



НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 331.101.32

Дата поступления: 13.01.2022

рецензирования: 25.02.2022

принятия: 25.02.2022

**Проблемы финансирования и результативности
инновационной деятельности**

С.Н. Яшин

Нижегородский национальный исследовательский университет имени Н.И. Лобачевского,
г. Нижний Новгород, Российская Федерация
E-mail: jashin@iee.unn.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7182-2808>

Ю.С. Коробова

Нижегородский национальный исследовательский университет имени Н.И. Лобачевского,
г. Нижний Новгород, Российская Федерация
E-mail: korobovays@iee.unn.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6215-7519>

Ю.В. Захарова

Нижегородский национальный исследовательский университет имени Н.И. Лобачевского,
г. Нижний Новгород, Российская Федерация
E-mail: zayv@yandex.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2180-3729>

Аннотация: В статье выполнено исследование проблем финансирования инноваций предприятиями и их влияния на результативность реализуемых инновационных проектов. Об актуальности работы свидетельствует первоочередность проблемы поддержания и усиления инновационного развития России на фоне нестабильной экономической, политической и эпидемиологической ситуации в стране и в мире. В статье представлено исследование структуры затрат на инновационную деятельность организаций. Выполнен корреляционный анализ зависимости показателя результативности инноваций от затрат предприятий на инновационную деятельность, предполагающий расчет коэффициента корреляции Пирсона. Проведена проверка достоверности выявленной корреляционной связи. Результаты проведенного исследования позволяют сделать вывод о наличии прямой корреляционной зависимости и высокой силы связи между объемами финансирования инноваций и их результативностью. Предлагается комплекс мер по решению вопросов финансового обеспечения инновационных проектов на базе совершенствования системы государственной поддержки инноваций, а также формирования новых цифровых инструментов и развития инфраструктуры цифровых платформ финансирования инновационной деятельности. Также разработана система мер, направленная на повышение результативности инноваций, где в качестве одного из основных положений выступает развитие интеллектуального потенциала научной сферы и системы кооперации между всеми участниками инновационного процесса.

Ключевые слова: инновации; финансирование; результативность; инновационная деятельность; предприятия.

Цитирование. Яшин С.Н., Коробова Ю.С., Захарова Ю.В. Проблемы финансирования и результативности инновационной деятельности // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2022. Т. 13, № 1. С. 69–77. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2022-13-1-69-77>.

Информация о конфликте интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

© Яшин С.Н., Коробова Ю.С., Захарова Ю.В., 2022

Сергей Николаевич Яшин – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента и государственного управления, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет имени Н.И. Лобачевского, 603022, Российская Федерация, г. Н. Новгород, пр-т Гагарина, 23.

Юлия Сергеевна Коробова – кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры менеджмента и государственного управления, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет имени Н.И. Лобачевского, 603022, Российская Федерация, г. Н. Новгород, пр-т Гагарина, 23.

Юлия Владимировна Захарова – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента и государственного управления, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет имени Н.И. Лобачевского, 603022, Российская Федерация, г. Н. Новгород, пр-т Гагарина, 23.

SCIENTIFIC ARTICLE

Submitted: 13.01.2022

Revised: 15.02.2022

Accepted: 25.02.2022

Problems of financing and effectiveness of innovation activities

S.N. Jashin

Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russian Federation
E-mail: jashin@iee.unn.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7182-2808>

Yu.S. Korobova

Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russian Federation
E-mail: korobovays@iee.unn.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6215-7519>

Yu.V. Zakharova

Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russian Federation
E-mail: zayv@yandex.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2180-3729>

Abstract: The article studies the problems of financing innovation by enterprises and their impact on the effectiveness of implemented innovative projects. The relevance of the work is evidenced by the priority of the problem of maintaining and strengthening the innovative development of Russia against the background of the unstable economic, political and epidemiological situation in the country and in the world. The article presents a study of the cost structure of innovative activities of organizations. A correlation analysis of the dependence of the innovation performance indicator on the costs of enterprises for innovation activities, involving the calculation of the Pearson correlation coefficient, is performed. The reliability of the revealed correlation was verified. The results of the study allow us to conclude that there is a direct correlation and a high strength of the relationship between the volume of innovation financing and their effectiveness. A set of measures is proposed to address the issues of financial support for innovative projects on the basis of improving the system of state support for innovation, as well as the formation of new digital tools and the development of infrastructure for digital platforms for financing innovation activities. A system of measures aimed at improving the effectiveness of innovations has also been developed, where one of the main provisions is the development of the intellectual potential of the scientific sphere and the system of cooperation between all participants in the innovation process.

