

УДК 338.12

08.00.00 Экономические науки

## **РОССИЙСКАЯ СФЕРА НИОКР: СОВРЕМЕННЫЕ ИНВЕСТИЦИОННЫЕ РЕАЛИИ**

Молчан Алексей Сергеевич  
д.э.н., профессор кафедры экономической безопасности  
*Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, Россия*  
РИНЦ SPIN-код: 1627-9142  
molchan.alexey@gmail.com

Погребная Наталья Викторовна  
к.э.н., доцент кафедры институциональной экономики и инвестиционного менеджмента  
*Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, Краснодар, Россия*  
РИНЦ SPIN-код: 6228-1696  
nvp777@bk.ru

Сурнина Юлия Вадимовна  
студентка экономического факультета  
*Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, Краснодар, Россия*  
Jujuice@bk.ru

В статье рассматриваются современные инвестиционные реалии российской научной сферы исследований и разработок. Внедрение в бизнес наукоемких производств, посредством привлечения инвестиционных ресурсов, характеризуют положение государств в рамках мирового сообщества. Оценивается совокупное инвестирование в фундаментальную и прикладную науки в Российской Федерации в сравнении с другими регионами мира. Росту глобального инвестирования в НИОКР содействовали геополитические тенденции, климатические изменения, а также связанный с антропогенным фактором экологический кризис. Дается численная характеристика профессиональных кадров российской сферы НИОКР. Анализируется масштаб и динамика финансирования российской науки за счет средств бюджета РФ. Оценивается инвестиционная активность российского бизнеса в сфере финансирования научных проектов. Приводится анализ наиболее перспективных сфер научных исследований для венчурного инвестирования. В статье выявлены медленные темпы развития российской науки, поскольку государственное финансирование сосредоточено в основном на стратегических направлениях научных исследований и разработок для обеспечения национальной безопасности. При этом частный бизнес скептически относится к финансированию НИОКР за отсутствием явно прибыльного результата. В заключении названы основные препятствия на пути развития сферы НИОКР в

UDC 338.12

Economic sciences

## **RUSSIAN SPHERE OF RESEARCH AND DEVELOPMENT: MODERN INVESTMENT REALITIES**

Molchan Alexey Sergeevich  
Doct.Econ.Sci., professor of the department of economic security  
*Kuban State Technological University, Krasnodar, Russia*  
RSCI Code: 1627-9142  
molchan.alexey@gmail.com

Pogrebnaya Natalia Victorovna  
Cand.Econ.Sci., associate professor of the Department of Institutional Economics and Investment Management  
*Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russia*  
RSCI Code: 6228-1696  
nvp777@bk.ru

Surnina Yuliya Vadimovna  
student of the Economics Department  
*Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russia*  
Jujuice@bk.ru

In the article we consider modern investment realities of the Russian scientific sphere of researches and developments. The introduction in business knowledge-intensive productions, by means of attraction of investment resources, characterizes position of the states within world community. Cumulative investment in fundamental and applied science in the Russian Federation in comparison with other regions of the world is estimated. Growth of global investment in research and development was promoted by geopolitical tendencies, climatic changes, and also the ecological crisis connected with an anthropogenous factor. The numerical characteristic of professional staff of the Russian sphere of research and development is given. The amount and dynamics of financing of the Russian science by budget funds of the Russian Federation is analyzed. The investment activity of the Russian business in the sphere of financing of scientific projects is estimated. The analysis of the most perspective spheres of scientific research for venture investment is provided. In the article slow rates of development of the Russian science are revealed, it is because of public financing is concentrated generally on the strategic directions of research and development for ensuring national security. At the same time private business is skeptical about financing of research and development due to the lack of obviously profitable result. In the conclusion the main obstacles in the

России, а также приведены способы возможного решения названных проблем

way of development of the sphere of research and development in Russia are called, and also the ways of possible solution of mentioned problems are given

Ключевые слова: НИОКР, ИНВЕСТИЦИИ, ВЕНЧУРНЫЕ ФОНДЫ, ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА, ИНОСТРАННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ

Keywords: RESEARCH AND DEVELOPMENT, INVESTMENTS, VENTURE FUNDS, STATE SUPPORT, FOREIGN INVESTMENTS

Doi: 10.21515/1990-4665-123-104.

