

УДК 334.716

DOI: 10.18384/2310-6646-2023-1-71-79

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РОССИЙСКИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Секерин В. Д.¹, Ефремов А. А.², Семенова В. В.²

¹Институт проблем управления РАН

117997, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 65, Российская Федерация

²Московский политехнический университет

107023, г. Москва, ул. Большая Семеновская, д. 38, Российская Федерация

Аннотация.

Цель. Проанализировать проблемы и возможности формирования и развития промышленной инфраструктуры в России в условиях санкционных ограничений, выявить основные причины возникновения данных проблем и определить их влияние как на формирование и развитие инновационной промышленной инфраструктуры, так и на создание технологического суверенитета, проанализировать передовой международный опыт, который возможно эффективно использовать с учётом особенностей российской национальной экономики.

Процедура и методы. Авторами проведен анализ международного опыта формирования и развития инновационной инфраструктуры, которая позволяет обеспечить повышение технологического лидерства на международном уровне, что для российской экономики является стратегическим фактором развития и обеспечения национального технологического и интеллектуального суверенитета и безопасности. В статье также проведён анализ текущего состояния российской промышленной инновационной инфраструктуры, выявлены основные тенденции её развития в сложившихся актуальных условиях, а также проблемы и ограничения возможностей её развития, обусловленные международной санкционной политикой.

Результаты. В статье исследованы и проанализированы требования, предъявляемые к инновационной инфраструктуре для повышения конкурентоспособности промышленного сектора российской экономики, выполнение которых необходимо для становления технологического и интеллектуального суверенитета национальной экономики.

Теоретическая и/или практическая значимость. Значимость данного исследования заключается в том, что систематизированы основные проблемы, которые затрудняют развитие российской инновационной инфраструктуры, в том числе и в промышленном секторе, что представляет собой препятствие для формирования технологического суверенитета национальной экономики. Предложенные направления развития инновационной инфраструктуры формируются с учётом санкционного положения российской экономики и представляют собой квинтэссенцию передового международного опыта и реалий, в которых развивается российская экономика на сегодняшний день, т. к. инновационная инфраструктура представляет собой стратегическую основу инновационного развития любой сферы национальной экономики, в том числе и промышленности.

Ключевые слова: инновационная инфраструктура, промышленное предприятие, экономическое развитие, технологический суверенитет, технологическая безопасность, экономика знаний

ACTUAL PROBLEMS OF FORMATION OF INNOVATIVE INFRASTRUCTURE OF RUSSIAN INDUSTRIAL ENTERPRISES

Sekerin V. D.¹, Efremov A. A.², Semenova V. V.²

¹Institute of Control Sciences of Russian Academy of Sciences

65 ul. Profsoyuznaya, Moscow 117997, Russian Federation

Moscow Polytechnic University

38 ul. Bol'shaya Semenovskaya, Moscow 107023, Russian Federation

Abstract

Aim. To analyze the problems and opportunities for the formation and development of industrial infrastructure in Russia under sanctions restrictions, to identify the main causes of these problems and determine their impact on the formation and development of both innovative industrial infrastructure and the creation of technological sovereignty, to analyze international best practices that can be effectively used considering the peculiarities of the Russian national economy.

Methodology. The authors analyzed the international experience in the formation and development of innovative infrastructure, which allows for the improvement of technological leadership at the international level, which for the Russian economy is a strategic factor in the development and maintenance of national technological and intellectual sovereignty and security. The article also analyzes the current state of the Russian industrial innovation infrastructure, identifies the main trends of its development in the current conditions, as well as problems and limitations of its development opportunities caused by the international sanctions policy.

Results. The article examines and analyzes the requirements for innovative infrastructure to increase the competitiveness of the industrial sector of the Russian economy, the fulfillment of which is necessary for the formation of technological and intellectual sovereignty of the national economy.

