



НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 338.2

Дата поступления: 29.03.2023
рецензирования: 15.04.2023
принятия: 30.05.2023

**Институциональная структура и государственное регулирование
деятельности НИС**

Н.М. Тюкавкин

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева
г. Самара, Российская Федерация
E-mail: tnm-samara@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6049-897X>

Б.Н. Васильев

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
г. Самара, Российская Федерация
E-mail: indestplug@gmail.com

Д.А. Моисеенко

Отдел международных проектов Ассоциации предприятий машиностроения
«Кластер автомобильной промышленности Самарской области»
г. Тольятти, Самарской области, Российская Федерация
E-mail: dmitry.moiseenko@caisr.org

Аннотация: Современная геополитическая ситуация, вызванная недружественной политикой и санкциями в отношении России со стороны государств Западной Европы и США является основной причиной сохранения и развития ее государственного суверенитета, дальнейшего совершенствования политики в сфере инноваций. Дополнительно к вышесказанному можно добавить уход иностранных компаний с российского рынка, запрет поставок российской высокотехнологичной продукции на зарубежные рынки, нестабильность экономической ситуации на внутренних рынках в части импортозамещения продукции и переориентации российской экономики на рынки Юго-Восточной Азии и Китая. С учетом современных трансформационных процессов, происходящих на рынке отечественных инноваций, особая роль отводится Национальной инновационной системе (НИС), состоящей из комплекса взаимосвязанных субъектов хозяйствования и институциональных организаций, взаимодействующих между собой в процессе инновационной деятельности. Основным элементом НИС является государство, обеспечивающее функционирование и комплексную поддержку инновационной деятельности, а также формирование ее стратегических приоритетов, мониторинг и координацию. Функции государственной власти по регулированию экономического развития в сфере инноваций на этапе формирования и функционирования НИС представлены организационной и финансовой поддержкой, созданием стимулов и условий для организации и осуществления инновационной деятельности субъектами хозяйствования. При целенаправленной поддержке государства институциональные структуры НИС способны: повысить объем современных наукоемких технологий и наукоемких производств, увеличить выпуск конкурентоспособной инновационной продукции, стимулировать строительство инновационной инфраструктуры и в целом повысить уровень развития экономики РФ. Государственное регулирование инновационной деятельности включает в себя две подсистемы управления: первая – служит для обеспечения непосредственного управления инновационной деятельностью в силу своих властных полномочий, а вторая предназначена для государственного регулирования инноваций, осуществляемых крупными корпорациями, высокотехнологичными предприятиями в силу значимости их деятельности для государства. В качестве научного приращения результатов исследования авторами вводится понятие «институциональный механизм развития НИС» с интеграцией ключевых направлений развития. Важнейшей функцией данного механизма является научная и производственно-технологическая сфера с использованием интеллектуальной собственности и технологий искусственного интеллекта, реализуемых в национальных технопарках, региональных инновационных центрах, территории опережающего развития высоких технологий.

Ключевые слова: национальная инновационная система; институциональные организации; государственное регулирование; санкции; инновации; наукоемкие технологии; наукоемкие производства; государственное регулирование; институциональный механизм.

Цитирование. Тюкавкин Н.М., Васильев Б.Н., Моисеенко Д.А. Институциональная структура и государственное регулирование деятельности НИС // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2023. Т. 14, № 2. С. 133–143. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2023-14-2-133-143>.

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

© **Тюкавкин Н.М., Васильев Б.Н., Моисеенко Д.А., 2023**

Николай Михайлович Тюкавкин – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики инноваций, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

Борис Николаевич Васильев – аспирант кафедры экономики инноваций, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

Дмитрий Александрович Моисеенко – руководитель отдела международных проектов Ассоциации предприятий машиностроения «Кластер автомобильной промышленности Самарской области», 445043, Российская Федерация, г. Тольятти, Южное шоссе, 165.

