

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВЕНЧУРНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ
НА ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ РОССИИ****Кристина Андреевна ТРУБИНОВА ^{а,*}, Владимир Павлович ПОСТНИКОВ ^б,
Мария Михайловна ГУЛЯЕВА ^с**

^а соискатель кафедры экономики и управления промышленным производством,
Пермский национальный исследовательский политехнический университет (ПНИПУ),
Пермь, Российская Федерация
kristinatrubinova@yandex.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 3711-0716

^б старший преподаватель кафедры экономики и управления промышленным производством, руководитель
акселератора «Большая разведка», Пермский национальный исследовательский политехнический университет
(ПНИПУ), Пермь, Российская Федерация
v.p.o.s.t.v@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-5949-0214>
SPIN-код: 2945-8810

^с соискатель кафедры экономики и управления промышленным производством,
Пермский национальный исследовательский политехнический университет (ПНИПУ),
Пермь, Российская Федерация
gulyaeva_2017@inbox.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 7824-8144

* Ответственный автор

История статьи:

Рег. № 432/2019
Получена 18.06.2019
Получена в доработанном
виде 02.10.2019
Одобрена 16.10.2019
Доступна онлайн
29.11.2019

УДК 330.35; 330.43**JEL: O03****Ключевые слова:**

венчурное инвестирование,
венчурные инвестиции,
инновационное развитие,
добывающая отрасль,
обрабатывающее
производство

Аннотация

Предмет. Венчурное инвестирование как ключевой фактор инновационного развития экономики.

Цели. Исследование влияния венчурного инвестирования на инновационное развитие экономики России.

Методология. Применены системный, ситуационный подходы, синтез, логический и ретроспективный анализ, а также метод табличного анализа, методы группировки, экономико-статистического, структурного, факторного и корреляционного анализа.

Результаты. Построена корреляционная матрица зависимости показателей инновационного развития и ключевых показателей российского венчурного рынка. Проведен анализ для выявления взаимосвязи венчурных инвестиций в разрезе стадий развития компаний, секторов экономики и объемов инновационных товаров в РФ.

Выводы. Между показателями венчурного инвестирования и инновационного развития существует сильная взаимозависимость. Результативность инновационной деятельности зависит от совокупного объема венчурных сделок, совокупной капитализации венчурных фондов и числа венчурных фондов. В добывающей отрасли венчурные инвесторы предпочитают заключать сделки с компаниями на стадиях посева и стартапа, а в обрабатывающем производстве — раннего развития и расширения.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2019

Для цитирования: Трубинова К.А., Постников В.П., Гуляева М.М. Исследование влияния венчурного инвестирования на инновационное развитие экономики России // Финансы и кредит. — 2019. — Т. 25, № 11. — С. 2643 — 2657.
<https://doi.org/10.24891/fc.25.11.2643>

Введение

Инновационное развитие и развитие высокотехнологичных отраслей являются на

сегодняшний день ключевыми направлениями развития экономики многих стран, в том числе и России. В условиях инновационных

приоритетов в современном мире венчурное инвестирование становится одним из наиболее прогрессивных вложений капитала. Венчурное инвестирование обеспечивает поддержку и развитие динамично развивающихся отраслей, обеспечивающих конкурентоспособность страны.

Создание инновационной экономики в стране не раз обозначалось высшим руководством как первоочередная задача, реализация которой требует совместных усилий государства и бизнеса. Президент России В.В. Путин в послании Федеральному собранию отмечает: «Мы обязаны поддержать высокотехнологичные компании, выстроить благоприятную среду для стартапов, для быстрого внедрения новых разработок в производство. Речь идет об удобной инфраструктуре, комфортных налоговых режимах, защите интеллектуальной собственности, техническом регулировании и венчурном финансировании»¹.

На сегодняшний день изучением проблематики венчурного инвестирования занимаются такие авторы, как Ю.П. Анисимов [1], Ю.А. Ахмадова², Н.К. Беккалиева [2], Д.С. Веслополова [3], И.С. Винникова [4], Т.И. Волкова [5], Е.В. Григорьева [6], И.П. Довбий [7], Н.В. Иволгина [8], Л.Л. Игонина [9], Н.С. Недзвецкий³, С.А. Легостаева [10], Р.О. Сипратов [11], А.И. Топсохалов⁴, А.Д. Ульяновская [12] и др.

Привлечение венчурного капитала в целях увеличения доли негосударственных

источников финансирования инновационных проектов является необходимым условием повышения конкурентоспособности российской экономики и становится одной из приоритетных государственных задач [13]. Это обуславливает актуальность исследования влияния венчурного инвестирования на инновационное развитие экономики страны.

