

ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ, ПОСВЯЩЕННЫХ ИЗУЧЕНИЮ ДЕТЕРМИНАНТ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ВЕНЧУРНОГО КАПИТАЛА

Семенов А.С.

К.ф.-м.н., преподаватель Департамента финансов, НИУ ВШЭ

Еремеева Е.А.

НИУ ВШЭ, магистр программы

«Стратегическое управление финансами фирмы»

Одним из наиболее эффективных инструментов поддержки высокотехнологичных секторов экономики является венчурный капитал. Привлечение венчурного капитала с целью увеличения доли негосударственных источников финансирования инновационных проектов является необходимым условием повышения конкурентоспособности отечественной экономики и становится одной из приоритетных государственных задач.

Проблеме изучения выбора оптимальных механизмов и результативности венчурного инвестирования посвящены работы многих отечественных и зарубежных исследователей. Однако существует проблема отсутствия практического инструментария определения детерминант активности рынка венчурных инвестиций в России, позволяющего осуществлять прогнозирование наиболее эффективных путей развития венчурной отрасли.

Хотя в зарубежной литературе достаточно подробно изучены различные факторы, влияющие на повышение эффективности венчурных инвестиций, непосредственный перенос опыта развитых стран на российский рынок некорректен в связи с имеющимися значительными институциональными и инфраструктурными отличиями. Несмотря на многочисленность теоретических работ, раскрывающих проблематику оценки эффективности венчурного бизнеса, ощущается недостаток практических исследований, способных предложить комплексный подход к поиску путей повышения активности рынка венчурного капитала в России.

Таким образом, необходимо дальнейшее совершенствование методологических подходов к созданию эффективной модели развития венчурного предпринимательства, в связи с чем ключевое значение приобретает выявление макроэкономических факторов и факторов инновационного развития национальной экономики, оказывающих значимое влияние на развитие российского рынка венчурного капитала.

В статье систематизированы исследования зарубежных авторов различных детерминант уровня развития венчурного капитала. Обобщены исследовательские выборки и модели, рассмотрены их основные результаты и выводы.

Предложено дальнейшее развитие исследования в направлении построения эконометрической модели на основе изученных детерминант, а также возможность прогнозирования для исследования перспектив развития российской венчурной отрасли в силу их практической значимости.

Ключевые слова: детерминанты, венчурный капитал, макроэкономические факторы, технологический потенциал, инвестиционная деятельность

JEL: G24

Переход экономики России к инновационному типу на сегодняшний день сталкивается со множеством проблем, требующих теоретического анализа и осмысления возможных путей решения этих проблем. В связи с этим требуется совершенствование методологических подходов к созданию эффективной модели развития экономики инновационного типа и, в частности, венчурного предпринимательства, в связи с чем ключевое значение приобретает выявление макроэкономических факторов и факторов инновационного развития национальной экономики, оказывающих значимое влияние на развитие российского рынка венчурного капитала.

Актуальность данной работы обусловлена также отсутствием практического инструментария определения детерминант активности рынка венчурных инвестиций в России, позволяющего осуществлять прогнозирование наиболее эффективных путей развития венчурной отрасли.

Существует целый ряд работ зарубежных исследователей, посвященных анализу детерминант активности венчурного капитала. Все детерминанты активности венчурного капитала, встречающиеся в различных исследованиях, могут быть условно разбиты на макроэкономические факторы; факторы, характеризующие технологический потенциал и предпринимательскую среду страны, и факторы, отражающие влияние государства на инвестиционную деятельность.

Макроэкономические факторы

Для роста инвестиционной активности необходимы определенные макроэкономические предпосылки. Базовым условием наращивания объема венчурных инвестиций является стабильная макроэкономическая ситуация в стране, основным показателем которой является ВВП.

С помощью линейной прогнозной модели, описанной в работах Йорда (Jordà, 2005, 2009), Штимель (Stimel, 2012) на квартальных данных по США за 1995-2011 годы оценивает динамический эффект темпа роста ВВП на уровень развития венчурного капитала. Тестирование модели приводит к результатам, согласующимся с теоретическими предположениями – рост экономики в целом оказывает положительное влияние на объем венчурных инвестиций. Аналогичный результат достигается и в других исследованиях как на выборках по США, так и для стран OECD (Gompers and Lerner, 1998; Romain, Pottelsberghe, 2003; Schröder, 2013; Venes, 2015). Однако Дженг и Уэльс (Jeng, Wells, 2000) получили статистическую незначимость данной детерминанты, что объясняется авторами сильной корреляцией данного фактора с долей рыночной стоимости IPO в ВВП.