SCIENTIFIC ARTICLE

Submitted: 29.03.2023

Revised: 15.04.2023

Accepted: 30.05.2023

Institutional structure and state regulation of NIS

N.M. Tyukavkin

Samara National Research University, Samara, Russian Federation

E-mail: tnm-samara@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6049-897X>

B.N. Vasiliev

Samara National Research University, Samara, Russian Federation

E-mail: indestplug@gmail.com

D.A. Moiseenko

International Projects Department of the Association of Mechanical Engineering Enterprises

«Cluster of the Automotive Industry of the Samara region», Togliatti, Russian Federation

E-mail: dmitry.moiseenko@caisr.org

Annotation: Current geopolitical situation caused by unfriendly policies and sanctions against Russia by the states of Western Europe and the United States are the main reasons for the preservation and development of its state sovereignty, further improvement of innovation policy. In addition to the above, we can add the withdrawal of foreign companies from the Russian market, the ban on the supply of Russian high-tech products to foreign markets, the instability of the economic situation in domestic markets, in terms of import substitution of products and the reorientation of the Russian economy to the markets of Southeast Asia and China. Taking into account the modern transformation processes taking place in the domestic innovation market, a special role is assigned to the National Innovation System (NIS), consisting of a complex of interrelated business entities and institutional organizations interacting with each other in the process of innovation. The main element of the NIS is the state, which ensures the functioning and comprehensive support of innovation activities, as well as the formation of its strategic priorities, monitoring and coordination. The functions of state power to regulate economic development in the field of innovation, at the stage of formation and functioning of the NIS, are represented by organizational and financial support, the creation of incentives and conditions for the organization and implementation of innovative activities by business entities. With the targeted support of the state, the institutional structures of NIS are able to: increase the volume of modern high-tech technologies and high-tech industries, increase the output of competitive innovative products, stimulate the construction of innovative infrastructure and, in general, increase the level of development of the Russian economy. State regulation of innovation activity includes two management subsystems: the first one serves to ensure direct management of innovation activities, by virtue of its authority, and the second is intended for state regulation of innovations carried out by large corporations, high-tech enterprises, due to the importance of their activities for the state. As a scientific increment of the research results, the authors introduce the concept of «institutional mechanism of NIS development», with the integration of key areas of development. The most important function of this mechanism is the scientific, industrial and

technological sphere, using intellectual property and artificial intelligence technologies implemented in national technoparks, regional innovation centers, territories of advanced development of high technologies.

Key words: national innovation system; institutional organizations; state regulation; sanctions; innovations; knowledge-intensive technologies; knowledge-intensive production; state regulation; institutional mechanism.

Citation. Tyukavkin N.M., Vasiliev B.N., Moiseenko D.A. Institutional structure and state regulation of NIS. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2023, vol. 14, no. 2, pp. 133–143. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2023-14-2-133-143>. (In Russ.)

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

© **Tyukavkin N.M., Vasiliev B.N., Moiseenko D.A., 2023**

Nikolay M. Tyukavkin – Doctor of Economics, professor, head of the Department of Innovation Economics, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 4433086, Russian Federation.

Boris N. Vasiliev – postgraduate student of the Department of Innovation Economics, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

Dmitry A. Moiseenko – head of the International Projects Department of the Association of Mechanical Engineering Enterprises «Cluster of the Automotive Industry of the Samara region», 165, Yuzhnoye shosse, Togliatti, 445043, Russian Federation.

Введение

С учетом современных трансформационных процессов, происходящих на рынке отечественных инноваций, вызванных организацией инновационной деятельности, не зависящей от импортных составляющих, ресурсов, проектов и перехода к импортозамещению инновационной деятельности, особое значение отводится Национальной инновационной системе (НИС), представляющей комплекс взаимосвязанных субъектов хозяйствования (научных учреждений, предприятий, банков, объектов инфраструктуры и пр.) и институциональных структур (законодательных, правовых, финансовых, сервисных, социальных), взаимодействующих между собой в процессе создания и коммерциализации инноваций, направленных на устойчивое развитие национальной экономической системы, способствующих развитию конкурентоспособности предприятий, отраслей, регионов и государства в целом.