Research Implications. The significance of this study lies in the fact that the main problems that hinder the development of the Russian innovation infrastructure, including in the industrial sector, are systematized, which is an obstacle to the formation of technological sovereignty of the national economy. The proposed directions for the development of innovative infrastructure are formed considering the sanctions situation of the Russian economy and represent the quintessence of international best practices and realities in which the Russian economy is developing today, since innovative infrastructure is the strategic basis for innovative development of any sphere of the national economy, including industry.

Keywords: innovative infrastructure, industrial enterprise, economic development, technological sovereignty, technological security, knowledge economy

Введение

Изменение глобального международного политического климата, обусловленного санкционной политикой по отношению к России, ставит перед российским обществом, и, следовательно, перед российской экономикой, стратегические задачи, требующие немедленного решения, т. к. от их решения зависит не только благосостояние страны, но и её национальный суверенитет и безопасность. Решение актуальных стратегических задач напрямую или опосредованно связано с развитием отечественных инновационных технологий и их внедрением во все сферы жизнедеятельности современного российского общества, однако промышленная сфера является приоритетной. Процесс развития инновационного производства не может быть эффективным без обеспечивающих его эффективность протекания и функционирования инновационной инфраструктуры, которая сама является неотъемлемой частью инновационного процесса и необходимым условием развития национальной экономики и становления технологического суверенитета.

Актуальные проблемы и возможности развития и функционирования инновационной инфраструктуры для российских промышленных предприятий в санкционных условиях

Для любого российского промышленного предприятия на данном экономическом этапе развития важно осуществлять инновационную активность в рамках реализации инновационной стратегии, которая является приоритетной, т. к. определяет жизнеспособность, конкурентоспособность, а также перспективы функционирования в ближайшем будущем, а сама инновация является насущной потребностью как для устойчивой работоспособности, так и для перспективного развития, которое должно быть направлено на становление национального технологического суверенитета. У предприятия, заботящегося о своём будущем, существует два основных способа обеспечения и поддержания инновационной активности, которые определяют формирование и реализацию инновационной стратегии: приобретение инноваций у сторонних организаций или создание собственных инноваций, разработанных самостоятельно. Этот выбор можно обозначить следующим образом: реализация первого варианта предполагает использование внешней инновационной инфраструктуры, а также институтов, которые входят в её состав (профессиональные образовательные и научные учреждения, бизнес-инкубаторы, технопарки и т. д.); осуществление второго варианта, который заключается в создании внутренней инновационной инфраструктуры на предприятии, которая осуществляла бы полный жизненный цикл инновационного продукта от зарождения и разработки идеи до её окончательной реализации в производстве.

Современная кризисная ситуация в экономике, обусловленная санкциями, во многом создаёт недоступность первого способа проявления инновационной активности, ориентированного на использование внешней инновационной инфраструктуры, для осуществления которого необходимы значительные единовременные затраты и который создаёт зависимость предприятия от поставщика инновации в обозримом будущем. Это является актуальной проблемой технологического развития для многих российских промышленных предприятий. С этой точки зрения более эффективным является создание собственного научно-исследовательского подразделения (отдела), который рассматривается как внутренняя организационная инфраструктура и который способен удовлетворять потребности в инновациях и инновационном развитии с учётом специфики производственной деятельности в целом и с учётом особенной инновационной активности данного предприятия. Успешный мировой опыт показывает, что для крупных предприятий создание внутренней организационной инфраструктуры в виде собственного подразделения, занимающегося инновационными разработками, является стратегически эффективным долговременным решением, обеспечивающим конкурентоспособность и устойчивость развития. Российские крупные промышленные предприятия, перенимая международный опыт, успешно используют данную модель для повышения качества и эффективности инновационной активности, создавая в своей организационной структуре инновационное подразделение, способствующее становлению внутренней организационной инфраструктуры. Однако, как уже отмечалось, создать и содержать такое подразделение в своей структуре могут только крупные предприятия, имеющие устойчивое экономическое положение, которые в российской экономике имеются не в каждой отрасли, что является значительной помехой для повышения инновационной активности, формирования технологического суверенитета, разработки и внедрения инноваций и инновационных технологий, а также развития экономики знаний и технологической национальной безопасности. Нынешняя экономическая

