



НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 338.43

Дата поступления: 02.03.2021
рецензирования: 10.04.2021
принятия: 27.05.2021

Финансирование инновационных проектов в промышленности

С.В. Галачиева

Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет), г. Владикавказ, Российская Федерация
E-mail: svetagalachieva@list.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7193-0454>

Аннотация: Отличительной особенностью инновационно ориентированных предприятий является более высокий спрос на внешние источники финансирования, при этом инновационная деятельность характеризуется достаточно высокой степенью неопределенности и риска, поэтому важными принципами финансирования инновационных проектов являются множественность источников финансирования, гибкость и адаптивность к быстро меняющейся внешней среде. Использование собственных средств при разработке и реализации инновационного проекта обеспечивает максимальную свободу при принятии управленческих решений. При этом международный опыт реализации инновационных проектов доказывает эффективность применения долговых и долевого инструментов проектного финансирования. В статье рассмотрены основные инструменты финансирования инновационных проектов в РФ, выделены основные этапы поиска и привлечения финансовых ресурсов. Также в рамках данного исследования были проанализированы затраты на технологические инновации и источники их финансирования, патентная активность предприятий РФ. Перечислены основные экономические причины, препятствующие развитию проектного управления инновациями. Обоснована необходимость разработки мер по расширению доступа инновационных предприятий к заемным источникам финансирования.

Ключевые слова: инновации; инновационная деятельность; проект; проектное финансирование; финансовые ресурсы; гранты; институты развития инноваций.

Цитирование. Галачиева С.В. Финансирование инновационных проектов в промышленности // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2021. Т. 12, № 2. С. 29–35. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2021-12-2-29-35>

Информация о конфликте интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

© Галачиева С.В., 2021

Светлана Владимировна Галачиева – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики и управления, Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет), 362021, Российская Федерация, г. Владикавказ, ул. Николаева, 44.

SCIENTIFIC ARTICLE

Submitted: 02.03.2021

Revised: 10.04.2021

Accepted: 27.05.2021

Financing of innovative projects in industry

S.V. Galachieva

North Caucasian Institute of Mining and Metallurgy (State Technological University),
Vladikavkaz, Russian Federation
E-mail: svetagalachieva@list.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7193-0454>

Abstract: A distinctive feature of innovation-oriented enterprises is a higher demand for external sources of financing, while innovative activities are characterized by a sufficiently high degree of uncertainty and risk, therefore, the important principles of financing innovative projects are the multiplicity of financing sources, flexibility and

adaptability to a rapidly changing external environment. Using in-house funds in the development and implementation of an innovative project provides maximum scale of actions in making management decisions. At the same time, international experience in the innovative projects implementation proves the effectiveness of debt and equity instruments use for project financing. The article discusses the main instruments for financing innovative projects in the Russian Federation, highlights the main stages of finding and attracting financial resources. In addition, within the framework of this study, the costs of technological innovations and the sources of their financing, the patent activity of enterprises in the Russian Federation were analyzed. The main economic reasons that impede the development of innovations project management are listed. The necessity of developing measures to expand the access of innovative enterprises to loaned sources of financing has been substantiated.

Key words: innovation; innovation activity; project; project financing; financial resources; grants; innovation development institutions.

Citation. Galachieva S.V. Financing of innovative projects in industry. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2021, vol. 12, no. 2, pp. 29–35. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2021-12-2-29-35>. (In Russ.)

Information on the conflict of interest: author declares no conflict of interest.

© Galachieva S.V., 2021

Svetlana V. Galachieva – Doctor of Economics, professor, head of the Department of Economics and Management, North Caucasian Institute of Mining and Metallurgy (State Technological University), 44, Nikolaeva Street, Vladikavkaz, 362021, Russian Federation.

Введение

Стремительная смена технологического уклада, выбранный вектор на цифровизацию и автоматизацию производства, необходимость соблюдения аспектов экономической безопасности и достижения показателей конкурентоспособности предопределяют поиск и внедрение инноваций в деятельность предприятий. Необходимость изучения механизмов финансирования инновационных проектов как неотъемлемой составляющей инновационного процесса отражена в исследованиях многих зарубежных и отечественных исследователей [1; 2]

Достаточное финансирование инновационной деятельности является необходимым условием для повышения инновационной активности предприятий и успешной реализации инновационных проектов. Инновационный проект характеризуется высокой степенью неопределенности, что влечет за собой необходимость управления возникающими рисками как в фазе разработки, так и при последующей его реализации.