Материалы и методы исследования

Количественные оценки, необходимые для выявления взаимосвязи между венчурным капиталом и показателями инновационного развития, которые имеются в экономической литературе, базируются на результатах эконометрического исследования (табл. 1).

Как видно из табл. 1, научные исследования в области выявления взаимосвязей между показателями венчурного капитала и показателями инновационного развития носят неоднозначный характер⁵. Авторы по-разному подходят к выбору результирующих показателей и влияющих на них факторов, а также к горизонту исследования. Кроме того, многие зарубежные исследователи не включают в данные своего анализа российскую экономику, что стало основанием для проведения собственного исследования в этой области. Также была поставлена задача выявить влияние венчурного инвестирования на показатели инновационного развития и инновационной деятельности в нефтегазовой отрасли.

Установление зависимости инновационного развития экономики от различных групп факторов позволяет обозначить ключевые факторы, влияющие на инновационную деятельность страны. Одним из инструментов для установления таких зависимостей и

¹ Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 01.03.2018. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_291976/

² Ахмадова Ю.А., Гарипова З.Л. Система венчурного финансирования инновационной деятельности в России. Ее особенности и проблемы развития // *Финансы и кредит*. 2018. Т. 24. № 7. С. 1689—1700.

³ Недзвецкий Н.С. Венчурное инвестирование как один из элементов механизма финансирования инновационной деятельности // *Инновационное развитие Российской экономики. IX международная научно-практическая конференция*. М.: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2016. С. 76—79.

⁴ Топсохалов А.И. Венчурное инвестирование как форма финансирования инновационного процесса // *Финансы и реиндустриализация: от теории к практике. Сборник статей всероссийской студенческой научно-практической конференции*. М.: ФЛИНТА, 2016. С. 339—344. URL: <http://www.studmedlib.ru/ru/doc/ISBN9785976529878-SCN0048.html>

⁵ Kortum S., Lerner J. Assessing the Contribution of Venture Capital to Innovation. *Journal of Economics*, 2000, vol. 31, no. 4, pp. 674–692. URL: <https://web.mit.edu/rgibbons/www/venture.capital.pdf>; Калинина Л.Л., Кишиневская О.С. Взаимосвязь венчурного инвестирования и инновационного развития // *Экономический журнал*. 2011. № 23. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimosvyaz-venchurnogo-investirovaniya-i-innovatsionnogo-razvitiya>; Popov A., Roosenboom P. Venture Capital and Patented Innovation: Evidence from Europe. *Economic Policy*, 2012, vol. 27, iss. 71, pp. 447–482. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2098366

взаимосвязей является корреляционный анализ.

Эконометрическое исследование зависимости между показателями венчурного инвестирования и показателями инновационного развития проведено на основе данных за период с 2011 по 2017 г. Данные были взяты с официального сайта Федеральной службы государственной статистики⁶ и Российской венчурной компании⁷.

Показателями инновационного развития, отобранными для проведения корреляционного анализа, стали:

- 1) объем инновационных товаров, работ, услуг по РФ (y_1);
- 2) объем инновационных товаров, работ, услуг по РФ в добывающей промышленности (y_2);
- 3) объем инновационных товаров, работ, услуг по РФ в обрабатывающей промышленности (y_3);
- 4) удельный вес инновационных товаров, работ, услуг по РФ в общем объеме отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг (y_4);
- 5) удельный вес инновационных товаров, работ, услуг по РФ добывающей промышленности в общем объеме отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг (y_5);
- 6) удельный вес инновационных товаров, работ, услуг по РФ обрабатывающей промышленности в общем объеме отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг (y_6).

Ключевыми показателями рынка венчурного инвестирования, являются:

- 1) совокупный объем сделок в венчурной экосистеме России (x_1);

2) совокупная капитализация венчурных фондов, работающих на рынке России (x_2);

3) число действующих на российском рынке фондов венчурных инвестиций (x_3);

4) объем венчурных сделок на рынке России за год (x_4);

5) число венчурных сделок на рынке России за год (x_5);

6) средний объем инвестиционной сделки на российском венчурном рынке (x_6).

Исходные данные для корреляционного анализа представлены в табл. 2, 3 и 4.

Результаты

На основе данных табл. 2 были рассчитаны удельные веса инновационных товаров, работ, услуг по РФ и по видам экономической деятельности в общем объеме отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг. Они представлены в табл. 3.

Исходя из данных табл. 3 можно сделать вывод о том, что результативность инновационной деятельности страны за 2011–2017 гг. увеличилась на 0,92% с 6,31% до 7,23%. В обрабатывающем производстве РФ динамика изменения инновационной деятельности также положительная (+1,78%). В свою очередь результативность инновационной деятельности добывающей отрасли России имеет тенденцию к уменьшению. За анализируемый период удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в добыче полезных ископаемых сократился почти в два раза.

