

### 3.7. РОЛЬ РЫНКА ЗАЕМНОГО КАПИТАЛА В РЕАЛИЗАЦИИ МОДЕРНИЗАЦИОННОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ<sup>1</sup>

Омельченко А.Н., к.э.н., ведущий инженер;  
Хрусталёв Е.Ю., д.э.н., профессор, заведующий лабораторией

*Центральный экономико-математический  
институт Российской Академии наук, г. Москва*

В статье приводится краткий обзор ключевых источников финансирования модернизационных и инновационных программ в различных странах. Проводится анализ ключевых источников финансирования инноваций в странах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и Российской Федерации. Рассматривается динамика показателей эффективности затрат на научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР). Оценивается роль рынков капитала как одного из ключевых источников фондирования инвестиций в наукоемкие и инновационные предприятия в развитых странах. Исследуются особенности функционирования финансовых рынков, оказывающие влияние на диверсификацию источников финансирования инновационных программ. Выявлено, что доля негосударственного финансирования инновационных программ напрямую связана с ролью и развитостью финансового сектора в соответствующих странах. Оценивается потребность российских предприятий в долгом финансировании для целей исполнения внутренних инвестиционных программ. Рассматриваются основные источники финансирования НИОКР России в сравнении с другими странами. Приводится количественная оценка объема и доступности рынков внутреннего и международного заемного капитала для российских предприятий, производящих инновационную продукцию.

#### Литература

1. Аналитический центр при Правительстве РФ. Результаты мониторинга высокотехнологичных и наукоемких отраслей [Текст]. – 2010, март.
2. Белоусов Д.Р. Текущий кризис: особенности, сценарии, риски [Текст] // Материалы XVII апр. междунар. конф. НИУ ВШЭ; Сек.: В-09. – 2016. – С. 47-53.
3. Купричев М.А. (2014). Совершенствование механизмов финансирования инноваций в России [Текст] : автореф. дисс. ... канд. наук / М.А. Купричев. – М. : Московская финансово-промышленная академия. – 189 с.
4. Омельченко А.Н. Санкции и их влияние на доступность финансирования для предприятий в России [Текст] / А.Н. Омельченко, Е.Ю. Хрусталев // Аудит и финансовый анализ. – 2016. – №4. – С. 261-266.
5. Омельченко А.Н. Оценка влияния санкций на стоимость финансирования предприятий в России [Текст] / А.Н. Омельченко, Е.Ю. Хрусталев // Национальные интересы: приоритеты и безопасность – 2016. – №12.
6. Хрусталёв Е.Ю. и др. Моделирование прогрессивных механизмов развития банковского сектора России в условиях глобализации [Текст] / Е.Ю. Хрусталев, А.Н. Омельченко, О.Е. Хрусталев // Финансы и кредит. – 2013. – №15. – С. 2-11.
7. Boucek R. O. et al. Obsolescence and modernization in the growth process [Electronic resource] / R. Boucek, F. del Rio, O. Licandro // J. of development economics. – 2005. – Vol. 77, iss. 1. – Pp. 153-171. URL: [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304-3878\(04\)00152-X](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304-3878(04)00152-X).
8. Bravo-Biosca A. et al. Financing business innovation: a review of external sources of funding for innovative businesses and public policies to support them [Electronic resource] / A. Bravo-Biosca, A.P. Cusolito, J. Hill // Working paper. – 2012. URL: [https://innovationpolicyplatform.org/sites/default/files/rdf\\_imported\\_documents/Financing%20business%20innovation%20TOT.pdf](https://innovationpolicyplatform.org/sites/default/files/rdf_imported_documents/Financing%20business%20innovation%20TOT.pdf).
9. Cardullo M.W. Technological entrepreneurship: enterprise formation, financing and growth [Text] / M.W. Cardullo. – Baldock, UK: Research Studies Press Ltd., 1999.
10. Chen D.H.C. The knowledge economy, the KAM methodology and World bank operations [Text] / D.H.C. Chen, C.J. Dahlman. – Washington, D.C.: World Bank Institute, 2006.
11. Collins L. Crowdfunding: Innovation via the Internet, one small Investor at a time. Innovation policy platform policy brief series [Text] / L. Collins. – Washington, D.C.: World Bank, 2014.
12. Darvas Z. Banking system soundness is key to more SME financing [Text] / Z. Darvas. – Brussels: Bruegel policy contribution. – 2013. – Vol. 10.
13. EBRD. Rebalancing finance. Transition report 2015-16 [Electronic resource]. – London: European Bank for reconstruction and development. – 2016. URL: [www.ebrd.com/publications/transition-report-2015-16.pdf](http://www.ebrd.com/publications/transition-report-2015-16.pdf).
14. Global financial development database (GFDD) (n.d.) [Electronic resource]. URL: <http://www.worldbank.org/financialdevelopment>.
15. Hall B.H. The financing of innovation: the handbook of technology and innovation management [Text] / B.H. Hall ; ed. Scott Shane. – 2005. – Pp. 409-430.
16. Hall B.H. The financing of R&D and innovation [Electronic resource] / B.H. Hall, J. Lerner // NBER working papers. – 2009. URL: <http://www.nber.org/papers/w15325>.
17. IMF. Russian Federation: 2015 article IV consultation – Press release and staff report [Electronic resource] // IMF country report. – 2015. – No. 15/211. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2015/cr15211.pdf>.
18. IMF. Russia – selected issues. IMF Country Report No. 15/212./ 2015b [Electronic resource] / International monetary fund. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2015/cr15212.pdf>.