Наличие развитого сегмента IPO фондового рынка дает равную возможность как инновационным предпринимателям, так и венчурным капиталистам реализовать свои цели. Успешный выход на IPO позволяет венчурному инвестору осуществить со значительной выгодой выход из инвестиционного проекта, а инновационной компании – привлечь значительные средства дешевле, чем из других источников. Дженг и Уэльс (Jeng, Wells, 2000) в качестве прокси IPO рассматривали долю рыночной стоимости IPO в ВВП на выборке из 21 развитой страны за период с 1985 по 1994 годы и пришли к выводу, что данный показатель оказывает сильное положительное влияние как на совокупный объем венчурных инвестиций, так и на объем поздних раундов инвестиций. Однако значимость воздействия данной прокси-переменной на объем ранних раундов инвестиций авторами не была выявлена. Прохоров и Павлюк (Prohorovs, Pavlyuk, 2013) также выявили значимое положительное влияние данного показателя на совокупный объем венчурных инвестиций. В качестве прокси IPO авторы использовали годовой объем сделок IPO на душу населения европейских стран. Бонини и Элькан (Bonini, Alkan, 2009), исследуя данные 16 стран OECD за период с 1995 по 2002 годы, в качестве прокси IPO используют количество новых залистингованных компаний за год. В отличие от результатов Дженга и Уэльса, а также Прохорова и Павлюка, влияние данного показателя на совокупный объем венчурного капитала выявлено не было.

В качестве фактора, оказывающего негативное воздействие на активность венчурных инвестиций, исследователи рассматривают темпы инфляции, поскольку инвестиционные процессы чувствительны к их изменениям. Рост данного показателя сокращает стимулы инвесторов к долгосрочному инвестированию в результате обесценивания их потенциальной прибыли (Mankiw, 2003). Подтверждение этого было получено в работах Бонини и Элькана, Штимеля (Bonini, Alkan, 2009; Stimel, 2012). Штимель в ходе эмпирического исследования выявил проявление значительного негативного воздействия темпа инфляции на объем венчурных инвестиций в компании посевных стадий и стартапы. Однако тестирование инвестиций поздних

стадий развития компаний показало положительное влияние инфляции на объем венчурных инвестиций, что автор связывает с желанием инвесторов ускорить процесс выхода компании на IPO с целью сокращения потенциальных потерь вследствие нарастающей инфляции.

Влияние финансового кризиса на активность рынка венчурного капитала изучали Блок и другие (Block et al, 2010). Авторы исследовали ежемесячные значения количества и объема сделок венчурного финансирования в инновационные отрасли экономики США, разделив данные на два периода – до кризиса (январь 2007 – июнь 2008) и во время кризиса (июль 2008 – сентябрь 2009). С помощью теста Wilcoxon было выявлено значительное негативное воздействие кризиса на активность финансирования инноваций, причем на начальных раундах инвестирования в большей степени сокращается количество венчурных сделок, в то время как на поздних раундах – объемы сделок.

Согласно экономической теории, процентные ставки оказывают отрицательное влияние на объем инвестиций (Haberler 2008; Samuelson, Nordhaus, 2009). Данное предположение нашло подтверждение в работе Бонини и Элькана (Bonini, Alkan, 2009), исследующих влияние реальных процентных ставок на объем венчурных инвестиций. Однако обратный результат был получен в работах Ромейна и Поттельсберге (Romain, Pottelsberghe, 2003) и Гомперса и Лернера (Gompers, Lerner, 1998), использующих в исследовании краткосрочные процентные ставки. По мнению авторов, рост краткосрочных процентных ставок приводит к повышению привлекательности венчурного капитала для руководства инновационных компаний по сравнению с банковским кредитованием.

Роль финансового рынка в развитии рынка венчурного капитала определяется на основе индикатора финансовой глубины. Данный показатель представляет собой отношение общей стоимости акций, торгуемых на фондовой бирже страны, к среднему объему ВВП данной страны (Yafengyun, 2010). Результаты эмпирических исследований, включающих данную детерминанту, свидетельствуют в пользу положительного значимого влияния глубины фондового рынка на венчурные инвестиции (Bonini, Alkan, 2009; Yafengyun, 2010).

Факторы, характеризующие технологический потенциал и предпринимательскую среду страны

Существует взаимосвязь между уровнями развития научно-технологического потенциала и венчурного бизнеса. Результаты научно-технологических разработок составляют основу деятельности инновационных компаний, нуждающихся в привлечении венчурного капитала. В свою очередь, венчурный бизнес оказывает поддержку инновационной деятельности.