На сегодняшний день в научной литературе представлено довольно большое количество исследований, посвященных финансированию инвестиционных проектов, при этом механизм финансирования инновационных проектов является недостаточно проработанным, что предопределяет актуальность исследования.

Ход исследования

Термин «проектное финансирование» подразумевает финансирование инновационно-инвестиционного проекта, при котором инвестор ориентируется преимущественно на финансовый поток, генерируемый этим проектом как источником возврата предоставленных ресурсов. При этом поступление денежных средств от реализации проекта должно обеспечить своевременно и в полном объеме покрытие всех производственных расходов и долговых обязательств [3]. В последнее время данный термин употребляется в более широком смысле, для идентификации системы финансовых и коммерческих операций, основанных как на предоставляемых банками кредитах, так и на опосредованной бюджетной поддержке, поддержке различных государственных организаций, инвестиционных фондов, страховых компаний и других заинтересованных сторон проекта [4].

Практический опыт проектного финансирования при разработке и реализации инновационного проекта позволяет выделить следующие логические этапы.

- 1) Определение потребности проекта в финансовых ресурсах;
- 2) Подготовка необходимой проектно-сметной документации;
- 3) Поиск источников финансирования и определение стоимости привлеченного капитала;
- 4) Оценка результативности и эффективности инновационного проекта.

Следует отметить, что невозможно достичь высоких показателей инновационного развития страны без продуманной, четко организованной системы поддержки инновационной деятельности хозяйствующих субъектов на федеральном, региональном и местном уровнях.

В Указе Президента РФ от 13.05.2017 № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» среди основных задач по созданию экономических условий для разработки и внедрения современных технологий, стимулирования инновационного развития предусмотрено развитие инструментов финансирования инновационных проектов, включая венчурное финансирование. Аналогичная позиция по развитию механизма венчурного финансирования представлена и в федеральном законе от 23.08.1996 № 127-ФЗ (ред. от 08.12.2020) «О науке и государственной научно-технической политике». Законодательством предусмотрено создание федеральных и региональных институтов инновационного развития, на которые возложены следующие функции:

- Экспертиза инновационных проектов, в том числе с привлечением внешних экспертов;
- Финансовое обеспечение инновационного проекта, включая венчурное и прямое финансирование;
- Контроль за целевым использованием бюджетных средств;
- Мониторинг и контроль реализации инновационного проекта;
- Разработка и утверждение методики оценки рисков реализации инновационного проекта.

Региональные инновационные фонды созданы с целью решения задач по предоставлению инвестиционных ресурсов за счет средств государственного бюджета, способствуют реализации общественно значимых проектов, не имеющих альтернативных вариантов привлечения финансирования.

По данным за 2019 год, предприятиями РФ было реализовано 38 тысяч совместных проектов, предполагающих выполнение исследований и разработок, при этом совместная деятельность велась в основном с научными организациями.

Рассмотрим более подробно используемые средства для финансирования инновационных проектов как малыми, средними, так и крупными предприятиями. Все источники можно условно объединить в три группы: собственные средства предприятий, заемные платные средства и привлеченные бесплатные средства. Бесспорно, что крупные предприятия имеют больше возможностей для разработки и внедрения инноваций, чем малые и средние, в связи с чем в научной литературе преобладают исследования по финансированию и поддержке стартапов, однако данная проблема актуальна для всех предприятий. Каждый этап инновационного проекта предполагает выполнение определенного количества работ, более детальной проработки инновационной идеи и уменьшение рисков к периоду выхода инновационного продукта (услуги) на рынок, в связи с чем расширяется доступ к заемным источникам финансирования на заключительных этапах проекта (таблица 1).

Применение тех или иных форм финансирования инновационных проектов зависит от уровня зрелости моделей реализации государственных инициатив по поддержке рынка в той или иной стране. Чем выше уровень зрелости рыночных отношений, тем меньше прямого вмешательства государства в национальную экономику; например, в США поддержка инновационных проектов осуществляется через пенсионные фонды и страховые компании, бизнесу доступны консультационные услуги и информационная поддержка, а в Великобритании и Нидерландах развиты практика субсидирования затрат на инновационные проекты по приоритетным видам экономической деятельности, налоговое стимулирование инновационной деятельности, организация различных площадок для тесного взаимодействия различных заинтересованных сторон.

