
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

ACTUAL PROBLEMS OF REGIONAL SOCIO- ECONOMIC SYSTEMS DEVELOPMENT

Оригинальная статья / Original article

УДК 339.1

<https://doi.org/10.21869/2223-1552-2024-14-1-48-62>



Инновационная экосистема как фактор устойчивого развития региональной экономики

Р. И. Кудряков¹ ✉, Г. В. Федотова^{2,3}

¹ Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых
ул. Горького, д. 87, г. Владимир 600001, Российская Федерация

² Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук
ул. Вавилова, д. 44/2, г. Москва 119333, Российская Федерация

³ Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА
имени К. И. Скрябина
ул. Академика Скрябина, д. 23, г. Москва 109472, Российская Федерация

✉ e-mail: r.kudryakov-vlsu@bk.ru

Резюме

Актуальность. Инновационная экосистема сегодня выступает вектором активизации социально-экономической деятельности региона. В условиях возникновения дестабилизирующих внешних факторов и экономической нестабильности в государстве инновационная деятельность приобретает ключевую роль, связанную с формированием устойчивости экономики на макро-, мезо- и микроуровнях, способствует противостоянию внешним угрозам и вызовам. Особенное влияние она оказывает на развитие региональной экономической системы, обеспечивая рост прибыли предприятий и секторов экономики путем выпуска высокотехнологичной продукции. Инновационная экосистема является условием достижения результативности инноваций благодаря системе управления процессами в инновационном цикле от генерации и производства инновационного продукта до его реализации и продвижения, выражая тем самым актуальность и практическую значимость данного явления в условиях экономической нестабильности.

Цель исследования заключалась в определении функциональных характеристик и влияния инновационной экосистемы на процессы ведения инновационной деятельности в регионе как необходимого условия для интеграции элементов Концепции устойчивого развития.

Задачи. В исследовании поставлены и последовательно решены следующие задачи: провести теоретический обзор понятия «инновационная экосистема» и изучить подходы к ее теоретическому пониманию; идентифицировать ее структурные единицы и взаимосвязи между ее элементами и сформулировать модель функционирования инновационной экосистемы региона; провести оценку влияния инновационной экосистемы в процессе интеграции элементов устойчивого развития и апробировать на примере Владимирского региона.

Методология. В работе были использованы методы статистического, графического и логического анализа, обобщения, систематизации данных.

Результаты. На основе теоретического обзора получена модель функционирования инновационной инфраструктуры региона и определено ее влияние на интеграцию элементов Концепции устойчивого развития в региональную экономическую систему Владимирской области.

© Кудряков Р. И., Федотова Г. В., 2024

Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент /
Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics, Sociology and Management. 2024; 14(1): 48–62

Выводы. При проведении исследования сделан вывод о том, что интеграция инновационной экосистемы в региональную экономическую систему способствует увеличению показателей выпускаемой инновационной продукции и формирует условия для реализации целей концепции устойчивого развития в регионе.

Ключевые слова: инновации; инновационная экосистема; регион; устойчивое развитие.

Конфликт интересов: В представленной публикации отсутствует заимствованный материал без ссылок на автора и (или) источник заимствования, нет результатов научных работ, выполненных авторами публикации лично и (или) в соавторстве, без соответствующих ссылок. Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

Для цитирования: Кудряков Р. И., Федотова Г. В. Инновационная экосистема как фактор устойчивого развития региональной экономики // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2024. Т. 14, № 1. С. 48–62. <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2024-14-1-48-62>.

Поступила в редакцию 18.12.2023

Принята к публикации 14.01.2024

Опубликована 29.02.2024

Innovation Ecosystem as a Factor in Sustainable Development of the Regional Economy

Roman I. Kudryakov¹ ✉, Gilian V. Fedotova^{2,3}

¹ Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs
87 Gorkogo Str., Vladimir 600001, Russian Federation

² Federal Research Center "Computer Science and Management" of the Russian Academy of Sciences
44/2 Vavilova Str., Moscow 119333, Russian Federation

³ Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MVA named after K. I. Scriabin
23 Academician Skryabina Str., Moscow 109472, Russian Federation

✉ e-mail: r.kudryakov-vlsu@bk.ru

Abstract

Relevance. The innovation ecosystem is currently the vector for the development of innovation activity in the regional economic system. In the context of the emergence of destabilizing external factors and economic instability in the state, innovative activity acquires a key role associated with the formation of economic stability at the macro, meso and micro levels, helping to counter external threats and challenges. It has a particular influence on the development of the regional economic system, ensuring the growth of the level of enterprises and economic sectors through the production of high-tech products. Thus, stimulating the growth of competitiveness, both at the level of enterprises and the region as a whole. The innovation ecosystem is a condition for achieving the effectiveness of innovation, thanks to the process management system in the innovation cycle, from the generation and production of an innovative product, to its implementation and promotion, thereby expressing the relevance and practical significance of this phenomenon in conditions of economic instability.

The purpose of the study was to determine the functional characteristics and influence of the innovation ecosystem on the processes of innovation in the region, as a necessary condition for the integration of elements of the Concept of Sustainable Development.

Objectives. The study set and consistently solved the following objectives: conduct a theoretical review of the concept of "innovation ecosystem" and study approaches to its theoretical understanding; identify its structural units and relationships between its elements and formulate a model of the functioning of the region's innovation ecosystem; assess the impact of the innovation ecosystem in the process of integrating elements of sustainable development and test it using the example of the Vladimir region.

