by business angels and venture capitalists // Int. J. Entrepreneurial Venturing. 2019. Vol. 11 (5). P. 489–520.
52. *Wright M., Robbie K.* Venture Capitalists, Unquoted Equity Investment Appraisal and the Role of Accounting Information // Accounting and Business Research. 1996. Vol. 26 (2). P. 153–168. DOI: 10.1080/00014788.1996.9729506
53. *Zacharakis A. L., Meyer G. D.* Do venture capitalists really understand their own decision process?

A special judgement theory perspective // Journal of Business Venturing. 1998. Vol. 13 (1). P. 57–76.

54. Zider R. How venture capital works // Harvard Business Review. 1998. Vol. 76 (6). P. 131–139.

55. Zott C., Huy Q. N. How entrepreneurs use symbolic management to acquire resources // Administrative Science Quarterly. 2007. Vol. 52 (1). P. 70–105. DOI: 10.2189/asqu.52.1.70

Макушина Елена Юрьевна, ст. преп. школы финансов факультета экономических наук, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Российская Федерация

E-mail: makushinae@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-8985-4058

Поступила в редакцию 12.10.2021

Подписана в печать 15.12.2021



Management of Innovations

Original article

UDC 336.6

DOI: <https://doi.org/10.17308/econ.2022.1/3839>

JEL: G32; C51; C52

A method for performing a value assessment of a portfolio company during the venture stage of development using a selection matrix

E. Yu. Makushina^{1✉}

¹ National Research University Higher School of Economics, 11 Pokrovsky bulvar, 109028, Moscow, Russian Federation

Introduction. The evaluation of the value of companies that are recipients of venture capital investments is an integral part of the funding process. Determining the correct value assessment of a portfolio company allows calculating what share of the company's equity will be received by a venture capital fund in exchange for investments. In this article we will study the most relevant methods for the value assessment of recipient companies during the venture stages of development.

The purpose of the article is to create a selection matrix for determining the method of value assessment for a portfolio company during the venture stage of development, taking into account specific national features.

Methodology. We used the following research methods and approaches: classification, induction and deduction, critical and logical analysis, generalisation, and structuring.

Results. We systematised and described the operating results that companies in receipt of venture capital investments achieve during the venture stage of development and we also generalised financial determiners. Financial determiners that serve as the basis for the methods of value assessment of portfolio companies were identified through the generalisation of financial and operational results. It was established that there is no perfect method for the valuation of recently founded innovative companies that offer a unique product or service and do not have a developed market yet. As a result of the conducted study, we developed a method using a selection for the value assessment of a portfolio company. As compared to other existing methods, the suggested matrix is a systematic approach that allows choosing the methods of value assessment depending on the development stage of a recipient company's investment.

Key words: venture capital, investment development stage, startup valuation, value assessment.

Cite as: Makushina, E. Yu. (2022) A method for performing a value assessment of a portfolio company during the venture stage of development using a selection matrix. *Proceedings of Voronezh State University. Series: Economics and Management. (1), 41-59.* DOI: <https://doi.org/10.17308/econ.2022.1/3839>

Conflict of Interest

The author declares the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

References

1. Achimská, V. (2020) Start-ups, bearers of innovation in globalizing environment and their valuation. SHS Web of Conferences. 74 (01001). DOI: 10.1051/shsconf/20207401001
2. Achleitner, A. K. & Lutz, E. (2005) First Chicago Method: Alternative Approach to Valuing Innovative Start-Ups in the Context of Venture Capital Financing