Венчурный капитал является одним из основных источников финансирования и поддержки инновационных проектов вновь созданных компаний (стартапов). Венчурные капиталисты инвестируют в потенциальные быстрорастущие компании, а также предоставляют управленческую поддержку, знания, опыт и доступ к сетевым возможностям [6].

Рассмотрим затраты на разработку и внедрение технологических инноваций в промышленном производстве, по итогам 2019 г. объем затрат составил 984,3 млрд руб., увеличившись по сравнению с уровнем предыдущего года на 11 % в постоянных ценах. В таблице 2 представлена динамика затрат на технологические инновации по источникам финансирования.

Таблица 1 – Основные инструменты и механизм инвестирования в инновационные проекты по этапам

Table 1 – Main instruments and mechanism for investing in innovative projects by stages

Этапы инновационного проекта	Доступные инструменты и механизмы финансирования	Институты развития
Инициация проекта	Бизнес-ангелы	Фонд содействия инновациям
Разработка концепции проекта	Гранты Краудфандинг Собственные средства Расходы на НИОКР	
Технико-экономическое обоснование проекта	Проектное финансирование Венчурное финансирование Бизнес-ангелы Конвертируемые займы Займы	ФРИИ РВК Сколково Корпорация МСП
Разработка новшества (проектирование и создание опытных образцов)	Венчурное финансирование Бизнес-ангелы	РВК РОСНАНО ВЭБ Инновации Сколково Российский фонд прямых инвестиций ВЭБ РФ
Производство новшества	Биржевые инвесторы	
Завершение и сопровождение проекта	Банковское кредитование Стратегические инвесторы Облигации	

Источник: Составлено автором на основе [5].

Таблица 2 – Структура затрат на технологические инновации за 2017–2018 гг. по источникам финансирования

Table 2 – Structure of costs for technological innovation for 2017–2018 by sources of funding

Источники финансирования технологических инноваций	2017		2018	
	млн руб.	в % к итогу	млн руб.	в % к итогу
Собственные средства организации	76035,8	68,1	584449,4	65,9
Средства федерального бюджета	76035,8	9,0	115971,5	13,1
Средства бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов	2908,4	0,3	3025,3	0,3
Средства фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности	572,7	0,1	848,6	0,1
Иностранные инвестиции	1965,3	0,2	4837,1	0,5
Прочие средства	189163,9	22,3	177653,8	20,0
Итого	848045,9	100	886785,8	100

Источник: Составлено автором на основе [7].

Финансирование инновационной деятельности, в том числе и в проектной форме, осуществляется в основном за счет собственных средств организации, о чем свидетельствуют данные, приведенные в таблице 1.

Причина этого в том, что привлечь инвесторов в инновационный проект практически невозможно из-за неопределенности результатов, при этом доступ к грантовым механизмам открыт предприятиям по приоритетным направлениям деятельности (ИКТ, индустрия наносистем, энергоэффективность и пр.).

Использование кредитных механизмов предприятиями промышленности также затруднено из-за низкой финансовой устойчивости и рентабельности.

Как показывает анализ условий финансирования инвестиционных программ, основанных на инновационных технологиях и предусматривающих организацию производства инновационной продукции, целый ряд типовых требований кредитора, сформированных для стандартного корпоративного или проектного финансирования, либо в принципе не может быть выполнен, либо не применяется – даже если такая возможность существует [8]. Это связано с тем, что инновационный проект направлен на разработку продуктов и услуг, которые еще ранее были неизвестны рынку и востребованность которых сложно оценить на этапе инициации проекта. Если говорить о сфере нематериального производства, то залоговые механизмы нематериальных активов также недостаточно развиты. Технологические и организационно-управленческие инновации в основном разрабатываются для собственного потребления хозяйствующими субъектами, что затрудняет внешнюю оценку их эффективности и окупаемости, вследствие чего доступ к банковскому кредиту ограничен или возможен, но под более высокий банковский процент.