Key words: innovation; financing; efficiency; innovative activity; enterprises.

Citation. Yashin S.N., Korobova Yu.S., Zakharova Yu.S. Problems of financing and effectiveness of innovation activities. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2022, vol. 13, no. 1, pp. 69–77. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2022-13-1-69-77>. (In Russ.)

Information on the conflict of interest: authors declare no conflict of interest.

© Yashin S.N., Korobova Yu.S., Zakharova Yu.S., 2022

Sergey N. Yashin – Doctor of Economics, professor, head of the Department of Management and Public Administration, Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, 23, Gagarin Avenue, Nizhny Novgorod, 603022, Russian Federation.

Yuliya S. Korobova – Candidate of Economic Sciences, senior lecturer of the Department of Management and Public Administration, Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, 23, Gagarin Avenue, Nizhny Novgorod, 603022, Russian Federation.

Yuliya V. Zakharova – Candidate of Economic Sciences, associate professor, associate professor of the Department of Management and Public Administration, Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, 23, Gagarin Avenue, Nizhny Novgorod, 603022, Russian Federation.

Введение

В современной ситуации инновации являются основополагающим фактором обеспечения долгосрочных конкурентных преимуществ в стране и приоритетным вопросом политики государства. Реализация перспективных инновационных проектов сможет обеспечить устойчивое инновационное развитие России и переход к экономике знаний и технологий. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации определяет высокий уровень результативности инновационной деятельности как ключевой фактор, обеспечивающий необходимый уровень развития национальной экономики¹.

Уровень результативности инновационной деятельности напрямую зависит от объемов финансирования инновационных проектов и программ. Как известно, вследствие нехватки денежных средств многие перспективные инновационные идеи так и остаются нереализованными, что препятствует повышению качества жизни в стране [1].

В ходе заседания Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию от 08.02.2021 В.В. Путин обозначил необходимость прорывных разработок, открытий и технологий, которые позволили бы построить прогрессивную производственную и технологическую базу, обеспечивающую создание отечественной продукции международного уровня. Именно знания и технологии в современной экономике являются основой для достижения стратегических целей и реализации национальных проектов.

Существенный вклад в решение научно-прикладных проблем управления инновационной деятельностью внесли работы А.А. Трифиловой, В.М. Аньшина, Л.Э. Миндели, А.А. Дагаева, В.Г. Медынского, К.Ф. Пузыни, С.В. Валдайцева, С.Ю. Глазьева и многих других ученых. Непосредственно вопросам финансового обеспечения инноваций посвящены работы А.А. Голубева, Е.Г. Шеиной, Р.А. Фатхутдинова, И.А. Бозиевой, А.Г. Бездудной, Е.Н. Александровой и др. Однако, современные реалии нестабильной внешней среды, повсеместной цифровизации и сложной эпидемиологической обстановки всвязи с пандемией COVID-19 требуют постоянного мониторинга проблем инновационной сферы [2; 3], своевременного их выявления и решения, а также совершенствования существующих и разработки новых способов управления инновационными процессами [4] на уровне отдельных предприятий и государства в целом.

Ход исследования

К сожалению, повышение уровня результативности инновационной деятельности невозможно без обеспечения достаточного уровня финансирования разработки и внедрения новых знаний и технологий. Несмотря на первостепенную роль инновационного развития экономики страны, в последние годы наблюдалось сокращение показателя удельного веса затрат на инновационную деятельность в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг² (рис. 1), что снижает уровень инновационной активности российских предприятий.

В 2013 году на инновационную деятельность в целом по стране было потрачено 2,9% от общего объема затрат предприятий, что на четверть больше аналогичного показателя за 2019 год. По данным за 2020 год наблюдается увеличение данного показателя до значения в 2,3%, что является положительной тенденцией.

На рисунке 2 представлена структура затрат на инновационную деятельность организаций. Наибольшая доля среди общего объема затрат на российских предприятиях приходится на затраты, связанные с исследованием и разработкой новых продуктов, услуг и методов их производства (945 624 млн руб. по состоянию на конец 2020 года), а также на приобретение основных средств, необходимых для разработки и реализации инноваций (713 524 млн. руб. по состоянию на конец 2020 года).