Гомперс и Лернер (Gompers, Lerner, 1998), исследуя совокупные расходы на НИОКР, обнаружили их положительное влияние на активность венчурного капитала. По мнению авторов, высокие затраты на НИОКР свидетельствуют о большом количестве перспективных инновационных проектов. Аналогичный результат был выявлен в исследовании Прохорова и Пвлюка (Prohorgovs, Pavlyuk, 2013). Авторы пришли к выводу, что причинно-следственная взаимосвязь между венчурным капиталом и расходами на НИОКР вероятно является двунаправленной – успешные инвестиции в НИОКР стимулируют увеличение объема венчурного капитала в стране, одновременно с этим, венчурный капитал стимулирует расходы в НИОКР. Яфенджин (Yafengyun, 2010) в эмпирическом исследовании 15 стран Европы с 2002 по 2008 годы, изучая влияние объема государственных расходов на НИОКР на объем венчурного капитала, также выявил положительную взаимосвязь между данными показателями и предложил рассматривать данный фактор как государственный инструмент стимулирования активности рынка венчурного капитала. Аналогичное положительное воздействие расходов на НИОКР на активность венчурного капитала выявлена в работах Шредера (Schröder, 2013) и Бенес (Benes, 2015).

Для анализа характера влияния предпринимательской среды на активность венчурного рынка многие исследователи рассматривают такую прокси-переменную как индекс жесткости рынка труда, разработанный OECD (Romain, Pottelsberghe, 2003; Bonini, Alkan, 2009; Yafengyun,

2010). Изначально данный индекс был применен для отражения жесткости трудового законодательства в разных странах (OECD, 2000). Индекс жесткости рынка труда может принимать значения от 0 (минимальные ограничения) до 6 (максимальные ограничения). Высокий уровень жесткости рынка труда негативно сказывается на состоянии предпринимательской среды, что, в свою очередь, отрицательно влияет на активность венчурных инвесторов. На практике данное предположение подтвердилось для венчурных инвестиций ранних стадий (Jeng, Wells, 2000; Bonini, Alkan, 2009). При этом было выявлено, что на совокупный объем венчурных инвестиций данный фактор влияния не оказывает (Jeng, Wells, 2000).

Изучению влияния роста ставки налога на доход от прироста капитала на объем венчурных инвестиций посвятил исследование Дж. Потерба (Poterba, 1987). В США в 1980-е годы часть структур, осуществлявших венчурные инвестиции, была освобождена от налогов, и предполагалось, что это приведет к росту инвестиций. Однако на практике этого не произошло. На основании тестирования данных по компаниям США за период с 1969 по 1987 годы Потерба пришел к выводу об отсутствии прямой зависимости между исследуемыми показателями.

Однако последующие исследования (Gompers, Lerner, 1997; Ture, 1988; Jagwani, 2000) опровергли данный вывод. Гомперс и Лернер, следуя модели Потерба, проводят эмпирическое исследование на выборке по США с 1969 по 1994 год и приходят к выводу, что более низкие налоговые ставки на прирост капитала оказывают сильное воздействие на объем предложения венчурных инвестиций. Джагвани строит эмпирическую модель временных рядов для периода с 1978 по 1995 годы по американским данным. В результате тестирования автор получает значимый отрицательный коэффициент при переменной ставки налога на доход от прироста капитала. Затем была построена лог-линейная модель для двух подгрупп инвесторов – облагаемых и не облагаемых налогом. Результаты тестирования данной модели выявили относительно схожие результаты – коэффициенты при переменной ставки налога на прирост капитала оказались значимы и отрицательны.

Факторы, отражающие влияние государства на инвестиционную деятельность

Для стран с развитой венчурной индустрией характерно наличие государственной поддержки как на правовом уровне, так и при формировании различных инструментов стимулирования венчурного финансирования. Изменение налогового режима инвестиционной деятельности является одним из определяющих условий процесса инвестирования. С помощью инструментов налоговой политики государство может оказывать воздействие на объемы финансирования. Бойрер и Вюстенхаген (Buerer, Wüstenhagen, 2008), используя метод кейсов, выявили наличие двусторонней взаимосвязи между государственным регулированием инновационных отраслей и предложением венчурного капитала в этих отраслях.