ситуация, отягощённая наложением санкций на российскую экономику и социально-значимые процессы, а также постоянное расширение их на новые сферы, уменьшает возможности даже крупных предприятий на создание, развитие и поддержание на должном уровне собственной внутренней инфраструктуры, которая бы удовлетворяла потребности в инновационном векторе развития, сопряжённого с временными затратами на разработку, создание, апробацию и внедрение инновационных идей и разработок. Отмеченные факторы не только являются причиной недопустимых для производства временных затрат на поиск инноваций, но и приводят к непомерному увеличению стоимости инновационных проектов, что также является ещё одной острой проблемой («камнем преткновения») как для темпов развития инновационной инфраструктуры, так и для развития промышленных инноваций, обеспечивающих стратегическое становление технологического суверенитета.

Для более точного определения динамики инновационной активности в экономике России обратимся к Глобальному инновационному индексу (ГИИ). Согласно данным ГИИ-2022, Россия занимает только 47-место, ближайшими соседями являются Словения (46) и Вьетнам (48), что является прогрессом для российской экономики, т. к. она поднялась в рейтинге (50 место в 2021 г.)¹. При анализе составляющих, на основании которых формируется индекс за период с 2015–2022 гг., можно получить следующие результаты, отражённые на рисунке 1.



Рис. 1 / Fig. 1. Динамика составляющих Глобального индекса инноваций России 2015–2022 гг.

Диаграмма составляющих глобального индекса инноваций в России 2015–2022 гг. / Dynamics of the components of the Global Innovation Index of Russia. Diagram of the components of the global innovation index in Russia 2015–2022.

Источник: составлено авторами на основании данных отчетов ГИИ 2015–2022 гг.¹

¹ Глобальный инновационный индекс-2022 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ru/wipo-pub-2000-2022-exec-ru-global-innovation-index-2022-15th-edition.pdf> (дата обращения: 19.11.2022).

Анализ передового международного опыта создания эффективной инновационной инфраструктуры

Международный опыт свидетельствует о том, что существует зависимость между уровнем развития национальной инновационной инфраструктуры и темпами инноваций в промышленности. При этом стоит отметить, что формирование и создание инновационных структур (инновационной инфраструктуры) часто воспринимается как достаточное условие для решения и выхода из кризисной ситуации в экономике.

Однако при анализе опыта мировых технологических лидеров становится очевидным, что создание инновационной инфраструктуры – процесс не быстрый и занимает продолжительный период времени. Например, в США, Германии, Японии создание инновационной инфраструктуры потребовало около 10–15 лет. При этом подход к созданию инновационной инфраструктуры в каждой стране имеет свои особенности. В США при создании инновационной инфраструктуры стратегические усилия были направлены на максимальное использование научных и технологических результатов в промышленных разработках и технологиях [6]. Одной из ключевых характеристик функционирующей на данный момент американской инновационной инфраструктуры является гибкость и способность к оперативным изменениям, отвечающим потребностям рынка. Если проанализировать развитие инновационной инфраструктуры Германии, которая на сегодняшний день является страной, признанной экспертом в сфере наукоёмкой продукции мировым сообществом, основной объём исследовательских работ, обеспечивающий инновационное национальное развитие, сосредоточен в университетах, а также в исследовательских центрах, которые плотно взаимодействуют с промышленностью. Правительство страны является инициатором создания кластеров, целью которых является повышение эффективности взаимодействия науки и промышленности. Результатом достижения поставленной цели является активация процесса быстрого продвижению новых технологий в промышленность и производство. Япония развивала свою инновационную инфраструктуру через создание городов-технопарков, которые располагались поблизости от города-организатора (или другого крупного города). Основной структурной единицей японских технополисов является инкубатор, в котором осуществляются совместные исследования и организуется венчурный бизнес [5].