Увеличение показателя удельного веса затрат на инновационную деятельность в 2020 году обусловлено ростом затрат на приобретение прав на патенты, а также лицензий на использование полезных моделей, промышленных образцов и изобретений; приобретение основных средств, программных средств, а также затрат на НИОКР. Так, например, в 2020 году, на российских предприятиях на приобретение основных средств, необходимых для реализации инновационных проектов было потрачено на 56 523 млн руб. больше, чем за 2019 год.

¹ Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642) с изменениями и дополнениями от 15 марта 2021 г.

² По данным годовых форм федерального статистического наблюдения: № 4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организации».

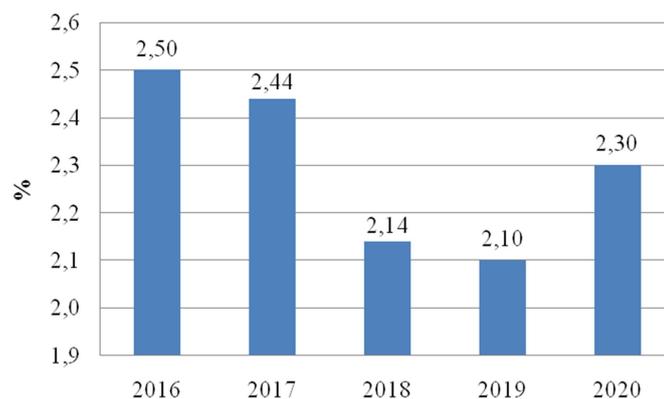


Рисунок 1 – Значение показателя удельного веса затрат на инновационную деятельность в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг, в динамике за период с 2016 по 2020 год, %
 Figure 1 – The value of the indicator of the share of innovation activity costs in the total volume of goods shipped, works and services performed, in dynamics for the period from 2016 to 2020, %

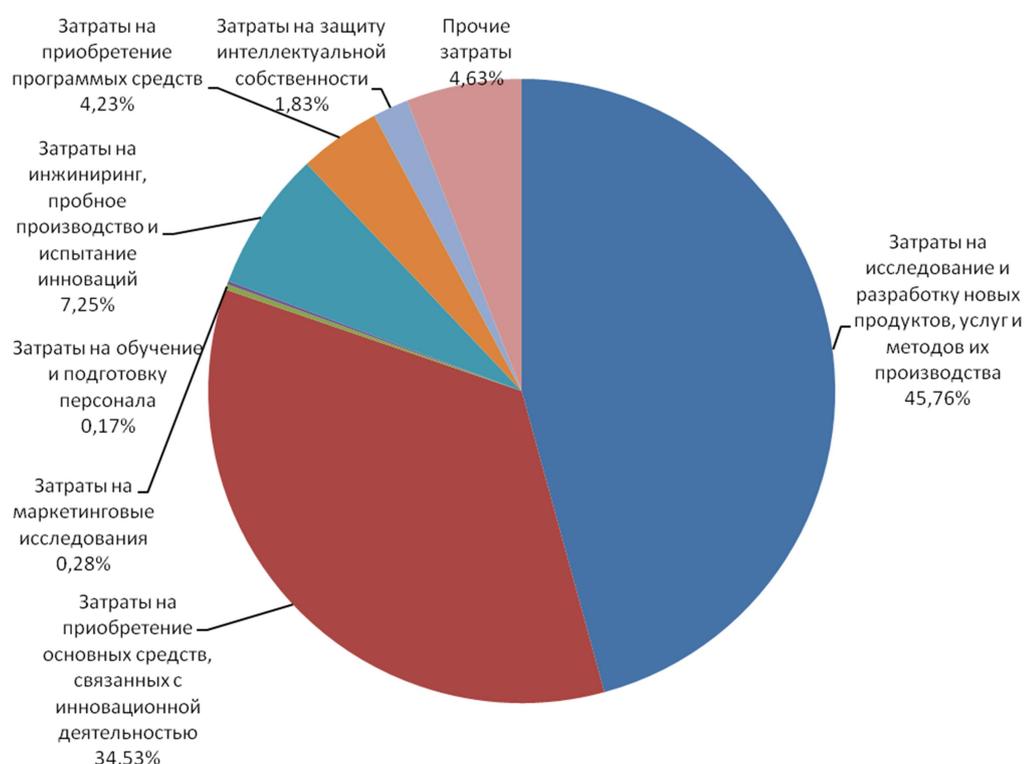


Рисунок 2 – Затраты на инновационную деятельность (по данным за 2020 год)
 Figure 2 – Costs of innovation activity (according to 2020 data)