Как видно из табл. 4, за 2017 г. состояние российской отрасли венчурных инвестиций стабилизировалось после общего спада деловой активности, неопределенности основных прогнозных макроэкономических показателей и обесценивания рубля. Совокупный объем капитала в венчурной экосистеме за 2017 г. вырос на 5,5 млн долл. США и составил 412,1 млн долл. США. Основу венчурной экосистемы составляют венчурные сделки. Их объем возрос на 47,88%

⁶ Федеральная служба государственной статистики.
URL: <http://www.gks.ru/>

⁷ Государственный фонд фондов и институт развития венчурного рынка Российской Федерации (РВК).
URL: <https://www.rvc.ru/>

и составил 244 млн долл. США по сравнению с 2016 г. (165 млн долл. США). Количество сделок в свою очередь увеличилось со 184 до 205 шт.

По данным аналитических таблиц была построена корреляционная матрица (рис. 1), составленная из коэффициентов парной корреляции, которая показывает взаимосвязь между показателями инновационного развития и показателями венчурного инвестирования.

Результаты исследования позволили выявить следующие тенденции.

- Объем инновационных товаров, работ услуг прямо пропорционально зависит от числа действующих на российском рынке фондов венчурных инвестиций и числа венчурных сделок и обратно пропорционально зависит от объема венчурных сделок и среднего объема инвестиционной сделки на российском венчурном рынке.
- Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг имеет только лишь положительную связь с такими факторами, как совокупный объем сделок в венчурной экосистеме России, совокупная капитализация венчурных фондов, работающих на рынке России, и число действующих на российском рынке фондов венчурных инвестиций.

Данные тенденции характеризуют сильную взаимозависимость развития науки и высокорисковых технологий.

Если рассматривать показатели инновационного развития по видам экономической деятельности, то можно увидеть, что взаимосвязь между результирующим показателем (объем инновационных товаров, работ, услуг) в обрабатывающем производстве и влияющими на него факторами аналогична взаимосвязи в целом по результирующему показателю инновационного развития.

А вот с показателями инновационного развития в добывающей отрасли дело обстоит иначе. Результаты корреляционного анализа свидетельствуют о том, что увеличение

совокупной капитализации венчурных фондов, объема венчурных сделок и среднего объема инвестиционной сделки на российском венчурном рынке повышает динамику объемов инновационных товаров, работ, услуг в добывающей промышленности.

Теперь рассмотрим такие показатели российского рынка венчурного инвестирования, как объем венчурных инвестиций и число венчурных сделок, более подробно.

В табл. 5 и 6 представлено распределение венчурных инвестиций по стадиям развития компаний и по секторам. На основе данных этих таблиц рассчитаем коэффициенты корреляции для оценки влияния венчурных инвестиций в разрезе стадий развития компаний и секторов экономики на инновационное развитие (табл. 7).

Коэффициенты корреляции между показателями объема инновационных товаров и объема венчурных инвестиций по всем стадиям развития компаний равны от $-0,8$ до $-0,93$, что свидетельствует о сильной связи. Такая же тесная связь присутствует между показателями объема инновационных товаров и количеством венчурных инвестиций по всем стадиям развития компаний. Но при этом выделенные взаимосвязи показывают наличие как прямых, так и обратных зависимостей.

Если рассматривать инновационное развитие страны по отраслевой направленности, то можно сделать вывод о том, что в добывающей отрасли венчурные инвесторы предпочитают заключать сделки с компаниями на таких стадиях развития, как посев и стартап, а в обрабатывающем производстве, наоборот, — на стадиях раннего развития и расширения. Чем больше сделок венчурные инвесторы заключат с компаниями на данных стадиях, тем выше будет уровень инновационного развития добывающей и обрабатывающей отраслей.

Рост объема инновационных товаров в добывающей отрасли прямо связан с ростом объема венчурных инвестиций в секторе информационных технологий и

биотехнологий, а также количеством сделок в секторе информационных технологий.

В свою очередь рост объема инновационных товаров в обрабатывающей отрасли имеет обратную связь с ростом объема венчурных инвестиций в секторе информационных технологий и промышленных технологий, а также количеством сделок в секторе информационных технологий.

Выводы

В данной статье рассмотрены исследования зарубежных и отечественных авторов, оценивающие влияние венчурных инвестиций на инновационное развитие экономики. Построена корреляционная матрица зависимости показателей инновационного развития и ключевых показателей российского венчурного рынка. Проведен корреляционный анализ выявления взаимосвязи венчурных инвестиций в разрезе стадий развития компаний, в разрезе секторов экономики и объемов инновационных товаров в целом по России, в том числе в отрасли добычи

полезных ископаемых и обрабатывающем производстве российской экономики.