<sup>1</sup> Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, грант №17-06-00325а «Финансово-экономический инструментарий и эконометрическая модель для оценки и прогнозирования доступности и динамики изменения стоимости заемного финансирования для предприятий России».

19. IMF. Subdued demand: symptoms and remedies [Electronic resource] / World economic outlook (WEO). Washington, D.C.: International Monetary Fund? 2016a. URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2016/02/pdf/text.pdf>.
20. IMF. Russia – selected issues. IMF country report no. 16/230 [Electronic resource]. Washington, D.C.: International monetary fund? 2016b. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2016/cr16230.pdf>.
21. Kortum S. Assessing the contribution of venture capital to innovation [Text] / S. Kortum, J. Lerner // RAND j. of economics. – 2000. – Vol. 31. – Pp. 674-692.
22. Levine R. Finance and growth: theory and evidence [Text] / R. Levine // Handbook of economic growth / P.P. Aghion, S.N. Durlauf (eds.). – 2005. – Vol. 1. – Pp. 865-934.
23. Madill J.J. et al. The role of angels In technology SMEs: a link to venture capital [Text] / J.J. Madill, G.H. Haines Jr., A.L. Riding // Venture Capital. – 2005. – Vol. 7. – Pp. 7-29.
24. OECD statistics database [Electronic resource]. URL: <http://stats.oecd.org/#>.
25. OECD. Main science and technology indicators (MSTI): 2009 (2nd edition) [Electronic resource]. – Paris: OECD, 2010a. URL: [www.oecd.org/sti/msti.htm](http://www.oecd.org/sti/msti.htm).
26. OECD. R&D tax incentives: Rationale, design, evaluation [Electronic resource]. – Paris: OECD, 2010b. URL: <https://www.oecd.org/sti/ind/46352862.pdf>.
27. OECD. Innovation for growth and society. Science, technology and industry scoreboard 2015 [Electronic resource]. – 2015. URL: <http://www.oecd.org/science/oecd-science-technology-and-industry-scoreboard-201525345.htm>.
28. Rajan R.G. Financial dependence and growth [Electronic resource] / R.G. Rajan, L. Zingales // American economic review. – 1998. – Vol. 88. – Pp. 59-89. URL: [http://siteresources.worldbank.org/INTEXPOMNET/Resources/Rajan\\_and\\_Zingales\\_1998.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTEXPOMNET/Resources/Rajan_and_Zingales_1998.pdf).
29. The innovation policy platform (IPP) [Electronic resource] / World bank group; OECD. URL: <https://www.innovationpolicyplatform.org>.
30. World bank. Innovation policy: a guide for developing countries [Electronic resource]. – Washington, D.C.: World Bank, 2010. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/2460>.
31. World bank. Global financial development report 2014: financial inclusion, 2014 [Electronic resource]. – Washington, D.C.: World bank. URL: [http://siteresources.worldbank.org/EXTGLOBALFINREPORT/Resources/8816096-1361888425203/9062080-1364927957721/GFDR-2014\\_Complete\\_Report.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EXTGLOBALFINREPORT/Resources/8816096-1361888425203/9062080-1364927957721/GFDR-2014_Complete_Report.pdf).
32. World bank. Global financial development report 2015/2016: long-term finance [Electronic resource]. – Washington, D.C.: World Bank, 2015. URL: <http://elibrary.worldbank.org/doi/abs/10.1596/978-1-4648-0472-4>.