Но, к сожалению, по ряду составляющих структуры затрат на инновационную деятельность наблюдается негативная динамика. На российских предприятиях за 2020 год было потрачено на обучение и подготовку персонала, занятого в инновационных проектах на 1 412 млн руб. меньше, чем в 2019 году. Также тенденцию к сокращению имеет объем затрат на инжиниринг (по данным на 2020 год на 29 245 млн руб. меньше, чем в 2019 году) и затрат на планирование и внедрение новых методов ведения бизнеса (по данным на 2020 год на 1 627 млн руб. меньше, чем в 2019 году). Кроме того, на российских предприятиях можно отметить сокращение затрат на маркетинг и создание бренда инновационной продукции: за период с 2019 по 2020 год по данной составляющей структуры затрат было потрачено на 1 789 руб. меньше³.

³ По данным годовой формы федерального статистического наблюдения № 4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организации».

Сокращение объемов затрат на такие важнейшие компоненты как инжиниринг, обучение и подготовка персонала, маркетинг, а также планирование и разработка новых методов ведения бизнеса не может не привести к снижению результативности инновационной деятельности, даже в условиях увеличения затрат на НИОКР и приобретение основных средств, о чем свидетельствует негативная динамика показателя результативности инновационной деятельности (рис. 3)⁴. При этом в рамках данного исследования под результативностью инновационной деятельности понимается удельный вес инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг в РФ.

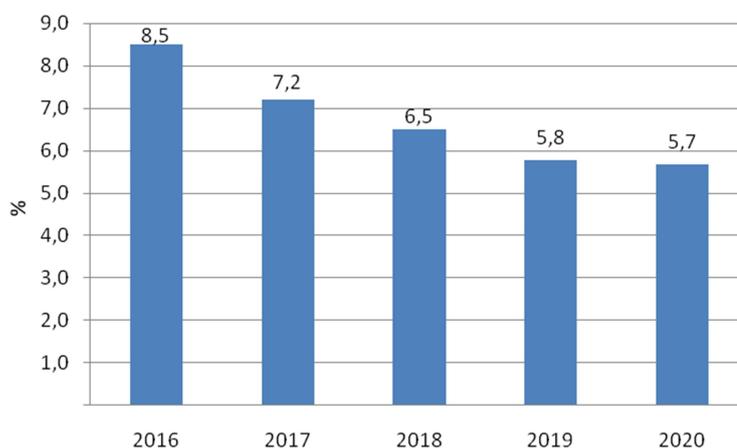


Рисунок 3 – Значение показателя результативности инновационной деятельности в динамике за период с 2016 по 2020 год, %

Figure 3 – The value of the innovation performance indicator in dynamics for the period from 2016 to 2020, %

В качестве одной из основных причин сокращения затрат по перечисленным выше составляющим можно обозначить нестабильность окружающей среды, в частности, начавшуюся пандемию COVID-19, когда часть предприятий была вынуждена приостановить свою работу или сконцентрироваться на обеспечении текущей деятельности в условиях снижения объемов выручки от производства или оказания услуг. Однако, несмотря на сложную внешнюю обстановку, именно инновации могут стать фактором обеспечения устойчивого положения на рынке и повысить конкурентоспособность предприятия в долгосрочной перспективе [5; 6].

Таким образом, показанная выше динамика показателя удельного веса затрат на инновации приводит к снижению результативности инновационной деятельности и доказывает необходимость повышения объемов финансирования инновационных проектов.

Для наиболее углубленного изучения взаимосвязи между результативностью инновационной деятельности и инновационными затратами предприятий построим корреляционное поле в виде набора точек в декартовой системе координат, где x – показатель удельного веса затрат на инновационную деятельность в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг (в процентах), y – показатель результативности инновационной деятельности (рис. 4).