Начало процессов по формированию концепции НИС в качестве научной категории было положено в конце 1980-х годов. В то время преобладающая линейная модель массового производства утратила свою актуальность в связи с появлением ключевых факторов развития экономики – инноваций. Вопросы формулировки понятия концепции НИС и состава ее элементов, наиболее полно и комплексно представляющие понятие НИС и ее ключевые особенности, отражены в трудах ученых-экономистов К. Фримена, Б. Лундвалла и Р. Нельсона.

В частности, К. Фримен отмечал, что НИС представляет собой сеть институтов в частном и общественном секторах государства, в результате осуществления совместной деятельности которых формируются, модифицируются и диффузируют новые технологии [1].

Б. Лундвалл в своих трудах отмечает, что инновационная система формируется из элементов, взаимодействующих в процессе производства, распространения и применения нового полезного знания. Лундвалл полагает, что НИС включает в себя элементы и отношения, находящиеся внутри границ отдельного государства [2].

В работах Р. Нельсона теоретические взгляды при определении сущности НИС основаны на эволюции экономических процессов и реализации научно-технологического прогресса. НИС представлена комплексом взаимодействующих институтов, детерминирующих деятельность национальных организаций в сфере инноваций [3].

Экономист С. Меткалф определяет НИС в качестве совокупности институтов, которые во взаимодействии вносят свой вклад в развитие и диффузию технологий и представляют границы для формирования государственной политики в сфере организации инновационной деятельности. Авторами представлена систематизация основных определений НИС (см. таблицу).

Приведенный обзор определений НИС позволяет сформировать вывод о том, что ее основная цель заключается в [8]:

- формировании благоприятной законодательно-правовой и экономической среды для осуществления инновационной деятельности;
- создании инновационной инфраструктуры;

– оптимизации и обосновании механизмов государственного регулирования инновационных (экспериментальных) разработок и коммерциализации результатов научных исследований.

Главным признаком НИС является ее ориентация на приоритетность научных исследований, образования и высокотехнологичного производства, за счет которых будет обеспечено создание, диффузия и внедрение инноваций.

Таблица – Основные определения НИС
Table – Main definitions of NIS

Автор	Определение
К. Фримен [1]	НИС представляет собой сеть институтов в частном и общественном секторах государства, в результате осуществления совместной деятельности которых формируются, модифицируются и диффузируют новые технологии
Б. Лундвалл [2]	НИС состоит из элементов и организационных отношений предприятий, находящихся внутри границ национального государства, по производству, распространению и применению нового полезного знания
Р. Нельсон [3]	НИС – это комплекс взаимодействующих институтов, детерминирующих деятельность национальных организаций в сфере инноваций.
С. Меткалф [4]	НИС – это набор институтов, вносящих свой вклад в развитие и распространение инноваций и определяющих границы формирования и реализации политики воздействия государства на инновационную деятельность
О.Г. Голиченко [5]	НИС представляет комплекс национальных, государственных, общественных и частных организаций с механизмами их взаимодействия, в границах которых производится деятельность по формированию, использованию и диффузии новых знаний, идей и технологий
Н.И. Иванова [6]	НИС – это совокупность организаций, занятых производством и реализацией научных знаний и технологий в рамках национальных границ. НИС – это система институтов правовой, социальной и финансовой направленности обеспечения инновационной деятельности, имеющей национальные особенности и традиции
«Основы политики РФ в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу» [7]	НИС – это экономическая система, представляющая совокупность субъектов хозяйствования, взаимодействующих в процессах формирования, освоения, распространения и применения экономически обоснованных знаний и технологий