По мнению ряда исследователей, усиление мер государственной поддержки финансирования инновационной проектной деятельности позволит активизировать инновационную активность предприятий [9; 10] и, как результат, будет способствовать увеличению количества запатентованных изобретений, промышленных моделей и образцов (см. рис.).



Рисунок – Динамика поступления патентных заявок и выдача охранных документов в РФ за 2015–2020 гг., ед.

Figure – Dynamics of the receipt of patent applications and the issuance of titles of protection in the Russian Federation for 2015–2020, units

За исследуемый период наблюдается снижение количества выданных охранных документов по патентам при приблизительно равном количестве поданных заявок с 2017 по 2020 год, однако далеко не все предприятия патентуют результаты исследований и разработок, в развитых странах примерно только 5 % инновационно активных предприятий получают патенты [11].

Полученные результаты и выводы

В.Н. Hall [12], М.С. Freel [13], А. Coad, R. Rao [14], Neil Lee, Hiba Sameen, Marc Cowling [15] подтверждают неравномерность отдачи от инновационных проектов, что в целом очень рискованно для субъектов малого и среднего предпринимательства, крупные предприятия способны создавать разно-

образные портфели инновационных проектов, что позволяет им получить доход хотя бы от одной инновации.

Анализ научно-исследовательских работ, посвященных вопросам финансирования инновационных проектов, позволяет выделить основные экономические проблемы, препятствующие внедрению инноваций в РФ [16]:

- Недостаток собственных денежных средств;
- Высокая стоимость нововведений;
- Высокий экономический риск;
- Недостаток финансовой поддержки со стороны государства;
- Низкий спрос на новые товары, работы и услуги.

Вышесказанное актуально не только для предприятий промышленности, но и для всех отраслей в РФ. Государством разрабатываются нормативно-правовые акты, регулирующие инновационную деятельность, однако уровень инновационной активности в РФ достаточно низкий. Применение действенных механизмов финансирования инновационных проектов, расширение доступа к кредитным механизмам и венчурному капиталу позволит управлять бизнес-процессами предприятия как отдельными проектами, что даст возможность более тщательно подойти к процессу поиска инноваций и снижению существующих рисков при разработке и реализации проекта.

Библиографический список

1. O'Sullivan M. Finance and Innovation // J. Fagerberg, D. Mowery, R. Nelson (Eds.) The Oxford Handbook of Innovation. Oxford: Oxford University Press, 2005. P. 240–265. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199286805.003.0009>.
2. Mazzucato M. Financing innovation: creative destruction vs. destructive creation // Industrial and Corporate Change. 2013. Vol. 22 (4). P. 851–867. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/icc/dtt025>.
3. Воронина Л.А. Формализованные механизмы оценки и выбора инноваций при предоставлении проектного финансирования / Л.А. Воронина, Е.В. Трофименко, С.В. Ратнер // Экономический анализ: теория и практика. 2008. № 5 (110). С. 18–21. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9735109>.
4. Оголева Л.Н. Проектное финансирование инновационной деятельности // Экономический анализ: теория и практика. 2007. № 6 (87). С. 2–6.
5. Преимущества инвестирования в Российский инновационный сектор. URL: <https://www.rvc.ru/analytics/?rubric=512#rubrics-holder>.
6. Guillaume A., Alexander P. Groh. Entrepreneurs' financing choice between independent and bank-affiliated venture capital firms // Journal of Corporate Finance. 2012. Vol. 18, issue 5. P. 1143–1167. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2012.07.001>.
7. Промышленное производство в России. URL: https://gks.ru/bgd/regl/b19_48/Main.htm.
8. Смирнов А.Л., Никонова И.А. Опыт кредитования инновационного проекта // Банковское кредитование. 2014. № 5. С. 93–102. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22623510>.
9. Черкасов М.Н. Источники финансирования современных инновационных проектов // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. 2012. № 1–2. С. 152–157. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20411894>.
10. Ерошкин А.М., Петров М.В., Плисецкий Д.Е. Государственная финансовая поддержка инноваций за рубежом // Мировая экономика и международные отношения. 2014. № 12. С. 26–39. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22749549>.
11. Hall B.H., Helmers C., Rogers M., Sena V. The importance (or not) of patents to UK firms // Oxford Economic Papers. 2013. Vol. 65 (3). P. 603–629. DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/23463380>.
12. Hall B.H. The financing of research and development // Oxford Review of Economic Policy. 2002. Vol. 18 (1). P. 35–51. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/oxrep/18.1.35>.
13. Freel M.S. Are small innovators credit rationed? // Small Business Economics. 2007. Vol. 28 (1). P. 23–35. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11187-005-6058-6>.