Далее приступим к расчету коэффициента корреляции Пирсона между инновационными затратами и результативностью инновационной деятельности по формуле [7]:

$$r_{xy} = \frac{\bar{xy} - \bar{x} \times \bar{y}}{\sigma_x \times \sigma_y} = \frac{15,59 - 2,30 \times 6,73}{0,16 \times 1,04} = 0,79,$$

где \bar{x} – среднее значение показателя удельного веса затрат на инновационную деятельность в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг за период с 2016 по 2020 год ($\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$, где n – количество наблюдений в выборке);

⁴ По данным годовой формы федерального статистического наблюдения № 4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организации».

\bar{y} – среднее значение показателя результативности инновационной деятельности за период с 2016 по 2020 год ($\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}$, где n – количество наблюдений в выборке);

$\bar{x}\bar{y}$ – среднее значение произведений показателей удельного веса затрат на инновации и результативности инновационной деятельности за период с 2016 по 2020 год;

σ_x, σ_y – среднеквадратические отклонения ($\sigma_x = \sqrt{D} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$, $\sigma_y = \sqrt{D} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n}}$, где D – дисперсия) [7].

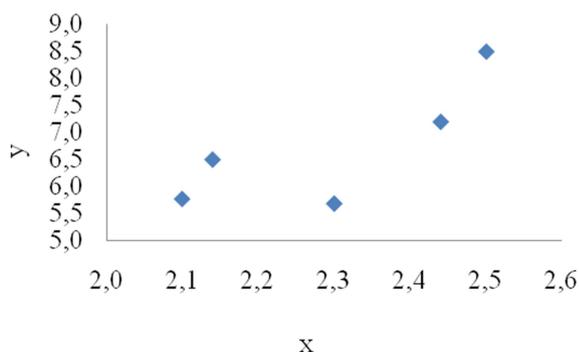


Рисунок 4 – Поле корреляции
 Figure 4 – Correlation field

Для интерпретации полученного значения коэффициента корреляции Пирсона $r_{xy} = 0,79$ и определения силы корреляционной связи между затратами на инновации и их результативностью воспользуемся шкалой Чеддока (см. табл.). Сравнив значение $r_{xy} = 0,79$ с данными по диапазонам значений шкалы Чеддока можно сделать вывод о наличии высокой силы связи между затратами на инновации и результативностью инновационной деятельности. Таким образом, мы перевели количественное значение коэффициента корреляции Пирсона в качественную характеристику.

Таблица – Шкала Чеддока [8].
 Table – Cheddock Scale

Диапазон значений коэффициента корреляции	$0,1 < r_{xy} \leq 0,3$	$0,3 < r_{xy} \leq 0,5$	$0,5 < r_{xy} \leq 0,7$	$0,7 < r_{xy} \leq 0,9$	$0,9 < r_{xy} \leq 1$
Качественная характеристика силы связи	очень слабая	слабая	средняя	высокая	очень высокая

Методика проведения корреляционного анализа предполагает также определение статистической значимости и достоверности выявленной корреляционной связи. Для этого сравним значение $r_{xy} = 0,79$ со значениями из таблицы критических значений коэффициентов корреляции Пирсона, выбрав уровень значимости $p = 0,05$, в соответствии с которым можно будет утверждать, что верное решение принято в вероятностью 95%. При этом, кроме выбора уровня значимости p , анализ по таблице критических значений коэффициентов корреляции Пирсона предполагает расчет количества степеней свободы формуле:

$$k = n - 2,$$

где n – суммарное число значений во всех взятых для исследования выборках;

$$n = 10 \text{ в рамках проводимого исследования, следовательно, } k = 8.$$

То есть для выборки с суммарным числом значений $n = 10$ и уровнем значимости $p = 0,05$, критическое значение коэффициента корреляции Пирсона составит 0,63. Полученное расчетное значение коэффициента корреляции Пирсона считается достоверным только в том случае, если оно окажется больше соответствующего значения коэффициента корреляции из таблицы критических значений [9].

Расчитанное в ходе проведения данного исследования значение $r_{xy} > r_{\text{крит}}$, что свидетельствует о существовании прямой корреляционной связи между затратами на инновации и их результативностью.

Заключение

Таким образом, результаты выполненного корреляционного анализа позволяют сделать вывод о том, что на показатель результативности инновационной деятельности оказывает огромное влияние объем денежных средств, инвестируемый в разработку и реализацию инновационной продукции.