Methodology. The work used methods of statistical, graphical and logical analysis, generalization, and systematization of data.

Results. Based on a theoretical review, a model of the functioning of the region's innovation infrastructure was obtained, and its influence was determined when integrating elements of the Concept of Sustainable Development into the regional economic system of the Vladimir region.

Conclusions. *When conducting the study, it was concluded that the integration of the innovation ecosystem into the regional economic system helps to increase the indicators of innovative products produced, and will create conditions for the implementation of the goals of the concept of sustainable development in the region.*

Keywords: *innovation; innovation ecosystem; region; sustainable development.*

Conflict of interest: *In the presented publication there is no borrowed material without references to the author and (or) source of borrowing, there are no results of scientific works performed by the authors of the publication, personally and (or) in co-authorship, without relevant links. The authors declares no conflict of interest related to the publication of this article.*

For citation: Kudryakov R. I., Fedotova G. V. Innovation Ecosystem as a Factor in Sustainable Development of the Regional Economy. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment = Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics, Sociology and Management.* 2024; 14(1): 48–62. (In Russ.) <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2024-14-1-48-62>.

Received 18.12.2023

Accepted 14.01.2024

Published 29.02.2024

Введение

В современном мире расширение инновационной деятельности является приоритетной задачей на всех уровнях хозяйствования государства. Это связано с тем, что инновации и их внедрение способствуют созданию нового продукта с высокой ценностной характеристикой, обеспечивающей увеличение качественных характеристик и технико-эксплуатационных свойств продукции, тем самым формируя его конкурентное преимущество среди других участников рынка, выпускающих аналогичную продукцию. В настоящее время инновационная деятельность в экономике Российского государства приобретает особую роль. Российская Федерация (далее – РФ) столкнулась с большим количеством проблем: санкционное давление, потеря европейского рынка сбыта, торговое эмбарго, возникновение вооруженного конфликта, пандемия и др. Все эти вызовы оказали деструктивный эффект на социально-экономическое развитие РФ. Для того чтобы справиться с внешними факторами и уроном, причиненным от их возникновения, требуется устойчивая экономика, стабильно осуществляющая свои функции [1; 2]. Именно инновации являются инструментом, позволяющим увеличить темп собственного производства продукции, уменьшить чрезмерный уровень импорта и усилить экспорт в другие страны высококонкурентной и

качественной продукции, способствующей получению дохода, а также достижения устойчивых позиций на мировой экономической арене [3; 4]. Таким образом, инновационная деятельность относится к приоритетному направлению развития государства в рамках реализации Стратегии 2030, основная задача которой заключается в обеспечении устойчивого социально-экономического развития государства и его субъектов. В основе стратегии закреплены задачи по развитию научно-технического прогресса и отраслей экономики, по формированию технологического суверенитета государства и регионов, увеличения их конкурентоспособности. Стратегия 2030 является вектором достижения государственной политики и целей концепции устойчивого развития. Следовательно, фокусировка на представленную концепцию устанавливает особую заинтересованность участников инновационной деятельности разного уровня и типа, в совокупности образуя особую среду, в которой процессы генерации, регулирования, внедрения, производства и реализации инноваций будут проводиться более эффективно, что обеспечит реальное достижение поставленных целей и результатов, стоящих перед субъектами разных уровней [5; 6; 7; 8; 9]. В теоретическом понимании данная среда получила название «инновационная экосистема».

Методы и методология

Данное исследование построено на анализе научной литературы и материалов из сборников конференций отечественных и зарубежных авторов, к которым относятся: О. Г. Голиченко, В. В. Акбердина, Дж. Мур, Г. Б. Клейнер, Д. Гёткес, С. Д. Комилов, И.Е. Рисина, Дж. Уильямсона и др. В качестве методов исследования использовались как общенаучные (анализ, синтез, обобщение, моделирование и др.), так и специализированные научные методы (графический и динамический анализ статистических данных, сравнительного анализа и моделирования).

Результаты и их обсуждение

Рассматривая инновационную экосистему как вектор достижения наилучшего понимания предмета исследования, следует обратиться к теоретико-понятийному аппарату с целью формирования теоретической основы настоящего исследования.

Термин «инновационная экосистема» является новым явлением, что вызывает плюрализм во мнениях ученых и, собственно, интерпретацию данного понятия. Например, американский ученый экономист Дж. Мур рассматривает экосистему как совокупность участников, заинтересованных в создании новых продуктов и технологий на рынке, представляя ее как бизнес-сообщество, к которому относятся: производители, поставщики, посредники, ритейлеры и др., образованные эгидой общей цели.

По мнению американских ученых Д. Гёткеса и Б. Меркана, инновационная экосистема подразумевается как благоприятная среда, образованная коммерческими и некоммерческими субъектами, способствующая генерации новых идей и продуктов, путем внедрения инноваций [10].