14. Coad A., Rao R. Innovation and firm growth in high-tech sectors: a quantile regression approach // *Research Policy*. 2008. Vol. 37 (4). P. 633–648. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2008.01.003>.
15. Neil Lee, Hiba Sameen, Marc Cowling. Access to finance for innovative SMEs since the financial crisis // *Research Policy*. 2015. Vol. 44, issue 2. P. 370–380. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.respol.2014.09.008>.
16. Индикаторы инновационной деятельности: 2020: стат. сб. / Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский, Е.И. Евневич [и др.]; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». Москва: НИУ ВШЭ, 2020. 134 с. URL: <https://www.hse.ru/primarydata/ii2020>.

References

1. O'Sullivan M. Finance and Innovation. In: *Fagerberg J., Mowery D., Nelson R. (Eds.) The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press, 2005, pp. 240–265. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199286805.003.0009>.
2. Mazzucato M. Financing innovation: creative destruction vs destructive creation. *Industrial and Corporate Change*, 2013, 22 (4), pp. 851–867. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/icc/dtt025>.
3. Voronina L.A., Trofimenko E.V., Ratner S.V. Formalized mechanisms for assessing and choosing innovations in the provision of project financing. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2008, no. 5 (110), pp. 18–21. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9735109>. (In Russ.)
4. Ogoleva L.N. Project financing of innovation activity. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2007, no. 6 (87), pp. 2–6. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9441824>. (In Russ.)
5. Advantages of investing in the Russian innovation sector. Available at: <https://www.rvc.ru/analytics/?rubric=512#rubrics-holder>. (In Russ.)
6. Guillaume Andrieu, Alexander Peter Groh. Entrepreneurs' financing choice between independent and bank-affiliated venture capital firms. *Journal of Corporate Finance*, 2012, vol. 18, issue 5, pp. 1143–1167. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2012.07.001>.
7. Industrial production in Russia. Available at: https://gks.ru/bgd/regl/b19_48/Main.htm. (In Russ.)
8. Smirnov A.L., Nikonova I.A. Experience lending to innovative project. *Bankovskoe kreditovanie*, 2014, no. 5, pp. 93–102. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22623510>. (In Russ.)
9. Cherkasov M.N. Sources of modern innovative projects financing. *Ekonomika i upravlenie: analiz tendentsii i perspektiv razvitiya*, 2012, no. 1–2, pp. 152–157. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20411894>. (In Russ.)
10. Eroshkin A.M., Petrov M.V., Plisetskiy D.E. State financial support to innovations abroad. *World Economy and International Relations*, 2014, no. 12, pp. 26–39. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22749549>. (In Russ.)
11. Hall B.H., Helmers C., Rogers M., Sena V. The Importance (or Not) of Patents to UK Firms. *Oxford Economic Papers*, 2013, no. 65 (3), pp. 603–629. DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/23463380>.
12. Hall B.H. The Financing of Research and Development. *Oxford Review of Economic Policy*, 2002, vol. 18 (1), pp. 35–51. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/oxrep/18.1.35>.
13. Freel M.S. Are Small Innovators Credit Rationed? *Small Business Economics*, 2007, vol. 28 (1), pp. 23–35. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11187-005-6058-6>.
14. Coad A., Rao R. Innovation and Firm Growth in High-Tech Sectors: A Quantile Regression Approach. *Research Policy*, 2008, vol. 37 (4), pp. 633–648. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2008.01.003>.
15. Neil Lee, Hiba Sameen, Marc Cowling. Access to finance for innovative SMEs since the financial crisis. *Research Policy*, 2015, vol. 44, issue 2, pp. 370–380. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.respol.2014.09.008>.
16. Gokhberg L.M., Ditkovsky K.A., Evnevich E.I. et al. (Eds.) Indicators of innovative activity: 2020: statistical collection. Moscow: NIU VShE, 2020, 134 p. Available at: <https://www.hse.ru/primarydata/ii2020>. (In Russ.)