Для стимулирования предложения венчурного капитала правительства часто используют такой вид налоговой льготы как инвестиционная налоговая скидка, представляющая собой освобождение от налогов инвестиций в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (Baygan, Freudenberg, 2000; Dubocage, Rivaud-Danset, 2004). Сокращая стоимость инвестиций после выплаты налогов, правительство принимает на себя часть инвестиционного риска. Данные налоговые скидки оказывают стимулирующее воздействие на венчурных инвесторов, в первую очередь, на бизнес-ангелов (Sandler, 2004).

Несмотря на выделение различных налоговых льгот в качестве перспективного инструмента стимулирования инновационной активности, в России только 3% опрошенных руководителей организаций, осуществляющих НИОКР, подтвердили, что определенные налоговые преференции инновационно-ориентированным компаниям способны стимулировать дополнительные исследования и разработки и, как следствие, быть стимулом для инноваций и инвестиций в данную отрасль. Различные пробелы в законодательном регулировании и использование налоговых льгот для целей ухода от налогов могут снижать результативность льготы как инструмента экономической политики (Markov, 2010).

Правовое обеспечение инвестиционной деятельности также является важным фактором государственной поддержки. Для количественной оценки влияния данного фактора на активность инвесторов был разработан индекс правовой среды, включающий в себя показатели деятельности органов власти, уровень бюрократии и коррупции (EVCA Governing Principles, 2005). На основании данного индекса страны ранжируются в зависимости от степени рисков для ведения бизнеса. Совокупный индекс правовой среды для стран Европы принимает значения от 0 до 3, где 3 характеризует наихудшее состояние правовой среды для активности венчурного капитала. Следовательно, предполагаемый знак влияния этой детерминанты на венчурные инвестиции отрицательный.

Яфенджин (Yafengyun, 2010) провел исследование активности рынка венчурных инвестиций и пришел к выводу, что чем выше значение индекса правовой среды в стране, тем меньше степень положительного влияния государственных расходов на НИОКР на объем венчурных инвестиций, уменьшающая эффективность данных затрат как инструмента государственной политики. Таким образом, было выявлено косвенное влияние состояния правовой среды на объем венчурного капитала. Помимо этого, Яфенджин ввел в исследование дамми переменную, отвечающую за наличие прецедентного права в стране (1 – решение судей базируется на прецедентном праве, 0 – иначе). Данный показатель оказывает положительное влияние на активность рынка венчурного капитала, поскольку страны с прецедентным правом имеют более высокий уровень финансового развития благодаря возможности структурирования сделок с учетом требований всех сторон.

Резюмируя анализ исследований, посвященных факторам, влияющим на активность венчурного инвестирования, следует отметить, что анализ проводился в основном для развитых стран, при этом полученные выводы неоднозначны и различаются в зависимости от методологии и выборки исследования.

Также необходимо отметить, что в настоящее время в России практически отсутствуют опубликованные результаты фундаментальных исследований динамики венчурного инвестирования в инновационные проекты российских компаний с применением современных методов эмпирического анализа. Подавляющая часть существующих публикаций по проблематике венчурного инвестирования имеет преимущественно описательный, а не исследовательский характер, и построена на комментировании данных агрегированной статистической отчетности.

Таким образом, на настоящий момент актуальной задачей является проведение эмпирического тестирования таких детерминант активности рынка венчурных инвестиций в России (а возможно, вместе с другими странами BRICS и развивающимися странами) как объем венчурного капитала прошлых периодов, темп роста ВВП, уровень инфляции, структура финансового рынка, расходы на НИОКР, коэффициент изобретательской активности, уровень развития ИКТ и малого бизнеса.

Целесообразно эмпирическое тестирование детерминант уровня развития венчурного капитала с помощью построения авторегрессионной модели с распределенными лагами с механизмом коррекции ошибки. Такая модель позволит объединить в себе краткосрочную и долгосрочную динамики и выявить влияние на зависимую переменную не только текущих и лаговых значений объясняющих факторов, но и лагов самой объясняемой переменной. Диагностика модели будет осуществляться с помощью метода наименьших квадратов.

Также, интересным представляется исследование перспектив развития российской венчурной отрасли. Для осуществления прогнозирования динамики объема венчурных инвестиций возможно применить авторегрессионную модель со скользящим средним (ARMA модель).

Список литературы

1. Markov V.V. Nalogovye lgoty kak sposob stimulirovaniya innovacionnoj dejatel'nosti: oценка celesoobraznosti i bjudzhetnoj rezul'tativnosti ih primenenija, avtoref. diss., 08.00.05, 08.00.10, kand. jekon. nauk, S-Pb., 2010.