- Rounds. [First-Chicago-Method-Alternativer Ansatz zur Bewertung von innovativen Unternehmensgründungen bei Venture-Capital-Finanzierungen]. *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis*. 57 (4), 333–347. (In German)
3. Akkaya, M. (2020) Startup Valuation: Theories, Models, and Future. Valuation Challenges and Solutions in Contemporary Businesses. IGI Global. 137-156. DOI: 10.4018/978-1-7998-1086-5.ch008
 4. Alvarez, S. A. & Barney, J. B. (2007) Discovery and creation: Alternative theories of entrepreneurial action. *Strategic Entrepreneurship Journal*. 1, 11–26. DOI: 10.1002/sej.4
 5. Babiartz, A. (2016) Methods of valuing investment projects used by Venture Capital funds, financed from public funds. [Metody wyceny projektów inwestycyjnych stosowane przez fundusze venture capital finansowane ze środków publicznych]. *Research papers of wrocław university of economics*. 428, 11–28. DOI: 10.15611/pn.2016.428.01 (In Czech)
 6. Barg, J., Drobetz, W. & Momtaz, P. (2021) Valuing start-up firms: A reverse-engineering approach for fair-value multiples from venture capital transactions. *Finance Research Letters. Working Paper*. DOI: 10.1016/j.frl.2021.102008
 7. Bernardo, A., Momtaz, P. & Welch, I. (2021) The discount for lack of marketability in private investments in public equity. *UCLA Anderson Working Paper*.
 8. Bhagat, S. (2014) Why do venture capitalists use such high discount rates? *Journal of Risk Finance*. 15 (1), 94–98. DOI: 10.1108/JRF-08-2013-0055
 9. Bhide, A. (1992) Bootstrap finance: The art of start-ups. *Harvard Business Review*. 70 (6), 109–117.
 10. Burton, M. D., Sorensen, J. B. & Beckman, C. M. (2002) Coming from good stock: Career histories and new venture formation. In M. Lounsbury, & M. J. Ventresca (Eds.). *Research in the sociology of organizations*. 19, 229–262. Greenwich, CT, JAI Press.
 11. Choi, D. S., Sung, C. S. & Park, J. Y. (2020) How Does Technology Startups Increase Innovative Performance? The Study of Technology Startups on Innovation Focusing on Employment Change in Korea. *Sustainability*. 12 (2), 551. DOI: 10.3390/su12020551
 12. Coad, A., Frankish, J., Roberts, R. G. & Storey, D. J. (2013) Growth Paths and Survival Chances: An Application of Gambler's Ruin Theory. *Journal of Business Venturing*. 28 (5), 615–632. DOI: 10.1016/j.jbusvent.2012.06.002
 13. Damodaran, A. (2009) Valuing Young, Start-Up and Growth Companies: Estimation Issues and Valuation Challenges. *SSRN Electronic Journal*. 67. DOI: 10.2139/ssrn.1418687
 14. De Oliveira, F. B., & Zotes, L. P. (2018) Valuation methodologies for business startups: A bibliographical study and survey. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*. 15 (1), 96–111. DOI: 10.14488/BJOPM.2018.v15.n1.a9
 15. Dehghan-Eshratabad, M. & Albadvi, A. (2018). Applying real option approach for startup valuation by venture capitalists in first round of financing. *Management Research in Iran*. 22 (3), 21–27.
 16. Dusatkova, M. S., & Zinecker, M. (2016) Valuing start-ups – selected approaches and their modification based on external factors. *Business: Theory and Practice*. 17 (4), 335–344. DOI: 10.3846/btp.17.11129
 17. Ewens, M., & Farre-Mensa J. (2020) The deregulation of the private equity markets and the decline in IPOs. *Review of Financial Studies*. 33 (12), 5463–5509. DOI: 10.1093/rfs/hhaa053
 18. Fernández, P. (2007) Company valuation methods. The most common errors in valuations. *IESE Business School, IESE Research Papers*. DOI: 10.2139/ssrn.1025424
 19. Festela, G., Wuermseherb, M., & Cattaneoc, M. (2013) Valuation of Early Stage High-tech Start-up Companies. *International Journal of Business*. 18 (3), 216–231.
 20. Florin, J., Lubatkin, M. & Schulz, W. (2003) A social capital model of high-growth ventures. *Academy of Management Journal*. 46 (3), 374–384. DOI: 10.2307/30040630
 21. Frei, P. & Leleux, B. (2003) Valuating the Company. Starting a Business in the Life Sciences-from Idea to Market. In Luessen, H. (ed.) Germany, Aulendorf, Cantor Verlag, 42–55.
 22. Garnsey, E., Stam, E. & Heffernan, P. (2006) New Firm Growth: Exploring Processes and Paths. *Industry and Innovation*. 13, 1–20. DOI: 10.1080/13662710500513367
 23. Goldman, M. (2008) Valuation of startup and early-stage companies. *A Professional Development Journal for the Consulting Disciplines*. 8–16.
 24. Graham, B. (2003) The intelligent investor. New York, HarperCollins World.
 25. Halt, G. B., Donch, J. C., Stiles, A. R. & Fesnak, R. (2017) Valuing Startup Companies. Intellectual Property and Financing Strategies for Technology Startups. 205–218. DOI: 10.1007/978-3-319-49217-9_16
 26. Hoseini, S. A. & Moradi Esfanjani, H. (2019) Designing a Valuation Model for Petroleum Startups. *International Journal of Finance & Managerial Accounting*. 3 (12), 95–107.
 27. Knaup, A. & Piazza, M. (2007) Business Employment Dynamics Data: Survival and Longevity. *Monthly Labor Review*. 130 (9), 3–10.
 28. Koeplin, J., Sarin, A. & Shapiro, A. (2000) The Private Company Discount. *Journal of Applied Corporate Finance*. 12 (4), 94–101.
 29. Krishna, A., Agrawal, A. & Choudhary, A. (2016) Predicting the outcome of startups: less failure, more success. *2016 IEEE 16th International Conference on Data Mining Workshops, 12–15 Dec. 2016, Barcelona, Spain*. IEEE. 798–805.