Коэффициенты корреляции между показателями инновационной деятельности в добывающей отрасли, с одной стороны, и показателями венчурной деятельности, с другой стороны, в большинстве своем свидетельствуют о значимой прямой связи. Следовательно, развитие венчурных институциональных образований и разработка стратегии привлечения венчурных инвестиций в инновационные проекты, в частности в нефтегазовой отрасли, будет напрямую воздействовать на совершенствование инновационной инфраструктуры страны. Эффективность венчурных инновационных компаний как источника регионального и общенационального экономического роста и прямо, и косвенно достигается посредством стратегии привлечения венчурного инвестирования.

Направлением дальнейшего исследования данной темы является разработка стратегии привлечения венчурного инвестирования в инновационный проект нефтегазовой отрасли.

Таблица 1**Исследования, оценивающие влияние венчурных инвестиций на инновационное развитие экономики****Table 1****Studies evaluating the impact of venture capital investment on innovative development of the economy**

Авторы	Результирующий показатель	Влияющие факторы	Основные результаты
С. Кортум, Д. Лернер ^{*1}	Коэффициент изобретательской активности	Фандрайзинг венчурных фондов и венчурных инвестиций	При позитивной динамике фандрайзинга венчурных фондов и венчурных инвестиций растет коэффициент изобретательской активности
	Технологическое патентирование	Венчурные инвестиции	Венчурные инвестиции оказывают большее влияние на количество патентных заявок, чем на расходы на НИОКР в промышленной сфере
А. Ромен, Б. Ван Поттельсберхе ^{*2}	Прирост производительности труда	Венчурные инвестиции	Венчурный капитал ускоряет рост производительности труда
М. Уэда, М. Хирукава ^{*3}	Прирост производительности труда	Инвестиции венчурного капитала	Общий рост производительности факторов производства зачастую положителен и в существенной мере связан с будущими инвестициями венчурного капитала
Р. Катила, С. Шейн ^{*4}	Показатель коммерциализации патентов	Венчурные инвестиции	Увеличение числа лицензированных патентов на рынке, если лицензирующие фирмы будут находиться в отрасли с высоким уровнем венчурной активности (касается только уже действующих фирм)
А. Попов, П. Розенбум ^{*5}	Число вновь созданных фирм по отраслям	Количество заключенных венчурных сделок, их объемы, процент венчурного капитала от ВВП	Выявлено влияние венчурного инвестирования на создание нового бизнеса и доказан положительный эффект, особенно в высокотехнологичных отраслях стран с низкими налогами на прибыль и высоким уровнем человеческого капитала
Л.Л. Калинина, С.С. Кишеневская ^{*6}	Доля инновационных товаров в экспорте; расходы бизнеса на НИОКР; трудовые ресурсы в научно-техническом секторе, доля от всего экономически активного населения в возрасте 25—64 лет, %; коэффициент изобретательской активности	Объем национального и зарубежного фандрайзинга венчурных фондов; общий объем фандрайзинга венчурных фондов; объем венчурных инвестиций	Рост венчурного финансирования инициирует рост числа исследований и разработок, проводимых малым бизнесом. Корреляция между объемом венчурного инвестирования и расходами бизнеса на НИОКР выше в странах, где доля расходов бизнеса на НИОКР больше по сравнению с остальными (Швеция и Нидерланды). В России при положительной динамике фандрайзинга венчурных фондов с участием национального и зарубежного капиталов и соответствующем тренде венчурных инвестиций растет коэффициент изобретательской активности

^{*1} Kortum S., Lerner J. Assessing the Contribution of Venture Capital to Innovation. *Journal of Economics*, 2000, vol. 31, no. 4, pp. 674–692. URL: <https://web.mit.edu/rgibbons/www/venture.capital.pdf>

^{*2} Цит. по: Калинина Л.Л., Кишеневская О.С. Взаимосвязь венчурного инвестирования и инновационного развития // *Экономический журнал*. 2011. № 23. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimosvyaz-venchurnogo-investirovaniya-i-innovatsionnogo-razvitiya>

^{*3} Hirukawa M., Ueda M. Venture Capital and Innovation: Which is First?

URL: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.419.1869&rep=rep1&type=pdf>

^{*4} Цит по: [9].

^{*5} Popov A., Roosenboom P. Venture Capital and Patented Innovation: Evidence from Europe. *Economic Policy*, 2012, vol. 27, iss. 71, pp. 447–482. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2098366

^{*6} Калинина Л.Л., Кишеневская О.С. Указ. соч.

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2

Объем инновационных товаров, работ, услуг по РФ по видам экономической деятельности за 2011 – 2017 гг., млрд руб.