Современные темпы развития мирохозяйственных отношений требуют от стран развития их национальных сфер научных исследований и разработок. Именно качество и разнообразие научных исследований, а также внедрение в бизнес наукоемких производств характеризуют положение государств в рамках мирового сообщества. Вовлеченность страны в международную торговлю напрямую зависит от её человеческого и технологического потенциала, а также и от того, насколько этот потенциал осваивается и совершенствуется.

Согласно докладу ЮНЕСКО, который публикуется раз в пятилетие и обобщает долгосрочные тенденции в сфере финансирования науки и образования, за период с 2007 года по 2013 год общемировые расходы на НИОКР увеличили свой объем на 30,5% (таблица 1) и к 2013 году составили 1 477,7 млрд. долл. США [3].

Таблица 1 – Доля участия в общемировых расходах на НИОКР [3]

| Участники финансирования | ВРНИОКР<br>(ППС в млрд. долл.) |         | Доля в мировых<br>ВРНИОКР (%) |         |
|--------------------------|--------------------------------|---------|-------------------------------|---------|
|                          | 2007 г.                        | 2013 г. | 2007 г.                       | 2013 г. |
| Весь мир                 | 1 132,3                        | 1 477,7 | 100                           | 100     |
| Северная Америка         | 382,7                          | 427,0   | 33,8                          | 30,2    |
| Европа                   | 297,1                          | 335,7   | 26,2                          | 24,4    |
| Российская Федерация     | 22,2                           | 24,8    | 2,0                           | 1,7     |

Росту глобального инвестирования НИОКР содействовали геополитические тенденции, климатические изменения, а также связанный с антропогенным фактором экологический кризис [8].

Все эти факторы заставляют руководства стран разрабатывать и принимать законодательные акты, направленные на предотвращение негативных последствий антропогенной деятельности. Также происходит переориентация государственной политики в области стимулирования развития технологий, помогающих человечеству предотвращать или прогнозировать стихийные бедствия.

Анализируя исходные данные таблицы видно, что доля Российской Федерации в структуре общемировых затрат на научные исследования в 2013 году крайне мала. Такое положение дел объясняется увязкой экономического роста стран, богатых сырьевыми ресурсами, с торговлей этими ресурсами. Государства данного типа в своей производственной и инвестиционной деятельности ставят упор именно на первичные сферы экономики, отодвигая на второстепенный план совершенствование технологий и финансирование научной сферы.

Однако как показал кризис 2014 года, когда цены на сырьевом рынке упали, а внешние рынки капитала и технологий в большинстве своем оказались закрыты, российская экономика ощутила резкую потребность в структурных изменениях, где основой развития государства являлся бы его научный потенциал. Следует отметить, что вывоз капитала активизировался в конце 2011 года и начале 2012, в период выборов президента и парламента. Однако, по итогам 2014г. отток капитала составил 152 млрд. долл., что превышает показатели кризисного 2008г. [6].

Оценивая кадровую основу научной сферы, стоит отметить, что в 2013 году во всем мировом сообществе числилось 7,8 млн. ученых, что на 20% превышает показатель 2007 года (таблица 2) [3]. Доля российских ученых в мировом исследовательском кругу в динамике за 5 лет снизилась

с 7,3% в 2007 году до 5,7% в 2013 году. Схожая ситуация наблюдается и с числом научных публикаций.