Однако существуют альтернативные точки зрения, относящиеся к интерпретации термина «инновационная экосистема». Отечественный ученый Г. Б. Клейнер рассматривает данное понятие как

локализованную комплексную систему, объединенную в виде компонентов: участники, инновационные проекты, бизнес-процессы, инфраструктура и др., в ходе взаимодействия которых формируются материальные блага и продукты, способные на долгосрочной перспективе автономно функционировать на рынке [11]. Рассмотренные интерпретации термина «инновационная экосистема» недостаточно подробно раскрывают сущность данного понятия, так как акцентированы на участниках инновационного процесса, более широко экосистему рассматривает Г. Б. Клейнер, однако в совокупности описанного получается среда, при которой инновации и их жизненный цикл проходят более продуктивно. С целью конкретизации данного аспекта авторами было сформулировано собственное понятие инновационной экосистемы.

По мнению авторов, инновационная экосистема – это совокупность процессов взаимодействия заинтересованных участников, которые образуют единую среду с благоприятными условиями для генерации, выпуска и реализации инновационных продуктов на макро-, мезо- и микро-экономическом уровне [12]. С целью детализации указанного выше понятия авторами выделены условия, способствующие формированию инновационной экосистемы. К ним относятся:

– материальные условия – оборудование, ресурсы, (сырье), инструментарий и др., которые образуют ресурсно-инструментальную базу, необходимую для выпуска нового продукта;

– инфраструктурные условия – производственные мощности, инновационные центры, логистические центры, конструкторские бюро и др., способствующие функционированию процессов генерации, выпуска, транспортировки и реализации такого продукта;

– финансовые условия – подразумевают собой фактическое определение финансовых участников (источников финансирования инновационных проектов)

для цикла выпуска инновационного продукта, к которым относятся банковские организации, государственные фонды, лизинговые центры, венчурные фонды, частные инвестиции и др.;

– информационные условия – определяется локализация участников и источников информационного обеспечения, связанного с продвижением инновационной продукции на рынке: маркетинговые (рекламные) агентства, посредники (агенты, консигнаторы, дистрибьюторы и др.);

– организационно-экономические условия – назначение центра принятия решений, связанного с циклом готовности инновационного продукта, а также распределения контрольной функции между участниками, ответственными за конкретный процесс в цикле готовности такого продукта.

Рассматриваемые выше условия образуют фундамент, необходимый для функционирования экосистемы [13]. Однако в настоящий момент понимание инновационной экосистемы остается предметом для научного поиска и изучения с целью достижения понимания процессов, возникающих в рамках ее функционирования [14]. Рассматривая данный аспект, авторами сформулирована модель функционирования инновационной экосистемы. Представленная модель отражает все взаимосвязи участников и компонентов, необходимые для производства и дальнейшей реализации инновационных продуктов. При этом можно выделить, что экосистема отражает как прямые, так и обратные связи, образуя циклическую сферу, в которой участники обмениваются информацией о текущем состоянии процессов и определяют дальнейшие действия, для модернизации и корректировки процессов, работающих с ошибками и некорректно. Рассмотрим модель функционирования инновационной инфраструктуры региона (рис. 1).

На рисунке 1 видно, что взаимодействия между объектами различного уровня обеспечиваются наличием взаимосвя-

зей прямого и обратного действия. Это обусловлено тем, что при реализации инновационных проектов работоспособность каждого из перечисленных звеньев предусматривает не только конкретное действие различного характера (закупка у поставщика материалов, предоставление консалтинговой услуги, получение результатов апробации новой технологии и др.), но и рефлексию, способствующую получению фактических результатов и влияния управленческого решения на конкретный процесс. Также при рассмотрении инновационной экосистемы стоит выделить, что участники разного уровня могут образовывать кластеры, позволяющие отвечать за конкретный набор операций в реализации как единичного, так и нескольких инновационных проектов одновременно.

Рассматривая данный подход, следует обратить внимание на разрозненность участников и объединения их в группы с наличием комплекса действий в рамках принадлежности к конкретным задачам, необходимым для реализации инновационного проекта. При этом существуют участники, на которых возлагается функция контроля и аудита, что не исключает присутствие данного типа участников в нескольких группах одновременно. Для того чтобы упорядочить и отразить переход участников инновационной экосистемы, авторами был применен кластерный подход, позволяющий соотнести участников инновационных процессов по видам деятельности в кластеры, описывающие их роль в становлении инновационной экосистемы. Авторами исследования была сформирована графическая модель (рис. 2).

На основании данных (рис. 2) можно отметить, что все структурные единицы взаимосвязаны между собой. При этом можно заметить, что существуют контролирующие органы в виде профильных министерств и ведомств, курирующих инновационные проекты по профилю своей деятельности и компетенций, ос-

новой задачей которых является достижение результатов, путем проведения

проверок и аудита за действиями участников инновационной экосистемы.



Рис. 1. Модель функционирования инновационной экосистемы

Таким образом, следует заметить, что становление инновационной экосистемы является важным звеном при реализации инновационных проектов и достижения целей становления инновационной экономики [15]. Однако для того чтобы обеспечить становление инновационной экономики в рамках реализации Стратегии развития регионов 2030, требуются особые условия, способствующие развитию инновационной деятельности и эффективность процессов, а именно расширению инновационной экосистемы на региональном и федеральном уровнях. При этом стоит отметить, что цели становления инновационной экосистемы

пересекаются с одним из элементов концепции устойчивого развития, которая набирает все большую актуальность. Рассматривая этот факт, следует отметить, что устойчивое развитие подразумевает собой возможность оставить условия жизни для последующего поколения, которое подразумевает три основных направления в данной концепции: экономические условия, социальные условия и экологические условия.