Table 2

Volume of innovative goods, works, and services in the Russian Federation by type of economic activity for 2011–2017, billion RUB

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Добыча полезных ископаемых	7 702,4	8 006,7	8 654,6	8 980,8	9 923,3	10 426,6	12 657,8
Обрабатывающие производства	19 133	20 516,5	21 763,8	23 924,5	26 990,8	29 436,7	32 880,7
<i>Всего</i>	<i>33 407</i>	<i>35 944,4</i>	<i>38 334,5</i>	<i>41 233,5</i>	<i>45 525,1</i>	<i>51 316,3</i>	<i>57 611,1</i>
Из них инновационные товары, работы, услуги							
Добыча полезных ископаемых	516,8	522,9	523,2	648,5	368,4	420	489,4
Обрабатывающие производства	1 309,2	1 973,5	2 518,6	2 362,4	2 856,3	3 197	2 832,8
<i>Всего</i>	<i>2 106,7</i>	<i>2 872,9</i>	<i>3 507,9</i>	<i>3 579,9</i>	<i>3 843,4</i>	<i>4 364,3</i>	<i>4 167</i>

Источник: авторская разработка по данным Федеральной службы государственной статистики

Source: Authoring, based on the RF Federal State Statistics Service data

Таблица 3

Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг по РФ, по видам экономической деятельности за 2011 – 2017 гг., %

Table 3

Proportion of innovative goods, works, and services in the Russian Federation by type of economic activity for 2011–2017, percentage

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Добыча полезных ископаемых	6,71	6,53	6,05	7,22	3,71	4,03	3,87
Обрабатывающие производства	6,84	9,62	11,57	9,87	10,58	10,86	8,62
<i>Всего</i>	<i>6,31</i>	<i>7,99</i>	<i>9,15</i>	<i>8,68</i>	<i>8,44</i>	<i>8,5</i>	<i>7,23</i>

Источник: авторская разработка по данным Федеральной службы государственной статистики

Source: Authoring, based on the RF Federal State Statistics Service data

Таблица 4**Ключевые показатели российского венчурного рынка за 2011 – 2017 гг.****Table 4****Key indicators of the Russian venture capital market for 2011–2017**

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Совокупный объем сделок в венчурной экосистеме России, млрд долл. США	1,07	1,98	2,89	1,69	2,19	0,41	0,41
Совокупная капитализация венчурных фондов, работающих на рынке России, млн долл. США	3 449	4 537	5 510	5 600	4 125	3 795	4 071
Число действующих на российском рынке фондов венчурных инвестиций, ед.	97	160	200	230	226	178	194
Объем венчурных сделок на рынке России за год, млн долл. США	746	912	653	481	233	165	244
Число венчурных сделок на рынке России за год, ед.	137	188	222	149	180	184	205
Средний объем инвестиционной сделки на российском венчурном рынке, млн долл. США	5,4	5,6	3,1	3,3	1,5	1,1	1,5

Источник: авторская разработка по данным Российской венчурной компании*Source:* Authoring, based on the Russian Venture Company data**Таблица 5****Распределение венчурных инвестиций по стадиям развития компаний за 2012 – 2017 гг.****Table 5****Distribution of venture capital investments by company development stage for 2012–2017**

Стадия развития компании	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Объем венчурных инвестиций, млн долл. США						
Посев	38,5	29,4	38,1	7,1	9,2	18,4
Стартап	100,1	106,6	102,9	13,8	8,4	16,6
Ранняя стадия	255,7	221,2	130,9	64,5	60,4	42,4
Расширение	517,7	295,9	184	147,2	87,2	166,3
Поздняя стадия	0	0	25	0	0	0
Итого	912	653,1	455,9	232,6	165,2	243,7
Количество сделок, шт.						
Посев	71	57	46	27	38	35
Стартап	70	96	51	19	15	20
Ранняя стадия	32	51	32	77	73	52
Расширение	15	18	18	28	31	60
Поздняя стадия	0	0	2	0	0	0
Итого	188	222	149	151*	157**	167***

* Без учета 29 сделок с неизвестной суммой.

** Без учета 27 сделок с неизвестной суммой.

*** Без учета 38 сделок с неизвестной суммой.

Источник: авторская разработка по данным Российской венчурной компании*Source:* Authoring, based on the Russian Venture Company data

Таблица 6
Распределение венчурных инвестиций по секторам за 2012–2017 гг.
Table 6
Distribution of venture capital investments by sector for 2012–2017

Отрасль	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<i>Сумма сделок по отраслям, млн долл. США</i>						
ИТ	792,2	611	440,6	205,9	149,6	205,3
Биотех	11,4	13	35,1	18,1	9,5	14,7
Промтех	108,4	29,1	5,2	8,6	6,1	23,7
<i>Итого</i>	<i>912</i>	<i>653,1</i>	<i>480,9</i>	<i>232,6</i>	<i>165,2</i>	<i>243,7</i>
<i>Количество сделок по отраслям, шт.</i>						
ИТ	156	193	133	97	110	126
Биотех	15	13	6	39	26	11
Промтех	17	16	10	15	21	30
<i>Итого</i>	<i>188</i>	<i>222</i>	<i>149</i>	<i>151*</i>	<i>157**</i>	<i>167***</i>

* Без учета 29 сделок с неизвестной суммой.