Исходя из определений НИС, представленных в таблице, сделаем вывод, что НИС понимается как комплексная совокупность взаимодействующих и взаимосвязанных организаций, занимающихся инновационной деятельностью и коммерциализацией инноваций. По-крупному НИС состоит из следующих структурных составляющих (элементов) [1]:

– научно-производственной составляющей, включающей: различные научные организации, университеты, предприятия, компании, государственные структуры и пр.;

– инфраструктуры обеспечения инновационной деятельности, включающей: институциональные структуры и обеспечивающие организации инновационной направленности (инновационные центры, центры трансфера технологий, бизнес-инкубаторы, технопарки, технополисы, зоны опережающего развития и пр. Основные элементы НИС представлены на рисунке 1.

Для НИС как составной части (подсистемы) национальной экономики, отражающей особенности формирования и развития ее социально-экономических условий, институциональных форм и технологических укладов деятельности на макро-, мезо- и микроуровнях экономики, выделяют императивы ее организации и развития (рисунок 2).

Таким образом, целью данной работы выступает исследование организации и развития НИС на основе институциональных подсистем, ее обеспечивающих, а также процессов государственного регулирования.

Методы исследования. В работе используется эволюционный и институциональный подход к исследованию НИС.

Ход исследования

На современном этапе развития экономики исследованиям теоретических положений в сфере НИС способствует: организация экономических процессов, базирующихся на «экономике знаний»; использование системного подхода в исследованиях параметров экономического развития; рост числа институтов государства, обеспечивающих генерацию научных знаний и создание инноваций.



Рисунок 1 – Основные элементы НИС

Figure 1 – Main elements of NIS

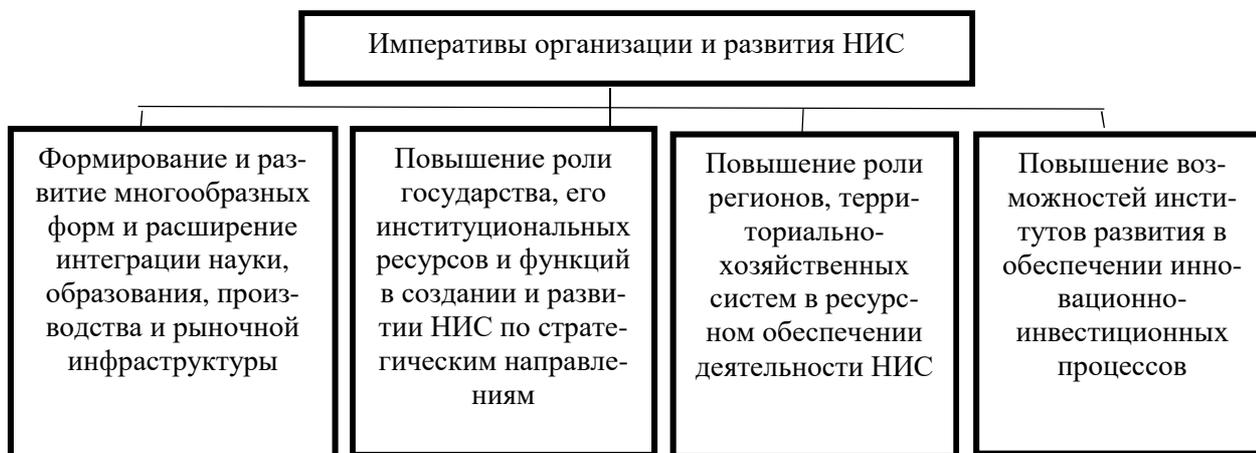


Рисунок 2 – Императивы ее организации и развития

Figure 2 – Imperatives of its organization and development

Инновационная деятельность является важнейшим источником развития, повышающим конкурентоспособность экономики, а ее результат, представленный инновационными продуктами и технологиями, отражает индикатор деловой активности, позволяющий определять перспективные сектора экономики в условиях привлекательного инвестиционного и инновационного климата.