Таблица 2 – Кадровая основа научной среды по миру, тыс. чел. [3]

| По регионам и странам | Научные сотрудники, тыс. чел. |         |         | Доля исследователей от общемирового показателя, % |         |         |
|-----------------------|-------------------------------|---------|---------|---|---------|---------|
|                       | 2009 г.                       | 2011 г. | 2013 г. | 2009 г.   | 2011 г. | 2013 г. |
| Весь мир              | 6 901,9                       | 7 350,4 | 7 758,9 | 100   | 100     | 100     |
| Северная Америка      | 1 401,2                       | 1 416,1 | 1 433,3 | 20,3  | 19,3    | 18,5    |
| Европа                | 2 205,0                       | 2 296,8 | 2 408,1 | 31,9  | 31,2    | 31,0    |
| Российская Федерация  | 442,3                         | 447,6   | 440,6   | 6,4   | 6,1     | 5,7     |

Согласно данным Министерства образования и науки за последние 2 года финансирование НИОКР гражданского назначения в России за счет средств бюджета увеличилось на 4% и составило в 2015 году 384,8 млрд. рублей [5].

При этом на развитие науки и технологий в 2015 году было направлено 146,4 млрд. рублей бюджетных средств. Что выше показателя 2014 года на 10% (рисунок 1).

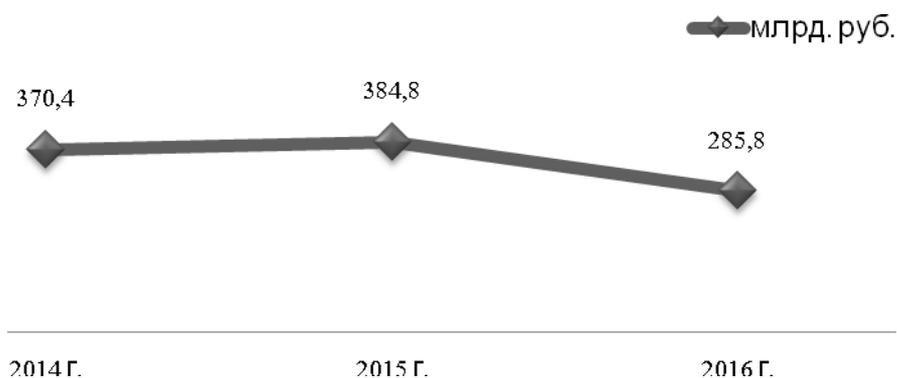


Рисунок 1 - Распределение расходов федерального бюджета Российской Федерации на научные исследования, млрд. руб. (2016 г. - по состоянию на октябрь) [4]

Все это свидетельствует о попытках со стороны управленческого аппарата страны осуществить структурные преобразования в экономической среде. Однако проблема недофинансирования научных исследований остается актуальной и сегодня, а также все больше специалистов говорит о неэффективности и низкой отдаче инвестируемых научных проектов. Это еще одна ключевая проблема российской науки, а также и университетов, которая требует скорейшего своего решения. Особенно это касается ВУЗов: в большинстве своем отсутствует прямой переход от научных проектов в рамках университетов к внедрению разработанных технологий и инновационных продуктов в структуру бизнеса.

Опыт развитых стран показывает, что научные исследования имеют высокие качественные результаты при участии бизнеса в инвестировании НИОКР. Однако доля российского бизнеса в национальных научных исследованиях и разработках крайне мала, особенно в сравнении с ведущими странами мира, где основное финансирование НИОКР приходится на частный бизнес и составляет свыше 60% [5]. Это такие страны как Япония (свыше 70%), страны ОЭСР (более 65%) и др.

В Российской Федерации доля частного предпринимательства в структуре финансирования НИОКР ниже 1%. Это свидетельствует о крайне низкой заинтересованности национального бизнеса в финансировании российской науки. К сожалению, на сферу науки, как объект инвестирования, распространяются и общий инвестиционный климат Российской Федерации, который характеризуется высокими рисками, бюрократическими издержками, правовой несбалансированностью.

Говоря о тенденциях венчурного инвестирования со стороны российского бизнеса, стоит отметить, что начиная с 2010 г. венчурный бизнес в России увеличивал свои инвестиционные объемы [1]. Однако, как отмечают исследователи российского Центра технологий и инноваций PwC и

РВК, за последние годы число и стоимость контрактов в венчурной сфере претерпело существенное сокращение (рисунок 2).