На сегодняшний день наблюдается рост доли собственных средств предприятий в структуре источников финансирования инноваций. При этом вследствие нестабильности окружающей среды все менее доступными становятся возможности привлечения заемных средств в объемах, необходимых для реализации инновационных проектов. Такие тенденции привели к увеличению важности развития системы бюджетного финансирования инновационной сферы. Кроме этого, в качестве мероприятий, способствующих развитию системы финансирования инноваций можно выделить следующее:

- совершенствование системы финансовых мер государственной поддержки инновационных проектов (например, развитие системы налоговых льгот, субсидирования затрат на НИОКР, приобретение основных средств и др., расширение механизмов грантовой поддержки перспективных инноваций);

- упрощение доступа к различным инструментам финансовой поддержки на государственном уровне;

- формирование новых цифровых инструментов финансирования инноваций, позволяющие интегрировать всевозможные свободные финансовые источники;

- развитие инфраструктуры цифровых платформ финансирования инновационных проектов, способствующих сокращению времени для принятия решений в части инновационного финансирования. При этом под цифровой платформой можно понимать площадку для коммуникаций, предоставляющую различные услуги, выступающие в качестве базы для формирования финансовых отношений между всеми участниками инновационного процесса;

- разработка новых инструментов финансовой поддержки инновационных проектов, учитывающих особенности национальной и мировой экономики [10].

Кроме реализации комплекса мер по развитию системы финансирования инновационной деятельности необходима разработка и других мероприятий, направленных на повышение результативности инновационных проектов. В качестве таких мероприятий могут рассматриваться:

- развитие интеллектуального потенциала инновационной сферы за счет совершенствования системы социальной поддержки ученых и создания возможностей по привлечению талантливой молодежи и обеспечения им условий, необходимых для построения карьеры в сфере науки и инноваций [11];

- решение проблем инфраструктурного обеспечения инновационной деятельности;

- разработка новых систем кооперации и взаимодействия [12] между всеми участниками инновационного процесса, отвечающих современным требованиям;

- повышение инвестиционной привлекательности научной сферы;

- совершенствование системы закупочной деятельности для реализации инновационных проектов с учетом высокорискового характера данной сферы;

- развитие методов прогнозирования результатов инновационной деятельности;

- создание возможностей для своевременного обновления материально-технологической базы инноваций.

Проблемы финансирования инноваций и, как следствие, негативная динамика показателя результативности от реализации инновационных проектов снижают общий уровень конкурентоспособности российской экономики. Решение выявленных в ходе данного исследования проблем позволит повысить уровень инновационной активности на федеральном и региональном уровнях в условиях нестабильной внешней среды, а также будет способствовать повышению качества жизни населения.

Библиографический список

1. Голодова Ж.Г., Ранчинская Ю.С., Смирнов П.А. Финансовые аспекты инновационного развития России // ФЭС: Финансы. Экономика. 2018. Т. 15, № 2. С. 5–12. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32778256>.
2. Антипова Е.В. Проблема развития инновационной сферы в России // Научно-исследовательский центр «Technical Innovations». 2021. № 7. С. 42–45.

3. Косолапова А.В., Седых Ю.А. Сфера развития инновационной деятельности России, проблемы и перспективы // Современные научные исследования: актуальные теории и концепции: сборник материалов XIV Международной научно-практической конференции. 2016. С. 105–107. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27231631>.
4. Адраховская Л.Л. Основные проблемы управления инновационной средой в процессе развития цифровой экономики // Актуальные научные исследования в современном мире. 2021. № 6–2 (74). С. 64–69. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46387903>.
5. Sherstyankina A. A. Kryukova A. A. Innovations as a factor of increasing the competitiveness of an enterprise, *Business Strategies* (2017). DOI: <http://doi.org/10.17747/2311-7184-2017-6-27-28>.
6. Асатунова Ю.М., Хватова Т.Ю. Повышение инновационной активности предприятий в условиях дефицита финансов // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2019. Т. 12, № 1. С. 132–145. DOI: <http://doi.org/10.18721/JE.12111>.
7. Саадалов Т., Мырзаibraимов Р., Абдуллаева Ж.Д. Методика расчета коэффициента корреляции Фехнера и Пирсона, и области их применения // Бюллетень науки и практики. 2021. Т. 7, № 10. С. 270–276. DOI: <http://doi.org/10.33619/2414-2948/71/31>.
8. Орлов А.И. Вероятностно-статистические модели корреляции и регрессии // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2020. № 160. С. 130–162. DOI: <http://doi.org/10.21515/1990-4665-160-011>.
9. Попова А.М. Исследование экономических задач с помощью элементов теории корреляции // Вопросы педагогики. 2021. № 1–1. С. 200–203.
10. Корнилов Д.А., Яшин С.Н. Использование методов портфельного анализа при стратегическом планировании на предприятиях // Экономический анализ: теория и практика. 2005. № 16 (49). С. 2–8. URL: <https://socionet.ru/d/spz:cyberleninka:1917:16130336/http://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-metodov-portfel'nogo-analiza-pri-strategicheskom-planirovanii-na-predpriyatiyah>.
11. Тухтарова Е.Х., Власов М.В. Влияние человеческого капитала на инновационное развитие // Вестник НГУЭУ. 2021. № 1. С. 89–111. DOI: <http://doi.org/10.34020/2073-6495-2021-1-089-111>.
12. Garina E.P., Kuznetsov V.P., Egorova A.O., Garin A.P., Yashin S.N. Formation of the system of business processes at machine building enterprises // *European Research Studies Journal*. 2016. Т. 19, № 2. С. 55–63. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27574919>.