Взгляд на инновации и экономическую эффективность инновационных процессов в XXI веке претерпел существенные изменения – на предыдущих этапах развития инновационной деятельности ее оценка основывалась на инвестициях в НИОКР и последующей отдаче от них основных научно-производственных структур без учета взаимодействия участников данного процесса, которым так же важны инвестиции в их деятельность. В настоящее время на основе исследования НИС особое внимание уделяется изучению взаимодействия государства, бизнеса, научно-исследовательских организаций и вузов, представляющих институциональную структуру обеспечения инновационной деятельности.

В основе формирования и функционирования НИС заложена идея по совершенствованию конкурентоспособности отечественной экономики, что представляет данные системы в качестве научно-технологической базы для развития экономики. В свою очередь, конкурентоспособность НИС основывается на конкурентоспособности институциональных структур, ее составляющих, способствующих разработке инноваций, их внедрению, а также на эффективности осуществляемой инновационной политики государства. При целенаправленной поддержке государства институциональные структуры НИС способны: повысить объем современных наукоемких технологий и наукоемких производств, увеличить выпуск конкурентоспособной инновационной продукции, стимулировать строительство инновационной инфраструктуры и в целом повысить уровень развития экономики РФ.

Создание современной НИС должно основываться на системном комплексе научных, технологических и организационно-экономических мероприятий:

- усовершенствование концепции развития НИС и инновационной инфраструктуры на основе новых геополитических вызовов с определением стратегической цели – формирования инновационной деятельности опережающего развития и инновационных технологий превосходства для их использования на рынках будущего;

- формирование комплексной программы инновационного развития государства с учетом ее адресности по исполнителям, ресурсам и срокам осуществления мероприятий выполнения целей инновационного развития государства;

- совершенствование нормативно-правовых документов в части организации практической деятельности органов власти по трансформации инновационного развития регионов и государства в целом.

Основным элементом структуры НИС является государство, обеспечивающее функционирование и комплексную поддержку инновационной деятельности, а также формирование ее стратегических приоритетов, мониторинг и координацию. Государственное регулирование инновационной деятельности включает в себя две подсистемы управления: первая служит для обеспечения непосредственного управления инновационной деятельностью, в силу своих властных полномочий, а вторая предназначена для государственного регулирования инноваций, осуществляемых крупными корпорациями, высокотехнологичными предприятиями в силу значимости их деятельности для государства [1].

В авторском понимании, НИС представлена совокупностью взаимодействующих институциональных элементов, включая государственные и частные сферы экономики, они обеспечивают генерацию и преобразование научных знаний в инновации путем реализации институциональных механизмов развития экономических систем на основе инновационной направленности. Структура НИС представлена следующими основными институциональными элементами (рисунок 3).

Институциональная структура НИС отражает функционал обеспечения инновационной деятельности:

1. Институты генерирования, создания и распространения знаний: РАН РФ; НИИ; НИПИ; система образования, государственные инновационные компании – «Сколково»; «Газпром»; «Росатом»; «Роскосмос» и др.

2. Институты по формированию, разработке и реализации государственной политики инновационного развития субъектов экономики: Минэкономразвития РФ; Минпром; Минобрнауки; Минфин; ЦБ РФ; Центр стратегических разработок; Межведомственные комиссии по научно-техническим направлениям.

3. Институты разработки и формирования законодательной и нормативно-правовой базы по организации инновационной деятельности, основывающиеся в своей деятельности на ГК РФ; проекте Стратегии научно-технологического развития РФ на период до 2035 года; Федеральном законе «О науке и государственной научно-технической политике»; стратегиях социально-экономического развития регионов России; других федеральных, региональных и отраслевых нормативно-правовых актах в сфере регулирования инновационную деятельность субъектов хозяйствования.

4. Институты инфраструктурного обеспечения инновационной деятельности: бизнес-инкубаторы; технопарки; наукограды; инновационно-технологические центры; центры трансфера технологий; технополисы; информационные комплексы и пр.