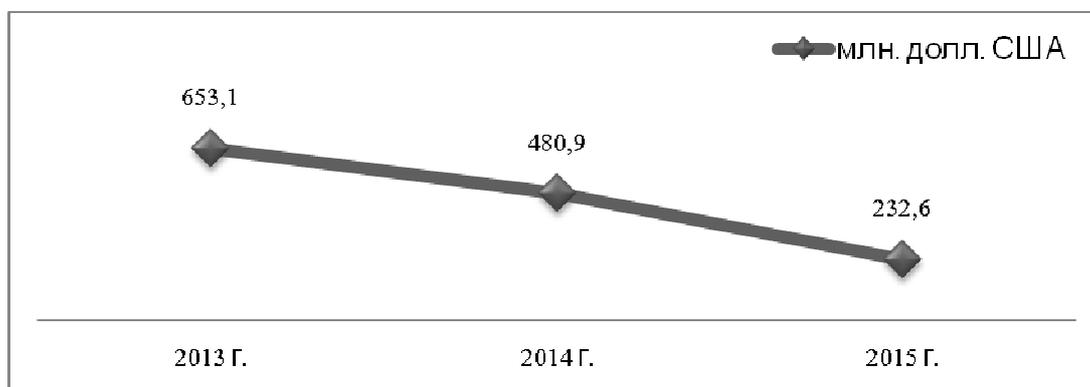


Рисунок 2 - Динамика венчурного инвестирования в Российской Федерации, млн. долл. США [1]

Как видно, венчурные инвестиции в 2015 году составили 232,6 млн. долл. США, что на 48% ниже показателя 2014 года. Стоит отметить, что в 2015 году было заключено 180 венчурных сделок, в то время как в 2014 году – 149 сделки. Отсюда следует, что средняя стоимость сделки в 2015 году существенно сократилась по сравнению с аналогичным показателем в 2014 году.

Если рассматривать структуру венчурных контрактов по отраслям, то по числу заключенных сделок, а также и их стоимости - первое место занимает сфера Информационных технологий (далее ИТ), на которую в 2015 году пришлось 97 сделок стоимостью 205,9 млн. долларов США (рисунок 3) [1].

Далее следует сфера Биотехнологий: 39 контрактов на 18,1 млн. долл. США, и следом за ней (по числу и стоимости контрактов) - сфера Промышленных технологий: 15 сделок на сумму в 8,6 млн. долл. США.

К основным причинам сокращения объемов венчурных инвестиций в сфере Информационных технологий специалисты относят ужесточение требований к ИТ-проектам в связи с макроэкономической нестабильно-

стью и вытекающими из неё стремлениями венчурных фондов к минимизации рисков.



Рисунок 3 - Динамика количества и стоимости венчурных сделок в Российской Федерации по отраслям, шт. и млн. долл. США [1]

При анализе потоков инвестиций по стадиям проекта в ИТ-сфере видно, что за три последних года существенно сократились капиталовложения на стадиях «посев», «стартап» и «ранняя стадия» (рисунок 4) [1]. Такая динамика свидетельствует о возросшем нежелании частных предпринимателей рисковать своими средствами на стадиях разработки инновационных продуктов, а также это прямое свидетельство того, что бизнес стремится инвестировать проекты уже на более поздних стадиях, когда более или менее известны пути развития проекта и конечные финансовые результаты.

Также, одним из возможных каналов финансирования научной сферы являются иностранные инвестиции.

Иностранные инвестиции представляют собой вложения капитала иностранным инвестором в отрасли экономики как в самой стране, так и за ее пределами. Вложения могут представлять собой активы или вещественные блага, после приобретения которых инвестор имеет право на доход от его использования. В зависимости от целей и видов вложений различают прямые, портфельные и прочие иностранные инвестиции [2].