Однако стоит выделить общее условие, необходимое для развития инновационной инфраструктуры, которое выявляется в процессе анализа мирового опыта и которое заключается в том, что развитие инновационной активности промышленности обеспечивается при поддержке и участии органов власти. Этот факт является одним из ключевых условий инновационного развития промышленности в любой стране. Государственная поддержка инновационных промышленных проектов может осуществляться с помощью различных механизмов, таких как: прямое финансирование, государственных закупок (заказов), выделение грантов и т. д. Во многих странах, поддерживающих инновационную активность, предприятия, занимающиеся выпуском инновационной продукции, имеют различные льготы, в том числе, и налоговые. Кроме того, многие страны, заботящиеся о своём инновационном развитии, поддерживают тесное взаимодействие бизнеса и науки, что позволяет снизить временные затраты на реализацию научных разработок, следовательно, повысить эффективность промышленного производства за счёт внедрения инноваций [1]. Анализируя передовой опыт создания эффективной инновационной инфраструктуры, способной активизировать инновационную активность промышленности, сто-

ит отметить также, что инфраструктура создаётся из территориальных кластеров, которые встраиваются в инновационную инфраструктуру, обеспечивая достижения необходимых поставленных целей всем участникам создания инноваций, за счёт организации необходимых механизмов взаимодействия, что прежде всего относится к источникам научных наработок и промышленности [4].

Анализ основных причин возникновения проблем развития инновационной инфраструктуры российских промышленных предприятий

Если проанализировать инновационное развитие российской экономики, то начать стоит с того факта, что в России на сегодняшний день отсутствует законодательное трактование понятия «инновационная инфраструктура», а научных определений данного понятия достаточно много и их анализ показывает как некоторое сходство, так и принципиальные отличия. Кроме того, происходит смешивание таких понятий, как «инновационная среда», «инфраструктура инновационной деятельности» или «инновационная система», последняя обладает более широким диапазоном научного и практического содержания, по мнению авторов данной статьи. Однако, стоит отметить, что попытка дать определение инновационной инфраструктуре на законодательном уровне была предпринята в 2010 г. в рамках проекта «Основных направлений политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 г.», но, конечно, это определение на данный момент уже утратило свою актуальность и поэтому не является основанием для стратегического развития инновационной инфраструктуры, в котором остро нуждается Российская экономика и общество в целом. Мнение авторов заключается в том, что законодательное толкование понятия «инновационной инфраструктуры» является одним из ключевых условий формирования и развития инфраструктуры, т. к. оно снимет ряд проблем, которые связаны именно с отсутствием четкого понимания, что такое инновационная инфраструктура, что относится к инновационной инфраструктуре, каковы её функции для развития экономики и т. д. Более того, как уже отмечалось, для развития инновационной инфраструктуры необходима поддержка государства, в том числе и финансовая, законодательное определение способствовало бы более рациональному и целенаправленному использованию государственного финансирования, так были определены критерии оценки целевого использования, в то время как на данный момент можно отметить не всегда целевое использование бюджетных средств на создание инновационной инфраструктуры, в том числе и из-за «размытости» понятия инновационной инфраструктуры, которое позволяет его вольное трактование [3].

В настоящее время, несмотря сложные международные отношения, в России уделяется значительное внимание развитию инновационной инфраструктуры, т. к. именно международный кризис помог осознать, что построение национального технологического суверенитета во многом зависит от развития и состояния инновационной инфраструктуры. Основу российской инновационной инфраструктуры составляют научные технопарки, бизнес-инкубаторы. Согласно данным исследований Ассоциации «технопарков», только 30% из технопарков, действующих на территории Российской Федерации, дают экономические результаты, что свидетельствует о невысокой эффективности их функционирования. Согласно данным этой же организации, в России ещё не создано достаточное количество технопарков, для сравнения, в Германии – 350 ед., в то время как в России – 125 ед. Более того, количество компаний-резидентов в Германии – от 54 до 1350, в то время как в России – от 4 до 212, и при этом ни один российский технопарк не вышел на