5. Институты содействия коммерциализации инновационных разработок: венчурные компании и венчурные инновационные фонды; лизинговые компании; бизнес-ангелы; стартапы; маркетинговые компании; страховые компании; информационные центры; центры защиты прав на интеллектуальную собственность.

6. Институты-участники инновационных процессов: институты ГЧП; госкорпорации; инновационные и промышленные кластеры; ОЭЗ [11]; транснациональные компании; консалтинговые компании; финансовые компании; международные стратегические альянсы и др.



Рисунок 3 – Институциональная структура НИС
 Figure 3 – Institutional structure of NIS

Основным элементом структуры НИС является государство, обеспечивающее функционирование и комплексную поддержку инновационной деятельности, а также формирование ее стратегических приоритетов, мониторинг и координацию [1]. Государственное регулирование инновационной деятельности включает в себя две подсистемы управления: первая – служит для обеспечения непосредственного управления инновационной деятельностью в силу своих властных полномочий за счет

функционирования органов государственной власти, а вторая предназначена для государственного регулирования инноваций, осуществляемых крупными корпорациями, высокотехнологичными предприятиями в силу значимости для государства их деятельности.

Функциями государственной власти по регулированию экономического развития в инновационной деятельности на этапе формирования НИС является их организационная и финансовая поддержка, создание стимулов и условий для организации и осуществления инновационной деятельности, сводящиеся к трем основным функциям:

– регулированию рынка инноваций за счет государственной инновационной политики, в частности: использования антимонопольных мер по развитию конкуренции в сфере рыночных отношений, снятия барьеров входа на рынок предприятиями, осуществляющим инновационную деятельность, создания условий для диффузии инноваций, которые находятся в монопольном использовании, формирования институциональной системы в границах НИС;

– ликвидацию «провалов» рынка, осуществляется за счет поддержки фундаментальных и прикладных научных исследований, наукоемких сфер промышленности, системы высшего образования, то есть секторов экономики, в которых бизнес не может получать требуемого уровня затрат, а положительные экстерналии имеют национальное значение;

– перераспределению ресурсной базы, осуществляется путем концентрации финансовых средств в бюджетной системе, способствующих положительным структурным сдвигам в экономике, созданию инновационной инфраструктуры с государственным участием.

Результаты исследования

В качестве научного приращения результатов исследования авторами вводится понятие «институциональный механизм развития НИС», в отличие от существующих, представляющее интеграцию ключевых направлений ее развития, а важнейшей функцией данного механизма является научная и производственно-технологическая сфера с использованием интеллектуальной собственности и технологий искусственного интеллекта, реализуемых в национальных технопарках, на инновационных платформах, в региональных инновационных центрах, на территориях опережающего развития высоких технологий. Предлагаемый авторами институциональный механизм позволяет формировать на региональном уровне инвестиционно-привлекательные территории (зоны) создания высоких технологий для производства конкурентоспособной продукции, обеспечивать значительную инновационную активность промышленного комплекса региона. Под институциональным механизмом авторами понимается набор согласованных и взаимосвязанных инструментов, обеспечивающих развитие конкретных институтов (рисунок 4).

Процесс формирования институционального механизма развития НИС должен постепенно заменить старые институты новыми за счет проведения реформ институтов развития и институтов обеспечения НИС. В основе механизма должна быть представлена совокупность методов, форм и инструментов для реализации инновационной деятельности, а также находиться инновационная инфраструктура, интегрирующая требуемые ресурсы и представляющая условия для мотивации инновационной активности. Именно региональные инновационные системы должны стать формой осуществления и повышения эффективности инновационной деятельности.

В рамках предлагаемого механизма авторами осуществлена детализация этапов жизненного цикла инновационного процесса, выделены дополнительные стадии, в частности предпроектная стадия, осуществляемая с целью отбора инновационных проектов к дальнейшей реализации, связанная с обоснованием инновационного предложения, определением потребностей рынка в инновациях, а также возможности их диффузии. В качестве основных параметров институционального механизма выделены следующие:

– возможность применения институционального механизма на различных уровнях управления инновациями;

– научно-техническая значимость инновационного проекта с точки зрения его использования на территории опережающего развития и рынках будущего;

– уровень воздействия отраслевой и функциональной стратегии развития НИС на территории реализуемого проекта.