Как было сказано ранее, ведение инновационной деятельности является одной из 17 ключевых целей концепции устойчивого развития. Поэтому значимость этого направления обусловлена

ускорением темпов научно-технического потенциала представляемой территории в виде формирования нового продукта с уникальным набором ценностных характеристик для потенциального пользователя, с помощью которого увеличивается количество рабочих мест, обеспечивается внедрение новых технологий и ноу-хау [16]. Таким образом, актуальность реализации инновационной деятельности в регионах является необходимым вектором развития как на региональном, так и на

федеральном уровне [17]. Следовательно, с целью обеспечения функционирования инновационной деятельности в регионах требуется формирование среды, позволяющей организовать инновационную деятельность и обеспечить ее функционирование [18]. Данной средой, по мнению авторов исследования, является инновационная экосистема. В качестве объекта анализа и оценки состояния инновационной деятельности авторами исследования выбрана Владимирская область.



Рис. 2. Модель кластеризации участников инновационной экосистемы по функциональной направленности

Владимирская область является субъектом Центрального федерального округа, располагающегося в центральной части. Область граничит с Ивановской, Рязанской, Московской, Нижегородской и Ярославской областями (рис. 3). На карте Вла-

димирской области нами отмечены наиболее значимые объекты промышленного и фармацевтического сектора экономики региона в соответствии с территориями своей локации. Согласно представленной карте, видим, что основные промышленные объ-

екты расположены в г. Владимире, в Муромском районе, Петушинском районе, Гусь-Хрустальном районе, Ковровском районе, Киржачском районе, Вязниковском районе. Согласно данным Агентства экономического развития Владимирской

области, наиболее крупными предприятиями в промышленном секторе является 37 объектов, помимо указанных на карте, среди которых предприятия пищевой промышленности, АПК, перерабатывающей промышленности и т. п.



Рис. 3. Карта территориальной локализации значимых объектов промышленного сектора Владимирской области [19]

По классификации Владимирская область относится к индустриальному типу, так как основная направленность региона связана с промышленным производством. Рассматривая данный факт, можно определить текущее состояние промышленного сектора Владимирской области для его дальнейшей классификации и определения специфики и направленности интегрируемой инновационной экосистемы.

Для определения был проведен анализ индекса производства промышленного сектора Владимирской области с помощью статистических данных Федеральной службы государственной статистики (Росстата), а также проанализирована динамика количественного изменения предприятий промышленной направленности с 2014–2022 гг. (рис. 4).

На основе данных, полученных из рисунка 4, видно, что промышленный сектор Владимирской области находится в стабильном положении с тенденцией снижения. Для того чтобы определить тенденцию снижения, по мнению авторов, целесообразно проанализировать количественное изменение субъектов промышленного производства, так как от количества субъектов зависит объем выпускаемой продукции в регионе. Такая динамика представлена ниже (рис. 5).

На основе представленной выше динамики количественного изменения можно выделить, что в промышленном секторе экономики Владимирской области наблюдается резкое снижение количества производственных предприятий. Таким образом, Владимирский регион относится к старопромышленным реги-

онам. Так как регион старопромышленный, следует обратить внимание на то, что к данной категории относятся регионы с уменьшением производственной активности и снижением темпов развития промышленного производства [20].

Для того чтобы определить текущее состояние инновационной деятельности в регионе и определить ее функциональность, следует обратиться к статистическим показателям инновационной деятельности, представленной Росстатом.

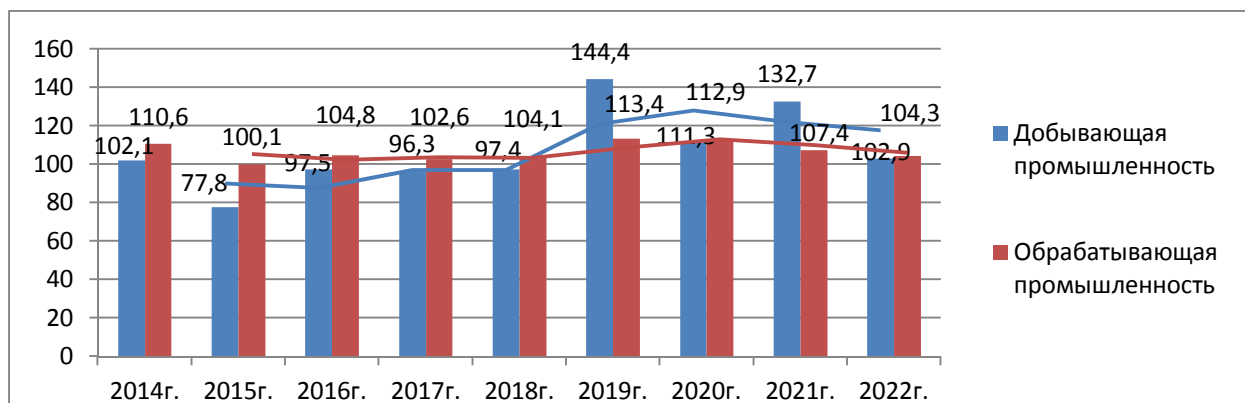


Рис. 4. Динамика изменения индекса производства промышленного сектора Владимирской области с 2014–2022 гг. [17]