** Без учета 27 сделок с неизвестной суммой.

*** Без учета 38 сделок с неизвестной суммой.

Источник: авторская разработка по данным Российской венчурной компании

Source: Authoring, based on the Russian Venture Company data

Таблица 7

Результаты корреляционного анализа взаимосвязи венчурных инвестиций в разрезе стадий развития компаний, в разрезе секторов экономики и показателей инновационного развития

Table 7

Results of correlation analysis of relationships between the venture investments by stage of company development and by economic sector and the indicators of innovative development

Показатель	Коэффициент корреляции объема инновационных товаров			Коэффициент корреляции удельного веса инновационных товаров в общем объеме товаров		
	Всего	Добыча	Обрабатывающее производство	Всего	Добыча	Обрабатывающее производство
Объем венчурных инвестиций						
Посев	-0,8	0,89	-0,91	0,13	0,95	-0,18
Стартап	-0,82	0,79	-0,86	0,45	0,96	0,17
Ранняя стадия	-0,91	0,46	-0,85	0,37	0,78	0,25
Расширение	-0,93	0,32	-0,89	-0,05	0,6	-0,11
Количество сделок						
Посев	-0,84	0,52	-0,83	0,17	0,76	0,06
Стартап	-0,76	0,55	-0,73	0,5	0,77	0,37
Ранняя стадия	0,71	-0,9	0,87	0,08	-0,87	0,4
Расширение	0,69	-0,32	0,57	-0,76	-0,71	-0,59
Объем венчурных инвестиций						
ИТ	-0,95	0,54	-0,92	0,24	0,81	0,09
Биотех	-0,11	0,65	-0,26	0,21	0,5	-0,19
Промтех	-0,79	0,15	-0,76	-0,27	0,4	-0,26
Количество сделок						
ИТ	-0,6	0,52	-0,6	0,36	0,64	0,29
Биотех	0,31	-0,9	0,52	0,1	-0,68	0,37
Промтех	0,52	-0,37	0,44	-0,77	-0,65	-0,5

Примечание. Данные распределения венчурных инвестиций по поздней стадии развития компаний не учитывались, так как в 2012—2013, 2015—2017 гг. их значение равно 0.

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 1

Корреляционная матрица связей между ключевыми показателями рынка венчурного инвестирования и показателями инновационного развития

Figure 1

A correlation matrix of relationships between key indicators of the venture capital market and indicators of innovative development

	y ₁	y ₂	y ₃	y ₄	y ₅	y ₆	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅	x ₆
y ₁	1											
y ₂	-0,35	1										
y ₃	0,99	-0,47	1									
y ₄	0,55	0,02	0,6	1								
y ₅	-0,73	0,84	-0,77	-0,06	1							
y ₆	0,63	-0,21	0,7	0,97	-0,26	1						
x ₁	-0,25	0,15	-0,17	0,56	0,38	0,49	1					
x ₂	0,13	0,63	0,1	0,73	0,48	0,56	0,66	1				
x ₃	0,73	0	0,72	0,77	-0,3	0,71	0,32	0,62	1			
x ₄	-0,85	0,51	-0,84	-0,2	0,82	-0,29	0,47	0,23	-0,53	1		
x ₅	0,53	-0,3	0,56	0,48	-0,45	0,61	0,26	0,27	0,37	-0,15	1	
x ₆	-0,93	0,52	-0,93	-0,39	0,84	-0,5	0,3	0,06	-0,64	0,96	-0,4	1

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Анисимов Ю.П., Булгакова А.В. Организация венчурного инвестирования инновационных проектов // Экономинфо. 2018. Т. 15. № 1. С. 66—70.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-venchurnogo-investirovaniya-innovatsionnyh-proektov>
2. Беккальева Н.К. Венчурное финансирование как фактор инновационного развития России // Известия Уральского государственного экономического университета. 2016. № 3. С. 100—105. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/venchurnoe-finansirovanie-kak-faktor-innovatsionnogo-razvitiya-rossii>
3. Веслополова Д.С. Рынок венчурных инвестиций России: перспективы и проблемы развития // Теория и практика общественного развития. 2018. № 1. С. 57—60.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vrynok-venchurnyh-investitsiy-rossii-perspektivy-i-problemy-razvitiya>
4. Винникова И.С., Кузнецова Е.А., Шпилевская Е.В., Загорная Т.О. Особенности финансирования инновационных проектов хозяйствующих субъектов в период спада экономики // Вестник Мининского университета. 2016. № 1-1. С. 2.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-finansirovaniya-innovatsionnyh-proektov-hozyaystvuyuschih-subektov-v-period-spada-ekonomiki>
5. Волкова Т.И., Мищерина Т.В. Венчурное инвестирование инновационных проектов: современные тенденции развития и риски // Экономический анализ: теория и практика. 2016. № 1. С. 93—103. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/venchurnoe-investirovanie-innovatsionnyh-proektov-sovremennye-tendentsii-razvitiya-i-riski>
6. Григорьева Е.В. Основные тенденции развития венчурного рынка в России // Актуальные вопросы экономических наук. 2016. № 51. С. 182—187.