В качестве одного из инструментов механизма развития НИС выступает ее создание на основе «национальных кластеров». Данное понятие, вводимое авторами в научный оборот, является в настоящее время дискуссионным. Дискуссия вызвана тем, что кластеры имеют привязку к территории, на которой они находятся.



Рисунок 4 – Институциональный механизм развития НИС
Figure 4 – Institutional mechanism of NIS development

Необходимость введения категории «национальные кластеры» вызвана тем, что кластерный подход в развитии инновационных процессов строится на гипотезе авторов о преодолении и повышении уровня эффективности функционирования региональных кластеров в своих границах за счет расширения масштабов их деятельности, компетенций и задач. В государствах с большим населением и большой территорией актуальна концепция создания национальных кластеров, появление которых предваряет переход кластеров, сумевших расширить охват своей деятельности и кооперацию, в ряд межрегиональных.

Если предприятия-резиденты данных кластеров ограничат свою деятельность территорией государства, то данная конструкция может устойчиво функционировать в течение длительного времени только в случае защиты внутреннего рынка протекционистскими мерами государства, а также при возникновении внешних барьеров.

В качестве примера, с учетом нестабильной геополитической ситуации в мире и введением санкций Евросоюза и США против России, начиная с 2014 года существенно ограничивающих международную торговлю, проводимая политика РФ, направленная на импортозамещение в критически важных сферах производств, целью которой является насыщение внутреннего рынка страны, свидетельствует о том, что модель организации национальных кластеров может являться жизнеспособной.

Кроме этого, привязка к территории в настоящее время не играет особого значения для создания инновационных кластеров, которые по своей сути являются межрегиональными, используют сетевые связи и виртуальную реальность. Таким образом, само положение о привязке кластеров к территории также является дискуссионным.

Институциональный механизм развития территорий, а также НИС обладает возможностью саморазвития на базе государственной поддержки и применения инновационного потенциала наукоемких кластеров с учетом инвестиционных механизмов [4; 12]. Создание национальных кластеров, выпускающих конкурентоспособную продукцию, имеющую спрос на внутреннем рынке, в свою

очередь, формирует предпосылки для инновационного развития территорий, имеющих высокий научно-технический, образовательный и производственный потенциал.

Основные результаты и выводы

В настоящее время Россия находится перед выбором: имитировать переход на инновационный путь своего развития с ориентацией на сырьевую модель экономики или создать современную НИС, используя для этого институциональные механизмы и инструменты, в том числе и национальные кластеры.

Приращениями научной новизны исследования являются:

1. Введено понятие «институциональный механизм развития НИС», в отличие от существующих, представляющее интеграцию ключевых направлений ее развития.
2. Введена категория «национальные кластеры», построенная на гипотезе авторов о преодолении и повышении уровня эффективности функционирования региональных кластеров в своих границах.