Рисунок 4 - Динамика инвестирования по стадиям проектов в ИТ-сфере, млн. долл. США [1]

Иностранное инвестирование может подразумевать, в том числе, создание совместных венчурных фондов Российской Федерацией с другими заинтересованными государствами.

На сегодняшний день в России действуют 13 крупных иностранных венчурных фондов (таблица 3), причем в 2015 году их число увеличилось по сравнению с 2014 годом, когда на территории страны действовало только 5 иностранных фондов [5].

Анализ данных таблицы 3 показывает, что, несмотря на рост числа иностранных фондов поддержки научных разработок, в 2015 году ими было проинвестировано всего 15 проектов по стране.

Говоря о ближайшем партнерстве российского бизнеса с иностранным по венчурному финансированию, стоит упомянуть белорусско-российский фонд венчурных инвестиций, начало функционирования которого планируется на конец 2016 года. По предварительному договору сторон размер данного фонда составит не менее 20 млн. долл. США. Сферами финансирования со стороны данного фонда будут: энергетика, приборостроение, биотехнологии, системы безопасности, микроэлектроника и машиностроение [5]. Однако данный фонд, в первую очередь, нацелен на инвестирование в белорусскую сферу НИОКР.

Таблица 3 – Активность иностранных венчурных фондов на территории России в 2015 году [5]

| Название иностранного фонда                | Число проинвестированных проектов, шт. |
|--|--|
| 1. 500 Startups                            | 2                                      |
| 2. Intel Capital                           | 2                                      |
| 3. Robot Food and Tech                     | 1                                      |
| 4. Columbus Nova Technology Partners       | 1                                      |
| 5. MCI Management                          | 1                                      |
| 6. Mangrove Capital                        | 1                                      |
| 7. Ventech                                 | 1                                      |
| 8. IncuVest                                | 1                                      |
| 9. Social Discovery Ventures (SD Ventures) | 1                                      |
| 10. Altera Capital Group                   | 1                                      |
| 11. Chernovetskyi Investment Group         | 1                                      |
| 12. WCW-Venture Holding                    | 1                                      |
| 13. Gemened Biotechnologies Inc            | 1                                      |

Резюмируя, стоит отметить, что российскому рынку венчурного финансирования научных исследований и разработок присущи медленные темпы развития. Ключевыми проблемами остаются чрезмерная доля государственного финансирования НИОКР (которая, в свою очередь, покрывает только базовые затраты исследований) и неуверенность бизнеса в результативности научных проектов.

Сегодня на нашей планете проживает около 7,3 млрд. человек, из них только около 6 миллионов занимаются фундаментальной и прикладной наукой. Из этих 6 млн. чел. только 0,7 млн. понимает квантовую механику. Это говорит о том, что очень небольшая доля населения планеты понимает устройство мира. Инвесторов в большей степени интересует прибыльность проектов, но не сами научные исследования.

Это объясняет медленные темпы развития российской науки, поскольку государственное финансирование сосредоточено в основном на стратегических направлениях научных исследований и разработок для обеспечения национальной безопасности, а частный бизнес скептически относится к финансированию НИОКР за отсутствием явно прибыльного результата. Решение данной проблемы стоит за популяризацией научной мысли среди населения России. Поскольку чем шире охват заинтересованной в науке и понимающей публики – тем большие потоки инвестиций со стороны бизнеса будут направляться в неё. Это, в свою очередь, будет привлекать иностранных инвесторов, что также способствует повышению уровня качества научной сферы в стране. Ведь именно наука лежит в основе развития каждого государства.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. MoneyTreeTM Навигатор венчурного рынка: Обзор венчурной индустрии России за 2015 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rvc.ru/upload/> (дата обращения: 10.10.2016).