точку безубыточности¹. Если провести анализ данных инновационной деятельности в промышленности, который представлен на рисунке 2, можно отметить, что инновационная активность российских промышленных предприятий не обладает устойчивостью, также можно отметить, что тенденция к увеличению инновационной деятельности не имеет яркой выраженности, так, изменения показателей не незначительны [2]. Безусловно, существуют объективные причины, определяющие неустойчивость тенденции на инновационное развитие в российском промышленном секторе, но хотелось бы отметить, что одной из причин неустойчивости инновационной деятельности является недостаточная эффективность функционирования инновационной инфраструктуры, которая обеспечивает связи между наукой и производством, коммуникацию между потребностями общества, инвесторами и государством, а также обеспечивает кадрами весь процесс инновационной деятельности.



Рис. 2 / Fig. 2. Динамика основных показателей инновационной деятельности в российском промышленном производстве 2017–2021 гг. / Dynamics of the main indicators of innovation activity in Russian industrial production 2017–2021.

Источник: составлено авторами на основании данных Федеральной службы статистики².

Согласно данным исследования НИУ ВШЭ, около 90% российских предприятий считают развитие и поддержание инновационной деятельности неприоритетной задачей для своего развития и функционирования³, что снижает инновационную составляющую в продукции и технологиях российских предприятий, а также заинтересованность в развитии инновационной инфраструктуры, создавая дополнительные трудности в становлении технологического суверенитета и безопасности. Одной из проблем такого положения с инновационной деятельностью является отсутствие квалифицированных кадров, способных инициировать и развивать

¹ Третий ежегодный обзор «Технопарки России – 2017» / Л. В. Данилов, И. В. Голубкин, М. А. Лабудин. М.: АКИТ, 2017. 198 с.

² Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 10.11.2022).

³ Научно-образовательный портал IQ: [сайт]. URL: <https://iq.hse.ru/news/187783857.html> (дата обращения: 20.11.2022).

инновации и инновационную активность, о чём свидетельствует анализ российского рынка труда. Согласно результатам опроса более 50% выпускников российских вузов не могут трудоустроиться по диплому, что говорит об отсутствии диалога между работодателями и профессиональными учебными заведениями, что, в свою очередь, негативно отражается на развитии профессионального молодёжного творчества, составляющего основу инновационной активности, и на развитии инновационной инфраструктуры.

Заключение

В условиях международного противостояния развитие инновационной активности для российской экономики и общества является необходимым условием для самосохранения и саморазвития, что определяет стратегическую важность создания эффективной инновационной инфраструктуры, способствующей повышению технологической активности российских промышленных предприятий и созданию национального технологического суверенитета.

Статья поступила в редакцию 28.11.2022.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абаев А. Л., Иванюшин Д. В. Эконометрический подход к определению границ и стратегических целей малого и среднего бизнеса в России // Вестник Российского государственного гуманитарного университета. Серия: Экономика. Управление. Право. 2018. № 4 (14). С. 36–51.
2. Беркутова Т. А. Ресурсный потенциал диверсификации предприятий оборонно-промышленного комплекса в условиях военно-гражданской интеграции // Вестник Ижевского государственного технического университета имени М. Т. Калашникова. 2018. Т. 21. № 4. С. 51–59.
3. Веселовский М. Я. Формирование инновационной инфраструктуры промышленной среды // МИР (Модернизация, Инновация, Развитие). 2017. Т. 8. № 2. С. 250–262.
4. Голубев С. С., Беркутова Т. А., Шурукова Е. Е., Гасанбеков С. К. Механизмы диверсификации промышленных предприятий России в условиях военно-гражданской интеграции: маркетинговый аспект // Финансовая экономика. 2020. № 8. С. 36–40.
5. Мазилев Е. А. Зарубежный опыт стимулирования инновационной деятельности в промышленном секторе // Молодой ученый. 2014. № 3. С. 469–472.
6. Шестакова О. Г., Скубрий Е. В. Методологический аспект формирования человеческого капитала в условиях инновационной экономики // Вестник МГПУ. Серия: Экономика. 2019. № 3 (21). С. 84–88.
7. Шестакова О. Г., Скубрий Е. В., Левицкий М. Л. Мировой опыт формирования и развития человеческого капитала в современных условиях // Вестник МГПУ. Серия: Экономика. 2019. № 2 (20). С. 80–84.