## Ключевые слова

Инновационная политика; рынок заемного капитала; финансирование инвестиций и инноваций; финансовый рынок; кредитование; финансирование НИОКР.

*Омельченко Алексей Николаевич*

*Хрусталёв Евгений Юрьевич*

## РЕЦЕНЗИЯ

Инновационное развитие национальной экономики и модернизация ее реального сектора требуют значительных объемов ресурсов различного вида, в том числе, финансовых. Об этом убедительно свидетельствуют результаты анализа содержания программ научно-технического и технологического развития большинства передовых стран мира и их объединений, а также темпы роста затрат на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Привлечение инвестиций (в том числе заемного финансирования) наукоемкими и высокотехнологичными предприятиями на ранних стадиях своего развития является одной из самых важных проблем в реализации инновационной стратегии государства.

Авторами показано, что несмотря на достаточно крупные бюджетные расходы России на реализацию комплекса государственных программ, направленных на инновационное экономическое развитие, доля затрат на проведение фундаментальных и прикладных исследований в российском валовом внутреннем продукте (ВВП) существенно ниже, чем, например, в странах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). При этом эффективность затрат на упомянутые выше исследования в сравнении, например, с числом официально зарегистрированных патентов и созданных инновационных товаров и услуг, обладающих высокой конкурентоспособностью на отечественном и международных рынках, также представляется достаточно низкой и демонстрирует медленную и отступающую динамику.

В статье выполнен обстоятельный анализ роли заемного капитала, представляющего собой один из важнейших источников финансирования инновационных программ наукоемкого и высокотехнологичного производственного сектора российской экономики, а также сделана оценка степени влияния доступности данного источника на успешность реализации инновационной политики государства. В частности, в работе выявлены и оценены ключевые источники финансирования программ инновационного развития в различных странах, показана важная роль заемного капитала в их финансировании, определены особенности функционирования финансовых рынков, влияющих на диверсификацию источников финансирования данных программ.

Определенный интерес представляют выводы, состоящие в том, что многим развивающимся в научно-техническом отношении странам (как, например, РФ) свойственна такая структура финансирования, при которой наибольшую часть составляют государственные ассигнования. Объясняется это институциональной неразвитостью, низкой эффективностью рынков заемного капитала, большой концентрацией крупных госкомпаний. В странах с высоким уровнем экономического развития отчетливо прослеживается динамика к более высокой доли негосударственного финансирования исследовательских работ.

Авторы также отмечают, что в последнее десятилетие отечественный финансовый сектор претерпевает стадию активного роста и развития, однако, по-прежнему, глубина долгового рынка и доступность банковского финансирования в России остается относительно низкой, хотя потребность в дополнительном финансировании модернизационных и инновационных программ российского реального сектора составляет до 1,2% ВВП в год.

Рекомендуется статью к опубликованию в журнале «Аудит и финансовый анализ».