2. Бушуева Ю.С., Погребная Н.В. Прямые и портфельные инвестиции в России: тенденции и направления развития [Текст] / Ю. С. Бушуева, Н. В. Погребная // Международное научное периодическое издание по итогам международной. науч.–практ. конф. «Новая наука: проблемы и перспективы» (04.03.2016 г.). – Стерлитамак: РИЦ АМИ, 2016. – С. 57

3. Инвестиции в науку в мире растут быстрее глобального ВВП [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metkere.com/2016/01/worldscience.html> (дата обращения: 11.10.2016).

4. Министерство образования и науки РФ: Расходы федерального бюджета на научные исследования в 2014 - 2016 годах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://fin.edu.ru/InfoPanel/min\\_obr2.html](http://fin.edu.ru/InfoPanel/min_obr2.html) (дата обращения: 09.10.2016).

5. Партнерство государства и бизнеса в финансировании НИОКР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dpr.ru/journal/> (дата обращения: 09.10.2016).

6. Погребная Н.В. Вывоз капитала из России: динамика, проблемы и последствия / Погребная Н.В., Казазиди Э.Я. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – №04(118). – IDA [article ID]: 1181604050. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2016/04/pdf/50.pdf>, 0,813 у.п.л.

7. Рейтинг венчурных фондов 2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://firrma.ru/data/analytics/6639/> (дата обращения: 11.10.2016).

8. Яроменко Н.Н. Проблемы уровня финансирования научных исследований в России / Н.Н. Яроменко, Ю.В. Сурнина // В сборнике: МИРОВАЯ НАУКА И СОВРЕМЕННОЕ ОБЩЕСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКИ, СОЦИОЛОГИИ И ПРАВА. Материалы международной научно-практической конференции. - 2015. - С. 58-61.

## REFERENCES

1. MoneyTree™ Navigator venchurnogo rynka: Obzor venchurnoj industrii Rossii za 2015 god [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.rvc.ru/upload/> (data obrashhenija: 10.10.2016).

2. Bushueva Ju.S., Pogrebnaja N.V. Prjamyje i portfel'nye investicii v Rossii: tendencii i napravlenija razvitija [Tekst] / Ju. S. Bushueva, N. V. Pogrebnaja // Mezhduna-rodnoe nauchnoe periodicheskoe izdanie po itogam mezhdunarodnoj. nauch.–prakt. konf. «Novaja nauka: problemy i perspektivy» (04.03.2016 g.). – Sterlitamak: RIC AMI, 2016. – S. 57

3. Investicii v nauku v mire rastut bystree global'nogo VVP [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://metkere.com/2016/01/worldscience.html> (data obrashhenija: 11.10.2016).

4. Ministerstvo obrazovanija i nauki RF: Rashody federal'nogo bjudzhetna na nauchnye isledovanija v 2014 - 2016 godah [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: [http://fin.edu.ru/InfoPanel/min\\_obr2.html](http://fin.edu.ru/InfoPanel/min_obr2.html) (data obrashhenija: 09.10.2016).

5. Partnerstvo gosudarstva i biznesa v finansirovanii NIOKR [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://dpr.ru/journal/> (data obrashhenija: 09.10.2016).

6. Pogrebnaja N.V. Vyvoz kapitala iz Rossii: dinamika, problemy i posledstvija / Pogrebnaja N.V., Kazazidi Je.Ja. // Politematicheskij setевой jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo uni-versiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Jelektronnyj resurs]. – Краснодар: KubGAU, 2016. – №04(118). – IDA [article ID]: 1181604050. – Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2016/04/pdf/50.pdf>, 0,813 у.п.л.

7. Rejting venchurnyh fondov 2015 [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://firrma.ru/data/analytics/6639/> (data obrashhenija: 11.10.2016).

8. Jaromenko N.N. Problemy urovnja finansirovanija nauchnyh issledovanij v Rossii / N.N. Jaromenko, Ju.V. Surnina // V sbornike: MIROVAJa NAUKA I SOVRE-MENNOE OBSHhESTVO: AKTUAL'NYE VOPROSY JeKONOMIKI, SOCIOLOGII I PRAVA. Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2015. - S. 58-61.