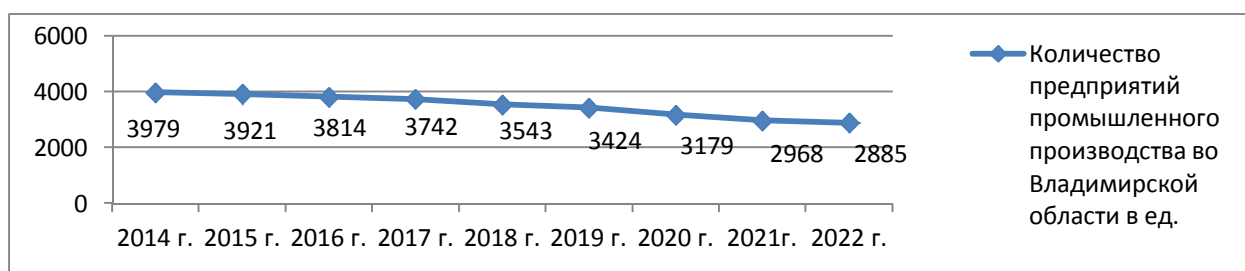


Рис. 5. Количество предприятий, занятых в промышленном секторе Владимирской области с 2014–2022 гг. [17]

По методологии Росстата, выделяют 22 показателя, которые отражают состояние инновационных процессов в области. В рамках анализа были проанализированы данные за пятилетний временной период, так как с 2018 по 2022 гг. наблюдается нисходящая тенденция в связи с высоким влиянием внешних факторов, отрицательно воздействующих на экономическую систему государства. Рассмотрим динамику 2018–2022 гг. (табл. 1).

На основании данных, полученных из таблицы 1, можно выделить, что большинство показателей, отражающих состояние инновационных процессов в регионе, находятся в нисходящей тенденции.

Рассматривая данный факт, авторами были выявлены следующие проблемные моменты, которые оказывают негативное влияние на состояние инновационных процессов в регионе. К ним относятся:

1. Сокращение численности организаций, занимающихся научной разработкой. Это связано с недостаточным финансированием от государственных и частных фондов в связи с высоким уровнем риска и снижением спроса на высокотехнологичную продукцию вследствие высоких затрат и цены.

2. Снижение количества выпускников аспирантуры по техническим и естественно-научным профилям. Данный факт связан с проблемой набора кадров

на данные специальности и минимальным количеством рабочих мест на производствах в регионе, вследствие чего возникает отток перспективных работников в рамках фактора трудовой миграции в другие регионы.

3. Низкий уровень оснащенности на производствах региона: предприятия, выпускающие высокотехнологическую продукцию, используют физически устаревшее оборудование, уменьшая возможность сохранения необходимых технических характеристик и количество выпускаемого инновационного продукта.

4. Снижение количества изобретений и патентов, связанных с передовыми технологиями, возникающее в связи с вышесказанными факторами.

5. Отсутствие единой системы контроля и взаимодействия участников инновационного процесса. На данный момент отсутствует прозрачный канал ком-

муникации, обеспечивающий необходимые взаимодействия участников, задействованных в реализации инновационных процессов, что существенно снижает их заинтересованность.

На основе выделенных проблем можно выделить, что на текущий момент темп реализации концепции устойчивого развития замедлен. Для того чтобы решить комплексно проблемы, связанные с реализацией инновационной деятельности в регионе, авторами было предложено сформировать экосистему, позволяющую оптимизировать текущие инновационные процессы и упорядочить действия ключевых участников инновационных проектов. В случае применения экосистемного подхода был рассчитан динамический прогноз сроком на три года, показывающий эффект роста на 15% только за первый год применения. Прогноз эффективности представлен ниже (рис. 6).

Таблица 1. Анализ показателей инновационной деятельности Владимирской области с 2018 по 2022 гг. [21]

Показатель Росстата		Значение показателей инновационной деятельности Владимирской области по годам				
		2018	2019	2020	2021	2022
1		27	31	32	28	22
2	Государственный сектор	6	6	6	6	5
	Предпринимательский сектор	17	16	17	14	12
	Вузы	4	8	8	7	5
3			4	5	3	2
4			5048	4697	4267	3917
5	Государственный сектор	1082	1065	1048	1011	927
	Предпринимательские структуры	3933	3743	3403	3084	2937
	Вузы	67	236	244	170	89
6			1936	1856	1604	1477
7			5	5	5	4
8	Естественные науки	27	24	19	13	10
	Технические науки	110	99	97	102	83
	Гуманитарные науки	71	63	56	46	32
	Социальные науки	61	77	82	112	87
9	Естественные науки	10	8	12	14	8
	Технические науки	28	26	28	28	24
	Гуманитарные науки	27	29	33	25	21
	Социальные науки	21	24	16	14	12