References

1. Golodova Zh.G., Ranchinskaya Yu.S., Smirnov P.A. Financial aspects of innovative development of Russia. *FES: Finance. Economy. Strategy*, 2018, vol. 15, no. 2, pp. 5–12. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32778256>. (In Russ.)
2. Antipova E.V. The problem of development of the innovation sphere in Russia. *Nauchno-issledovatel'skii tsentr «Technical Innovations»*, 2021, no. 7, pp. 42–45. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47373661>. (In Russ.)
3. Kosolapova A.V., Sedyh Yu.A. The sphere of development of innovative activity in Russia, problems and prospects. In: *Modern scientific research: current theories and concepts: collection of materials of the XIV International research and practical conference*, 2016, pp. 105–107. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27231631>. (In Russ.)
4. Adrakhovskaya L.L. The main problems of managing the innovative environment in the development of the digital economy. *Aktual'nye nauchnye issledovaniya v sovremennom mire*, 2021, no. 6–2 (74), pp. 64–69. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46387903>. (In Russ.)
5. Sherstyankina A. A., Kryukova A.A. Innovations as a factor of increasing the competitiveness of an enterprise. *Business Strategies*, 2017. DOI: <http://doi.org/10.17747/2311-7184-2017-6-27-28>.
6. Asaturova Yu.M., Khvatova T.Yu. Improving innovative activity of enterprises in conditions of financial deficit. *π-Economy*, 2019, vol. 12, no. 1, pp. 132–145. DOI: <http://doi.org/10.18721/JE.12111>. (In Russ.)

7. Saadalov T., Myrzaibraimov R., Abdullaeva Zh.D. Calculating procedure for the correlation coefficient of Fechner and Pearson and their application areas. *Bulletin of Science and Practice*, 2021, vol. 7, no. 10, pp. 270–276. DOI: <http://doi.org/10.33619/2414-2948/71/31>. (In Russ.)
8. Orlov A.I. Probability-statistical models of correlation and regression. *Polythematic online scientific journal of Kuban State Agrarian University*, 2020, no. 160, pp. 130–162. DOI: <http://doi.org/10.21515/1990-4665-160-011>. (In Russ.)
9. Popova A.M. Study of economic problems using elements of correlation theory. *Voprosy pedagogiki*, 2021, no. 1–1, pp. 200–203. (In Russ.)
10. Kornilov D.A., Yashin S.N. The use of portfolio analysis methods in strategic planning at enterprises. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2005, no. 16 (49), pp. 2–8. Available at: <https://socionet.ru/d/spz:cyberleninka:1917:16130336/http://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-metodov-portfel'nogo-analiza-pri-strategicheskom-planirovanii-na-predpriyatiyah>. (In Russ.)
11. Tukhtarova E.K., Vlasov M.V. Impact of human capital on innovative development. *Vestnik VSUEM*, 2021, no. 1, pp. 89–111. DOI: <https://doi.org/10.34020/2073-6495-2021-1-089-111>. (In Russ.)
12. Garina E.P., Kuznetsov V.P., Egorova A.O., Garin A.P., Yashin S.N. Formation of the system of business processes at machine building enterprises. *European Research Studies Journal*, 2016, vol. 19, no. 2, pp. 55–63. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27574919>.