30. Laitinen, E. K. (2019) Discounted Cash Flow (DCF) as a Measure of Startup Financial Success. *Theoretical Economics Letters*. 9 (08), 2997–3020. DOI: 10.4236/tel.2019.98185
31. Manigart, S., Wright, M., Robbie, K., Desbrières, P. & De Waele, K. (1997) Venture Capitalists' Appraisal of Investment Projects: An Empirical European Study. *Entrepreneurship: Theory and Practice*. 21 (4), 29–44.
32. Martins, A. (2011). The valuation of privately held firms and litigation: A case study. *International Journal of Law and Management*. 53 (3), 207–220.
33. Momtaz, P. P. (2021) CEO emotions and firm valuation in initial coin offerings: An artificial emotional intelligence approach. *Strategic Management Journal*. 42 (3), 558–578.
34. Montani, D., Gervasio, D., Pulcini, A. (2020) Startup Company Valuation: The State of Art and Future Trends. *International Business Research*. 13 (9). DOI: 10.5539/ibr.v13n9p31
35. Pepis, S., Evans, J. & De Jong, P. (2018) The Valuation of Startups in New Markets: an Applied Case in Asteroid Mining. *International Journal of Business and Social Science*. 9 (4), 10–16. DOI: 10.30845/ijbss.v9n4p2
36. Petersen, C. & Plenborg, T. (2009) The implementation and application of firm valuation models. *The Journal of Applied Business Research*. 25 (1), 1–12.
37. Plummer, J. (1987) *QED report on venture capital financial analysis*. Palo Alto, CA, QED Research, Inc.
38. Pratt, S. P. (2001) *Business Valuation Discounts and Premiums*. New York, John Wiley & Sons.
39. Rao, H., Greve, H. R. & Davis G. F. (2001) Fool's gold: Social proof in the initiation and abandonment of coverage by Wall Street analysts. *Administrative Science Quarterly*. 46 (3), 502–526. DOI: 10.2307/3094873
40. Reis, P. & Augusto, M. (2013) The terminal value (TV) performing in firm valuation: The gap of literature and research agenda. *Journal of Modern Accounting and Auditing*. 9 (12), 1622–1636.
41. Reverte, C., Sánchez-Hernández, M. D. M. & Rojo-Ramírez, A. (2016) The profile of venture capital investments: the European context. *International Journal of Business and Globalisation*. 17 (1), 83–110. DOI: 10.1504/IJBG.2016.077568
42. Robinson, R. B. (1987) Emerging strategies in the venture capital industry. *Journal of Business Venturing*. 2 (1), 53–77.
43. Ross, S., Westerfeld, R. & Jaffe, J. (2007) *Modern financial management*. New York, McGraw-Hill.
44. Sahlman, W. A. & Scherlis, D. R. (2009) A Method For Valuing High-Risk, Long-Term Investments: The “Venture Capital Method”. *Harvard Business School. Background Note 288-006*. 52.
45. Sammut, S. M. (2012) Valuation Methods in Early-Stage Biotechnology Enterprises: The “Venture Capital Method” at Work. *Journal of Commercial Biotechnology*. 18 (2), 78–82. DOI: 10.5912/jcb494
46. Steffens, P. & Douglas, E. (2007) Valuing technology investments: use real options thinking but forget real options valuation. *International Journal of Technoentrepreneurship*. 1 (1), 58-77. DOI: 10.1504/IJTE.2007.013270
47. Tourani-Rad, A., & Bryce, E. (2003) Characteristics of Venture Capital Firms and Investment Appraisals: Australian Evidence. *Journal of Entrepreneurial Finance and Business Ventures*. 8 (2), 71–85.
48. Tyebjee, T. T. & Bruno, A. V. (1984) A model of venture capitalist investment activity. *Management Science*. 30 (9), 1051–1066.
49. Visconti, R. M. (2020) *The Valuation of Technological Startups*. In *The Valuation of Digital Intangibles*. Palgrave Macmillan, Cham. 155–192. DOI: 10.1007/978-3-030-36918-7
50. Waldron, D. & Hubbard, C. (1991) Valuation methods and estimates in relationship to investing versus consulting. *Entrepreneurship: Theory and Practice*. 16 (1), 43–52.
51. Wessendorf, C. P., Kegelmann, J. and Terzidis, O. (2019) Determinants of early-stage technology venture valuation by business angels and venture capitalists. *Int. J. Entrepreneurial Venturing*. 11 (5), 489–520.
52. Wright, M. & Robbie, K. (1996) Venture Capitalists, Unquoted Equity Investment Appraisal and the Role of Accounting Information. *Accounting and Business Research*. 26 (2), 153–168. DOI: 10.1080/00014788.1996.9729506
53. Zacharakis, A. L. & Meyer, G. D. (1998) Do venture capitalists really understand their own decision process? A special judgement theory perspective. *Journal of Business Venturing*. 13 (1), 57–76.
54. Zider, R. (1998) How venture capital works. *Harvard Business Review*. 76 (6), 131–139.
55. Zott, C. & Huy, Q. N. (2007) How entrepreneurs use symbolic management to acquire resources. *Administrative Science Quarterly*. 52 (1), 70–105. DOI: 10.2189/asqu.52.1.70

Elena Y. Makushina, Assist. Prof. of School of Finance Faculty of Economic Sciences, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation

E-mail: makushinae@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-8985-4058

Received 12.10.2021

Accepted 15.12.2021