Окончание табл. 1

Показатель Росстата		Значение показателей инновационной деятельности Владимирской области по годам				
10	Естественные науки	14	11	8	4	2
	Технические науки	38	22	20	13	8
	Гуманитарные науки	18	15	9	8	3
	Социальные науки	17	21	18	16	7
	11		-	1	-	-
	12		5767736	5185572	4575034	4328941
13	Государственный сектор	740614	750476	953793	1144322	984765
	Предпринимательские структуры	4507049	4785668	3970443	3064170	2987659
	Вузы	214441	231553	261287	366171	276549
	14		5496638	5031526	4371894	4137827
15	Фундаментальные исследования	789832	1146432	286033	328556	3128765
	Прикладные исследования	521789	433709	656332	853881	7986453
	Научные разработки	3388711	3418612	4030752	3179794	2876427
	16		233	237	183	178
	17		7	4	2	1
	18		8	5	2	1
19	Передовые инженерные разработки	3892	3447	3358	3217	2895
	Производственные инновации	1973	1918	1863	1862	1673
	Технические инновации	189	193	254	246	234
	Связь и управление данными	1921	1393	1885	502	482
	Технологии производства	78	67	56	70	56
	Зеленые технологии	-	-	-	40	15
	Передовые технологии	217	342	184	460	327
	Передовые методы	284	248	217	199	176
	20		9187,3	7430,0	4558,6	3211,9
	21		25499,0	31355,8	17977,5	15447,3
	22		25499,0	31355,8	17977,5	15464,2
<i>Примечание.</i> Введены следующие обозначения: 1. Число организаций, выполнявших научные разработки. 2. Число организаций, выполнявших научно-технические работы по секторам деятельности. 3. Численность исследователей и затраты на исследования и разработки, связанные с нанотехнологиями. 4. Численность персонала, занятого исследованиями и разработками. 5. Численность персонала, занятого исследованиями и разработками по секторам экономики. 6. Численность исследователей по областям наук и ученым степеням. 7. Основные показатели деятельности аспирантуры. 8. Численность аспирантов по отраслям наук. 9. Прием в аспирантуру по отраслям. 10. Выпуск аспирантов по отраслям. 11. Основные показатели деятельности докторнатуры. 12. Затраты на научные исследования и разработки по видам затрат. 13. Затраты на научные исследования по секторам деятельности. 14. Внутренние затраты на научные исследования и разработки. 15. Внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки по видам работ и типам организаций. 16. Число объектов интеллектуальной собственности использованных на территории Владимирской области. 17. Число организаций, разрабатывающих передовые производственные технологии. 18. Число разработанных передовых производственных технологий. 19. Число используемых передовых технологий по срокам внедрения. 20. Затраты на технологические инновации организаций промышленного производства по видам инновационной экономической деятельности. 21. Объем отгруженных инновационных товаров организаций промышленного производства. 22. Объем инновационных товаров организаций промышленного производства, осуществляющих технологические инновации						

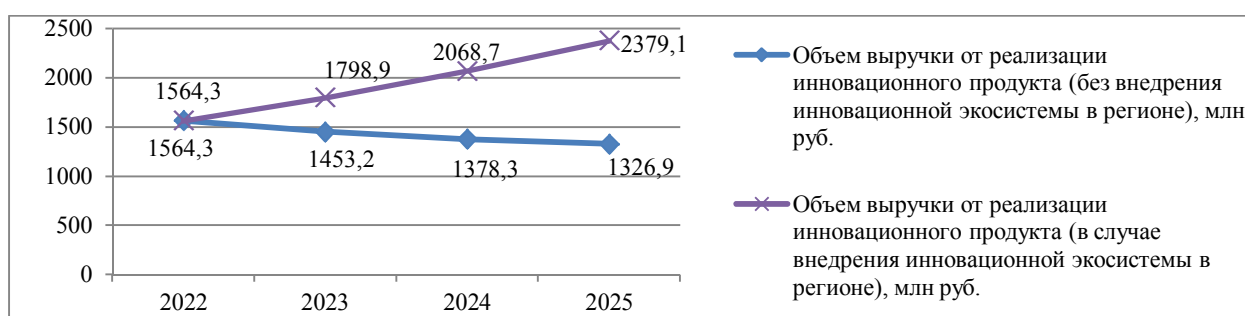


Рис. 6. Динамический прогноз объема выручки от реализации инновационного продукта без внедрения и при внедрении инновационной экосистеме в регионе

Исходя из данных, представленных на рисунке 5, можно выделить, что в случае внедрения и использования региональной инновационной экосистемы уровень выручки возрастает в сравнении со случаем, когда инновационная экосистема не была применена.

Выводы

В ходе проведенного исследования авторами выявлено, что инновационная экосистема является инструментом эффективного управления инновационными процессами в экономике региона. Это связано с тем, что участники, образующие кластеры по виду деятельности и функциям, активно взаимодействуют между собой, позволяя комплексно управлять, анализировать, реализовывать, а также контролировать сразу несколько инновационных проектов одновременно. Наличие контролирующего механизма обеспечивает постоянный мониторинг за ходом инновационных процессов и позволяет оперативно принимать управленческие решения в случае возникающих проблем и некоррект-

ности в работе процессов на этапах реализации инновационного проекта. При проведении оценки эффективности и работоспособности инновационной экосистемы выявлена положительная тенденция объема вырученных средств от реализации инновационного продукта на примере ее интеграции в экономику Владимирской области. Таким образом, работоспособность экосистемы позволяет создать условия для внедрения элементов концепции устойчивого развития и приблизит регион к достижению поставленных целей, обеспечивающих развитие региональной экономической системы, а также противостоянию внешним вызовам и рискам.