REFERENCES

1. Abaev A. L., Ivanyushin D. V. [Econometric approach to defining the boundaries and strategic goals of small and medium-sized businesses in Russia]. In: *Vestnik Rossijskogo gosudarstvennogo humanitarnogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Upravlenie. Pravo* [Bulletin of the Russian State University. Series: Economics. Management. Law], 2018, no. 4 (14), pp. 36–51.
2. Berkutova T. A. [Resource potential of diversification of enterprises of the military-industrial complex in the conditions of military-civil integration]. In: *Vestnik Izhevskogo*

- gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta* [Bulletin of Izhevsk State Technical University named after M. T. Kalashnikov], 2018, vol. 21, no. 4, pp. 51–59.
3. Veselovsky M. Ya. [Formation of innovative infrastructure of industrial environment]. In: *MIR (Modernizaciya, Innovaciya, Razvitie)* [MID (Modernization, Innovation, Development)], 2017, vol. 8, no. 2, pp. 250–262.
 4. Golubev S. S., Berkutova T. A., Shurukova E. E., Hasanbekov S. K. [Mechanisms of diversification of industrial enterprises of Russia in the conditions of military-civil integration: marketing aspect]. In: *Finansovaya ekonomika* [Financial economics], 2020, no. 8, pp. 36–40.
 5. Mazilov E. A. [Foreign experience of stimulating innovation activity in the industrial sector]. In: *Molodoj uchenyy* [Young scientist], 2014, no. 3, pp. 469–472.
 6. Shestakova O. G., Skubri E. V. [Methodological aspect of human capital formation in an innovative economy]. In: *Vestnik MGPU. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of Moscow State Pedagogical University. Series: Economics], 2019, no. 3 (21), pp. 84–88.
 7. Shestakova O. G., Skubri E. V., Levitsky M. L. [World experience of human capital formation and development in modern conditions]. In: *Vestnik MGPU. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of Moscow State Pedagogical University. Series: Economics], 2019, no. 2 (20), pp. 80–84.
-

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Секерин Владимир Дмитриевич – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики и организации Московского политехнического университета;

e-mail: bcintermarket@yandex.ru

Ефремов Андрей Александрович – доктор экономических наук, доцент Московского политехнического университета;

e-mail: G900528@gmail.com

Семенова Валерия Валерьевна – кандидат экономических наук, доцент Московского политехнического университета;

e-mail: alisavalera@rambler.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Vladimir D. Sekerin – Dr. Sci. (Economics), Prof., Head of the Department of Economics and organization, Moscow Polytechnic University;

e-mail: bcintermarket@yandex.ru

Andrey A. Efremov – Dr. Sci. (Economics), Assoc. Prof., Moscow Polytechnic University;

e-mail: G900528@gmail.com

Valeria V. Semenova – Cand. Sci. (Economics), Assoc. Prof., Moscow Polytechnic University;

e-mail: alisavalera@rambler.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Секерин В. Д., Ефремов А. А., Семенова В. В. Актуальные проблемы формирования инновационной инфраструктуры российских промышленных предприятий // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2023. № 1. С. 71–79.

DOI: 10.18384/2310-6646-2023-1-71-79

FOR CITATION

Sekerin V. D., Efremov A. A., Semenova V. V. Actual Problems of Formation of Innovative Infrastructure of Russian Industrial Enterprises. In: *Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Economics*, 2023, no. 1, pp. 71–79.

DOI: 10.18384/2310-6646-2023-1-71-79