*Ерзякин Б.А., д.э.н., профессор, заведующий лабораторией Центрального экономико-математического института Российской Академии наук, г. Москва.*

### 3.7. THE ROLE OF DEBT CAPITAL MARKETS IN REALIZATION OF INNOVATION AND MODERNIZATION POLICY OF THE REAL SECTOR OF THE NATIONAL ECONOMY

A.N. Omelchenko, Ph.D. in Economics,  
senior research officer;

E.I. Khrustalev, D.Sc. in Economics, professor,  
Head of the laboratory

*Central economics and mathematics  
Institute RAS, Moscow city*

In the article we provide a brief overview of the key sources of funding for modernization and innovation programs in different countries. We analyze the key sources of funding for innovation in OECD countries and in Russia, as well as dynamics of some indicators of the effectiveness of R&D expenditures. We assess the role of capital markets as one of the key sources of funding of capital investments in high-tech and innovation enterprises in developed countries. We try to analyze how financial markets influence the diversification of funding sources for innovation. We discovered that the share of non-governmental funding of R&D expenditures is higher in the countries with the more developed and wide financial sector. We assess the amount of debt financing needed for Russian companies to finance its investment programs. We compare the main sources of R&D expenditures in Russia and other countries. We make a conclusion about the accessibility of the debt capital markets for Russian companies for financing innovations.

#### Literature

1. Analytical center for the government of the Russian Federation. The results of the monitoring of high-tech and knowledge-intensive industries]. – 2010, March.
2. Belousov D.R. The current crisis: characteristics, scenarios, risks [Text] // Materials of XVII APR. Intern. Conf. HSE; Sec.: B-09. – 2016. – Pp. 47-53.
3. Boucekkine R. O. et al. Obsolescence and modernization in the growth process [Electronic resource] / R. Boucekkine, F. del Rio, O. Licandro // J. of development economics. – 2005. – Vol. 77, iss. 1. – Pp. 153-171. URL: [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304-3878\(04\)00152-X](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304-3878(04)00152-X).
4. Bravo-Biosca A. et al. Financing business innovation: a review of external sources of funding for innovative businesses and public policies to support them [Electronic resource] / A. Bravo-Biosca, A.P. Cusolito, J. Hill // Working paper. – 2012. URL: [https://innovationpolicyplatform.org/sites/default/files/rdf\\_imported\\_documents/Financing%20business%20innovation%20TOT.pdf](https://innovationpolicyplatform.org/sites/default/files/rdf_imported_documents/Financing%20business%20innovation%20TOT.pdf).
5. Cardullo M.W. Technological entrepreneurship: enterprise formation, financing and growth [Text] / M.W. Cardullo. – Baldock, UK: Research Studies Press Ltd., 1999.
6. Chen D.H.C. The knowledge economy, the KAM methodology and World bank operations [Text] / D.H.C. Chen, C.J. Dahlman. – Washington, D.C.: World Bank Institute, 2006.
7. Collins L. Crowdfunding: Innovation via the Internet, one small Investor at a time. Innovation policy platform policy brief series [Text] / L. Collins. – Washington, D.C.: World Bank, 2014.
8. Darvas Z. Banking system soundness is key to more SME financing [Text] / Z. Darvas. – Brussels: Bruegel policy contribution. – 2013. – Vol. 10.
9. EBRD. Rebalancing finance. Transition report 2015-16 [Electronic resource]. – London: European Bank for reconstruction and development. – 2016. URL: [www.ebrd.com/publications/transition-report-2015-16.pdf](http://www.ebrd.com/publications/transition-report-2015-16.pdf).
10. Global financial development database (GFDD) (n.d.) [Electronic resource]. URL: <http://www.worldbank.org/financialdevelopment>.
11. Hall B.H. The financing of innovation: the handbook of technology and innovation management [Text] / B.H. Hall ; ed. Scott Shane. – 2005. – Pp. 409-430.
12. Hall B.H. The financing of R&D and innovation [Electronic resource] / B.H. Hall, J. Lerner // NBER working papers. – 2009. URL: <http://www.nber.org/papers/w15325>.
13. IMF. Russian Federation: 2015 article IV consultation – Press release and staff report [Electronic resource] // IMF country report. – 2015. – No. 15/211. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2015/cr15211.pdf>.
14. IMF. Russia – selected issues. IMF Country Report No. 15/212./ 2015b [Electronic resource] / International monetary fund. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2015/cr15212.pdf>.
15. IMF. Subdued demand: symptoms and remedies [Electronic resource] / World economic outlook (WEO). Washington, D.C.: International Monetary Fund? 2016a. URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2016/02/pdf/text.pdf>.
16. IMF. Russia – selected issues. IMF country report no. 16/230 [Electronic resource]. Washington, D.C.: International monetary fund? 2016b. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2016/cr16230.pdf>.
17. Kupichev M.A. Improvement me-the mechanisms of financing innovation in Russia [Text] : author. diss. kand. sciences / M.A. Kupichev. – M. : Moscow university of industry and finance. – 189 p.
18. Kortum S. Assessing the contribution of venture capital to innovation [Text] / S. Kortum, J. Lerner // RAND j. of economics. – 2000. – Vol. 31. – Pp. 674-692.
19. Khrustalev E.Y. Modeling of progressive mechanisms for the development of the banking sector in Russia in conditions of globalization [Text] / E.Y. Khrustalev, A.N. Omelchenko, O.E. Khrustalev // Finance and credit. – 2013. – No. 15. – Pp. 2-11.
20. Levine R. Finance and growth: theory and evidence [Text] / R. Levine // Handbook of economic growth / P.P. Aghion, S.N. Durlauf (eds.). – 2005. – Vol. 1. – Pp. 865-934.