7. *Довбий И.П.* Венчурное предпринимательство и венчурное инвестирование: проблемы регионального присутствия // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2015. Т. 9. № 4. С. 179—184.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/venchurnoe-predprinimatelstvo-i-venchurnoe-investirovanie-problemy-regionalnogo-prisutstviya>
8. *Иволгина Н.В., Степанова Д.И.* Венчурное финансирование как инструмент инвестирования в новые идеи и научно-технические достижения // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. 2015. № 6. С. 211—214.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/venchurnoe-finansirovanie-kak-instrument-investirovaniya-v-novye-idei-i-nauchno-tehnicheskie-dostizheniya>
9. *Иголина Л.Л., Макаренко Ю.Г.* Финансовый механизм венчурного инвестирования и его роль в инновационном развитии российской экономики // Экономический анализ: теория и практика. 2015. № 11. С. 2—12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansovyy-mehanizm-venchurnogo-investirovaniya-i-ego-rol-v-innovatsionnom-razvitii-rossiyskoy-ekonomiki>
10. *Легостаева С.А., Трошина Е.В., Соколова Н.Н.* Роль венчурного бизнеса в становлении инновационной экономики России // Фундаментальные исследования. 2016. № 8-2. С. 346—350. URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=40669>
11. *Сипратов Р.О., Хитров А.Д.* Корпоративное венчурное инвестирование в инновационную деятельность // Ростовский научный журнал. 2017. № 10. С. 110—116.
URL: <http://rostjournal.ru/?p=2175>
12. *Ульяновская А.Д.* Венчурное инвестирование и его роль в реализации инновационных проектов // Молодой ученый. 2017. № 34. С. 47—50.
URL: <https://moluch.ru/archive/168/45425/>
13. *Семенов А.С., Еремеева Е.А.* Детерминанты уровня развития венчурной отрасли на примере России и США // Cloud of Science. 2016. Т. 3. № 1. С. 137—170.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/determinanty-urovnya-razvitiya-venchurnoy-otrasli-na-primere-rossii-i-ssha>

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

**RESEARCHING THE IMPACT OF VENTURE INVESTMENT
ON THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN ECONOMY****Kristina A. TRUBINOVA^{a,*}, Vladimir P. POSTNIKOV^b, Mariya M. GULYAEVA^c**^a Perm National Research Polytechnic University (PNRPU), Perm, Russian Federation
kristinatrubinova@yandex.ru
ORCID: not available^b Perm National Research Polytechnic University (PNRPU), Perm, Russian Federation
v.p.o.s.t.v@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-5949-0214>^c Perm National Research Polytechnic University (PNRPU), Perm, Russian Federation
gulyaeva_2017@inbox.ru
ORCID: not available

* Corresponding author

Article history:Article No. 432/2019
Received 18 June 2019
Received in revised form
2 October 2019
Accepted 16 October 2019
Available online
29 November 2019**JEL classification:** O03**Keywords:** venture
investment, innovative
development, manufacturing,
extractive sector**Abstract****Subject** We investigate the venture investment as a key factor of innovative development of the economy.**Objectives** The aim is to study the impact of venture investment on the innovative development of the Russian economy.**Methods** We employ the systems and situational approach, logical and retrospective analysis, synthesis, and the tabular analysis method. In the course of justifying the theoretical stances, conclusions and recommendations, we applied methods of grouping, economic and statistical analysis, and structural analysis. In addition, the specifics of the study required specialized research methods, such as factor and correlation analysis.**Results** We reviewed the works by foreign and domestic authors that assess the influence of venture investment on innovative development of economy, created the correlation matrix of dependence of indicators of innovative development and key indicators of the Russian venture market, performed the correlation analysis of interrelation of venture investments by stage of company development and by sector of economy and volume of innovative goods in Russia (including the extractive and manufacturing sector).**Conclusions** There is a strong interdependence between indicators of venture investment and innovative development. The innovation performance depends on the total volume of venture transactions, total capitalization and number of operating venture funds. The increase in the volume of innovative goods in the extractive sector is directly related to the growth of venture investments in the sector of information technologies and bio technologies, and in the manufacturing sector – to the growth of venture investments in the sector of information technologies and industrial technologies.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2019