2. Haberler G. Procvetanie i depressija. Teoreticheskij analiz ciklicheskih kolebanij, Cheljabinsk, Socium, 2008.
3. Baygan G. Freudenberg M. The internationalization of venture capital activity in OECD countries: implications for measurement and policy // OECD Science, Technology and Industry. Working Papers. 2000. Vol. 7.
4. Benes N. The Relevance of Economic, Institutional and Cultural Determinants for Venture Capital Investments. A US-Europe Comparison // University of San Francisco USF Scholarship Repository. Master's Theses. 2015.
5. Block J., Sandner P., De Vries G. Venture capital and the financial crisis: an empirical study across industries and countries [Electronic resource] // Handbook of venture capital, Oxford University Press. 2010. URL: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1541602 (date of access: 10.02.2013).
6. Bonini S., Alkan S. The Macro and Political Determinants of Venture Capital Investments around the World [Electronic resource] // 2006. URL: <http://www.efmaefm.org/0EFMAMEETINGS/EFMA%20ANNUAL%20MEETINGS/2007-Vienna/Papers/0576.pdf> (date of access: 10.02.2013).
7. Bürer M. J., Wüstenhagen R. Cleantech venture investors and energy policy risk: an exploratory analysis of regulatory risk management strategies // Sustainable Innovation and Entrepreneurship Edward Elgar Publishing. 2008. P. 290-309.
8. Dubocage E. Rivaud-Danset, D. The development of venture capital in Europe: the role of public policy in Capital Market Development and the Economy // Tokyo Club Papers. 2004. Vol. 16. P.76–117.
9. EVCA Governing Principles [Electronic resource] // European Private Equity & Venture Capital Association. 2005. URL: http://www.rvca.eu/upload/files/lib/EVCA_Governing_Principles_2005.pdf (date of access: 11.02.2012).
10. Gompers P.A., Lerner J. What drives Venture Capital Fundraising? // Brookings Papers on Economic Activity. Microeconomics. 1998. P. 149–192.
11. Jagwani S. Supply and Demand of Venture Capital in the U. S. [Electronic resource] // The Park Place Economist. 2000. Vol. 8. URL: <http://digitalcommons.iwu.edu/parkplace/vol8/iss1/18> (date of access: 10.02.2012).
12. Jeng L.A., Wells Ph.C. The determinants of venture capital funding: evidence across countries // Journal of Corporate Finance. 2000. Vol. 6(3). P. 241-289.
13. Jordà O. Estimation and Inference of Impulse Responses by Local Projections // The American Economic Review. 2005. Vol. 95(1). P. 161-182.
14. Jordà O. Simultaneous confidence regions for impulse responses // The Review of Economics and Statistics. 2009. Vol. 91(3). P. 629-647.
15. Mankiw N. G. Principles of Economics // South-Western College Pub. 3rd edition. 2003.
16. Poterba J. How Burdensome Are Capital Gain Tax? Evidence From United States // Journal of Public Economic. 1987. Vol. 33. P. 157–172.
17. Prohorovs A., Pavlyuk D. Analysis of Economic Factors Influencing Venture Capital Investment in European Countries // Socialiniai tyrimai. Social Research. 2013. Vol. 4 (33).P. 111–118.
18. Romain A., Pottelsberghe B. The Determinants of Venture Capital: A Panel Data Analysis of 16 OECD Countries // IIR Working Paper WP. 2003. N. 3-2
19. Samuelson P.A., Nordhaus W.D. Economics // Mcgraw-Hill Higher Education. 19 edition. 2009.
20. Samuelson P.A., Nordhaus W.D., Mandel M.J. Economics // Mcgraw-Hill College. 15 Sub edition. 1995.

21. Sandler D. Venture Capital and Tax Incentives: A Comparative Study of Canada and the United States // Toronto: Canadian Tax Foundation. 2004.
22. Schröder, C. Does the financial system affect early-stage venture capital investments? // Banks and Bank Systems. 2013. Vol.8 (1). P. 23-35.
23. Stimel D. The Short-Run Effects of the Macro-economy on Venture Capital: US Evidence // Economics and Finance Review. 2012. Vol. 2(3). P. 38 – 45.
24. Ture N. Wall Street Journal. 1998. Vol.8. P. 30.
25. Yafengyun Q. A Survey of Venture Capital in Europe. Implications for the Chinese Venture Capital Market // Juridiske fakultet. Universitetet in Oslo. 2010.