Подводя итог исследования, резюмируем, что инновационная экосистема оказывает положительное влияние на региональную экономическую систему, а также является необходимым фактором для реализации в регионе элементов концепции устойчивого развития, которая позволит сохранить и улучшить условия для жизни населения на фоне глобальной нестабильности.

Список литературы

1. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Владимирской области // О Владимирстате. URL: <http://www.vladimirstat.gks.ru> (дата обращения: 12.11.2023).
2. Бессонова Е. А., Батталов Р. М. Институциональные основы управления инновационным развитием региона // Актуальные вопросы развития современного общества: сборник научных статей XII Всероссийской научно-практической конференции, Курск, 21–22 апреля 2022 года / Юго-Западный государственный университет. Курск, 2022. С. 83–90.

3. Голиченко О. Г. Инновационные системы: состояние и пути трансформации подхода // Стратегическое планирование и развитие предприятий: материалы XXII Всероссийского симпозиума, Москва, 13-14 апреля 2021 года. М.: Российская академия наук, 2021. С. 331–334.
4. Федотова Г. В., Бегоян К. Л. Стратегическое управление экономикой региона (на примере Волгоградской области) // Исследование инновационного потенциала общества и формирование направлений его стратегического развития, Курск, 28 декабря 2012 года. Курск: Университетская книга, 2012. С. 344–347.
5. Лапина М. С. Формирование и развитие инновационных кластеров как инструмента инновационной деятельности региона // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. 2021. Т. 23, № 2. С. 42–56.
6. Рисин И. Е., Никитина Л. М., Трещевский Ю. И. Стратегическое управление развитием инновационной сферы субъектов Российской Федерации // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2020. Т. 10, № 5. С. 80–88.
7. Циркулярный подход к реализации региональной политики устойчивого развития: коллективная монография / Г. В. Федотова, А. Ф. Баранова, Ю. А. Капустина [и др.]. Курск: Университетская книга, 2022. 245 с.
8. Юленкова И. Б. Факторы инновационного развития региона // Регионоведение. 2019. Т. 27, № 4 (109). С. 661–677.
9. Yunis M., Tarhini A., Kassar A. The Role of Ict and Innovation in Enhancing Organizational Performance: The Catalysing Effect of Corporate Entrepreneurship // Journal of Business Research. 2018. Vol. 88. P. 344–356.
10. Акбердина В. В., Василенко Е. В. Инновационная экосистема: теоретический обзор предметной области // Журнал экономической теории. 2021. Т. 18, № 3. С. 462–473.
11. Карпинская В. А., Рыбачук М. А. Генезис экосистемной формы организации производства в современной экономике: факторы и результаты // Journal of Economic Regulation. 2021. Т. 12, № 2. С. 85–99.
12. Analysis methodology of innovative development in regional industrial segment by graph theory / O. L. Goykher, R. V. Skuba, O. S. Bugrova [et al.] // The Future of the Global Financial System: Downfall or Harmony. Cham, Switzerland: Springer Nature, 2019. P. 1145–1154.
13. Кудряков Р. И. Модернизация инновационной инфраструктуры региона // Друкеровский вестник. 2023. № 3(53). С. 225–234.
14. Крыжановская О. А., Непочатых О. Ю. Кластерный подход в стратегии инновационного развития России // Стратегия социально-экономического развития общества: управленческие, правовые, хозяйственные аспекты: материалы Международной научно-практической конференции: в 2 т. Курск: Университетская книга, 2011. Т. 1. С. 184–186.
15. Руденко И. Р., Бессонова Е. А. Механизм взаимодействия власти и бизнес-структур в развитии инновационного потенциала региона // Вопросы региональной экономики. 2018. № 4(37). С. 90–95.
16. Инновационная инфраструктура как фактор повышения конкурентоспособности региона / Г. В. Федотова, Р. И. Кудряков, Р. М. Ламзин, И. С. Аверина // Региональная экономика. Юг России. 2023. Т. 11, № 2. С. 113–127.
17. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Владимирской области. URL: <https://33.rosstat.gov.ru/> (дата обращения 20.11.2023).
18. Крыжановская О. А., Вертакова А. Ю. Внедрение инноваций в условиях санкционных ограничений // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2016. № (14). С. 67–75.
19. Отрасли промышленности Владимирской области // Агентство экономического развития Владимирской области. URL: <https://investvladimir.agency/map/industries/> (дата обращения: 17.11.2023).
20. Комилов С. Д. Формирование инновационного потенциала как условие индустриально-инновационного развития национальной экономики // Проблемы современной экономики. 2019. № 2 (70). С. 157–160.
21. Williamson O. E. The New Institutional Economics: Taking Stock, Looking Ahead // Journal of Economic Literature. 2000. Vol. 38 (3). P. 595–613.