Please cite this article as: Trubanova K.A., Postnikov V.P., Gulyaeva M.M. Researching the Impact of Venture Investment on the Innovative Development of the Russian Economy. *Finance and Credit*, 2019, vol. 25, iss. 11, pp. 2643–2657.
<https://doi.org/10.24891/fc.25.11.2643>**References**

1. Anisimov Yu.P., Bulgakova A.V. [The organization of venture investment of innovative projects]. *Ekonominfo*, 2018, vol. 15, no. 1, pp. 66–70. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-venchurnogo-investirovaniya-innovatsionnyh-proektov> (In Russ.)

2. Bekkalieva N.K. [Venture capital financing as a factor in Russia's innovation development]. *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta = News of Ural State University of Economics*, 2016, no. 3, pp. 100–105.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/venchurnoe-finansirovanie-kak-faktor-innovatsionnogo-razvitiya-rossii> (In Russ.)
3. Veslopolova D.S. [Venture investment market in Russia: Development prospects and problems]. *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya = Theory and Practice of Social Development*, 2018, no. 1, pp. 57–60. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/rynok-venchurnyh-investitsiy-rossii-perspektivy-i-problemy-razvitiya> (In Russ.)
4. Vinnikova I.S., Kuznetsova E.A., Shpilevskaya E.V., Zagornaya T.O. [Features financing of innovative projects economic entities in periods of recession economy]. *Vestnik Mininskogo universiteta = Vestnik of Minin University*, 2016, no. 1-1, pp. 2.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-finansirovaniya-innovatsionnyh-proektov-hozyaystvuyuschih-subektov-v-period-spada-ekonomiki> (In Russ.)
5. Volkova T.I., Mishcherina T.V. [Venture investment in innovation projects: Modern development trends and risks]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2016, no. 1, pp. 93–103. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/venchurnoe-investirovanie-innovatsionnyh-proektov-sovremennye-tendentsii-razvitiya-i-riski> (In Russ.)
6. Grigor'eva E.V. [Main trends in the development of the venture capital market in Russia]. *Aktual'nye voprosy ekonomicheskikh nauk*, 2016, no. 51, pp. 182–187. (In Russ.)
7. Dovbii I.P. [Venture entrepreneurship and venture investment: The issue of regional presence]. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i menedzhment = Bulletin of the South Ural State University. Series: Economics and Management*, 2015, vol. 9, no. 4, pp. 179–184. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/venchurnoe-predprinimatelstvo-i-venchurnoe-investirovanie-problemy-regionalnogo-prisutstviya> (In Russ.)
8. Ivolgina N.V., Stepanova D.I. [Venture financing as a tool for investing in new ideas and scientific and technological achievements]. *Biznes v zakone. Ekonomiko-yuridicheskii zhurnal = Business in Law*, 2015, no. 6, pp. 211–214. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/venchurnoe-finansirovanie-kak-instrument-investirovaniya-v-novye-idei-i-nauchno-tehnicheskie-dostizheniya> (In Russ.)
9. Igonina L.L., Makarenko Yu.G. [Financial mechanism of the venture investment and its role in the innovative development of the Russian economy]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2015, no. 11, pp. 2–12.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansovyy-mehanizm-venchurnogo-investirovaniya-i-ego-rol-v-innovatsionnom-razvitii-rossiyskoy-ekonomiki> (In Russ.)
10. Legostaeva S.A., Troshina E.V., Sokolova N.N. [The role of venture business in the development of innovative economy of Russia]. *Fundamental'nye issledovaniya = Fundamental Research*, 2016, no. 8-2, pp. 346–350. URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=40669> (In Russ.)
11. Sipratov R.O., Khitrov A.D. [Corporate venture investing in innovative activities]. *Rostovskii nauchnyi zhurnal = Rostov Scientific Journal*, 2017, no. 10, pp. 110–116.
URL: <http://rostjournal.ru/?p=2175> (In Russ.)

12. Ul'yanovskaya A.D. [Venture investment and its role in the implementation of innovative projects]. *Molodoi uchenyi* = *Young Scientist*, 2017, no. 34, pp. 47–50.
URL: <https://moluch.ru/archive/168/45425/> (In Russ.)
13. Semenov A.S., Ereemeeva E.A. [Study the stage venture capital industry in Russia and USA]. *Cloud of Science*, 2016, vol. 3, no. 1, pp. 137–170.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/determinanty-urovnya-razvitiya-venchurnoy-otrasli-na-primere-rossii-i-ssha> (In Russ.)

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.