Библиографический список

1. Freeman C. Technology, Policy, and Economic Performance: Lessons from Japan. London: Pinter Publishers, 1987. P. 44–45.
2. Lundvall B. National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. London, 1992. 367 p.
3. Nelson R. National Innovation Systems. A Comparative Analysis. New York: Oxford University Press, 1993. 560 p.
4. Меткалф Д. Эволюционная экономика и творческое разрушение (Evolutionary Economics and Creative Destruction). Hove, UK: Psychology Press, 1998. 153 p.
5. Голиченко О. Национальная инновационная система: от концепции к методологии исследования // Вопросы экономики. 2014. № 7. С. 35–50. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2014-7-35-50>. EDN: <https://elibrary.ru/sikegz>.
6. Иванова Н.И. Национальные инновационные системы. Москва: Наука. 2002.
7. Письмо Президента РФ от 30.03.2002 № Пр-576 «Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу» // СПС «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_91403/7327668c04c0470317b26d354e36cb828a4af319/.
8. Тюкавкин Н.М., Житяева О.И. Институционализация стратегии инновационного развития промышленного комплекса региона // Стратегии и механизмы регионального развития: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Самара, 2021. С. 23–30. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47502744&pff=1>. EDN: <https://elibrary.ru/nbfxzp>.
9. Васильев Б.Н. Теоретические аспекты организации информационной инфраструктуры Национальной инновационной системы // Экономика и предпринимательство. 2022. № 8 (145). С. 141–146. DOI: <https://doi.org/10.34925/EIP.2022.145.8.026>. EDN: <https://elibrary.ru/lhwfbz>.
10. Гаврилова Н.М. Национальная инновационная система: как это устроено в России и за рубежом. Москва: Проспект, 2013.
11. Плетнев К.И., Гаврилова Н.М. Реиндустриализационная трансформация архитектуры национальной инновационной системы России // Инновации. 2014. № 12 (194). С. 36–40. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/reindustrializatsionnaya-transformatsiya-arhitektury-natsionalnoy-innovatsionnoy-sistemy-rossii/viewer>.
12. Гаврилова Н.М. Инновационная инфраструктура России: анализ, проблемы, пути развития. Москва: Спутник+, 2012.

References

1. Freeman C. Technology, Policy, and Economic Performance: Lessons from Japan. London: Pinter Publishers, 1987, pp. 44–45.

2. Lundvall B. National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. London, 1992, 367 p.
3. Nelson R. National Innovation Systems. A Comparative Analysis. New York: Oxford University Press, 1993, 560 p.
4. Metcalf J. Evolutionary Economics and Creative Destruction. Hove, UK: Psychology Press, 1998. 153 p.
5. Golichenko O. National Innovation Systems: From Conception toward the Methodology of Analysis. *Voprosy Ekonomiki*, 2014, no. 7, pp. 35–50. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2014-7-35-50>. EDN: <https://elibrary.ru/sikcgz>. (In Russ.)
6. Ivanova N.I. Innovative systems. Moscow: Nauka, 2002. (In Russ.)
7. Letter to the President of the Russian Federation dated 30.03.2002 № PP-576 «The main Russian Federation policies in the field of intelligence and technology for the period up to 2010 and the long term». Retrieved from the official website of ConsultantPlus. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_91403/7327668c04c0470317b26d354e36cb828a4af319/. (In Russ.)
8. Tukavkin N.M., Zhityaeva O.I. Institutionalization of the strategy of innovative development of the industrial complex of the region. In: *Strategic and mechanisms of regional development: collection of materials of the All-Russian research and practical conference*. Samara, 2021, pp. 23–30. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47502744&pff=1>. EDN: <https://elibrary.ru/nbfxzp>. (In Russ.)
9. Vasilev B.N. Theoretical aspects of the organization of the innovation infrastructure of the national innovation system of Russia. *Journal of Economy and entrepreneurship*, 2022, no. 8 (145), pp. 141–146. DOI: <https://doi.org/10.34925/EIP.2022.145.8.026>. EDN: <https://elibrary.ru/lhwfbz>. (In Russ.)
10. Gavrilova N.M. Innovative system: as it is established in Russia and abroad. Moscow: Prospectus of Issue, 2013.
11. Pletnev K.I., Gavrilova N.M. Reindustrialization transformation of the architecture of national innovation system of Russia. *Innovations*, 2014, no. 12 (194), pp. 36–40. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/reindustrializatsionnaya-transformatsiya-arhitektury-natsionalnoy-innovatsionnoy-sistemy-rossii/viewer>. (In Russ.)
12. Gavrilova N.M. Innovative infrastructure of Russia: analysis, problems, ways of development. Moscow: Sputnik+, 2012.