21. Madill J.J. et al. The role of angels In technology SMEs: a link to venture capital [Text] / J.J. Madill, G.H. Haines Jr., A.L. Riding // *Venture Capital*. – 2005. – Vol. 7. – Pp. 7-29.
22. OECD statistics database [Electronic resource]. URL: <http://stats.oecd.org/#>.
23. OECD. Main science and technology indicators (MSTI): 2009 (2nd edition) [Electronic resource]. – Paris: OECD, 2010a. URL: [www.oecd.org/sti/msti.htm](http://www.oecd.org/sti/msti.htm).
24. OECD. R&D tax incentives: Rationale, design, evaluation [Electronic resource]. – Paris: OECD, 2010b. URL: <https://www.oecd.org/sti/ind/46352862.pdf>.
25. OECD. Innovation for growth and society. Science, technology and industry scoreboard 2015 [Electronic resource]. – 2015. URL: <http://www.oecd.org/science/oecd-science-technology-and-industry-scoreboard-20725345.htm>.
26. Omelchenko A.N. Sanctions and their impact on the availability of Finance for enterprises in Russia a [Text] / A.N. Omelchenko, E.Y. Khrustalev // *Audit and financial analysis*. – 2016. – No. 4. – Pp. 261-266.
27. Omelchenko A.N. assessing the impact of sanctions on the cost of financing of enterprises in Russia [Text] / A.N. Omelchenko, E.Y. Khrustalev // *National interests: priorities and security* – 2016. – No. 12.
28. Rajan R.G. Financial dependence and growth [Electronic resource] / R.G. Rajan, L. Zingales // *American economic review*. – 1998. – Vol. 88. – Pp. 59-89. URL: [http://siteresources.worldbank.org/INTEXP/COMNET/Resources/Rajan\\_and\\_Zingales\\_1998.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTEXP/COMNET/Resources/Rajan_and_Zingales_1998.pdf).
29. The innovation policy platform (IPP) [Electronic resource] / World bank group; OECD. URL: <https://www.innovationpolicyplatform.org>.
30. World bank. Innovation policy: a guide for developing countries [Electronic resource]. – Washington, D.C.: World Bank, 2010. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/2460>.
31. World bank. Global financial development report 2014: financial inclusion, 2014 [Electronic resource]. – Washington, D.C.: World bank. URL: [http://siteresources.worldbank.org/EXTGLOBALFINREPORT/Resources/8816096-1361888425203/9062080-1364927957721/GFDR-2014\\_Complete\\_Report.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EXTGLOBALFINREPORT/Resources/8816096-1361888425203/9062080-1364927957721/GFDR-2014_Complete_Report.pdf).
32. World bank. Global financial development report 2015/2016: long-term finance [Electronic resource]. – Washington, D.C.: World Bank, 2015. URL: <http://elibrary.worldbank.org/doi/abs/10.1596/978-1-4648-0472-4>.

### Keywords

innovation policy; debt capital markets; financing capital investments and innovation; financial market; R&D funding.