References

1. Territorial'nyi organ Federal'noi sluzhby gosudarstvennoi statistiki gj Vladimirskoi oblasti [Territorial body of the Federal State Statistics Service gj of the Vladimir region]. O Vladimirstate [About Vladimirstat]. Available at: <http://www.vladimirstat.gks.ru>. (accessed 12.11.2023)
2. Bessonova E. A., Battalov R. M. [Institutional foundations for managing the innovative development of the region]. *Aktual'nye voprosy razvitiya sovremennogo obshchestva. Sbornik nauchnykh statei XII Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Kursk, 21–22 aprelya 2022 goda* [Current issues in the development of modern society. Collection of scientific articles of the 12th All-Russian Scientific and Practical Conference, Kursk, April 21–22, 2022]. Kursk, Southwest State University Publ., 2022, pp. 83–90. (In Russ.)
3. Golichenko O. G. [Innovative systems: state and ways of transforming the approach]. *Strategicheskoe planirovanie i razvitie predpriyatii. Materialy XXII Vserossiiskogo simpoziuma, Moskva, 13-14 aprelya 2021 goda* [Strategic planning and development of enterprises. Materials of the XXII All-Russian Symposium, Moscow, April 13-14, 2021]. Moscow, Russian Academy of Sciences Publ., 2021, pp. 331–334. (In Russ.)
4. Fedotova G. V., Begoyan K. L. [Strategic management of the regional economy (on the example of the Volgograd region)]. *Issledovanie innovatsionnogo potentsiala obshchestva i formirovanie napravlenii ego strategicheskogo razvitiya, Kursk, 28 dekabrya 2012 goda* [Study of the innovative potential of society and the formation of directions for its strategic development, Kursk, December 28, 2012]. Kursk, Universitetskaya kniga Publ., 2012, pp. 344–347. (In Russ.)
5. Lapina M. S. Formirovanie i razvitie innovatsionnykh klasterov kak instrumenta innovatsionnoi deyatel'nosti regiona [Formation and development of innovation clusters as a tool for regional innovation]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika = Bulletin of Volgograd State University. Economy*, 2021, vol. 23, no. 2, pp. 42–56.
6. Risin I. E., Nikitina L. M., Treshchevsky Yu. I. Strategicheskoe upravlenie razvitiem innovatsionnoi sfery sub'ektov Rossiiskoi Federatsii [Strategic management of the development of the innovation sphere of the constituent entities of the Russian Federation]. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment = Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics, Sociology and Management*, 2020, vol. 10, no. 5, pp. 80–88.
7. Fedotova G. V., Baranova A. F., Kapustina Yu. A., eds. Tsirkulyarnyi podkhod k realizatsii regional'noi politiki ustoichivogo razvitiya [Circular approach to the implementation of regional sustainable development policy]. Kursk, Universitetskaya kniga Publ., 2022. 245 p.
8. Yulenkova I. B. Faktory innovatsionnogo razvitiya regiona [Factors of innovative development of the region]. *Regionologiya = Regionology*, 2019, vol. 27, no. 4 (109), pp. 661–677.
9. Yunis M., Tarhini A., Kassar A. The Role of Ict and Innovation in Enhancing Organizational Performance: The Catalysing Effect of Corporate Entrepreneurship. *Journal of Business Research*, 2018, vol. 88, pp. 344–356.
10. Akberdina V. V., Vasilenko E. V. Innovatsionnaya ekosistema: teoreticheskii obzor predmetnoi oblasti [Innovation ecosystem: theoretical review of the subject area]. *Zhurnal ekonomicheskoi teorii = Journal of Economic Theory*, 2021, vol. 18, no. 3, pp. 462–473.
11. Karpinskaya V. A., Rybachuk M. A. Genezis ekosistemnoi formy organizatsii proizvodstva v sovremennoi ekonomike: faktory i rezul'taty [Genesis of the ecosystem form of organization of production in the modern economy: factors and results]. *Journal of Economic Regulation*, 2021, vol. 12, no. 2, pp. 85–99.
12. Goykher O. L., Skuba R. V., Bugrova O. S., eds. Analysis methodology of innovative development in regional industrial segment by graph theory. The Future of the Global Financial System: Downfall or Harmony. Cham, Switzerland, Springer Nature Publ., 2019, pp. 1145–1154.
13. Kudryakov R. I. Modernizatsiya innovatsionnoi infrastruktury regiona [Modernization of the region's innovation infrastructure]. *Drukerovskii vestnik = Drucker Bulletin*, 2023, no. 3(53), pp. 225–234.
14. Kryzhanovskaya O. A., Nepochatykh O. Yu. [Cluster approach in the strategy of innovative development of Russia]. *Strategiya sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya obshchestva: upravlencheskie, pravovye, khozyaistvennye aspekty. Materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*

[Strategy for the socio-economic development of society: managerial, legal, economic aspects. Materials of the International Scientific and Practical Conference. Kursk, November 25, 2011]. Kursk, Universitetskaya kniga Publ., 2011, vol. 1, pp. 184–186. (In Russ.)

15. Rudenko I. R., Bessonova E. A. Mekhanizm vzaimodeistviya vlasti i biznes-struktur v razviti innovatsionnogo potentsiala regiona [Mechanism of interaction between authorities and business structures in the development of the innovative potential of the region]. *Voprosy regional'noi ekonomiki = Issues of Regional Economics*, 2018, no. 4(37), pp. 90–95.

16. Fedotova G. V., Kudryakov R. I., Lamzin R. M., Averina I. S. Innovatsionnaya infrastruktura kak faktor povysheniya konkurentosposobnosti regiona [Innovative infrastructure as a factor in increasing the competitiveness of the region]. *Regional'naya ekonomika. Yug Rossii = Regional Economics. South of Russia*, 2023, vol. 11, no. 2, pp. 113–127.

17. Territorial'nyi organ Federal'noi sluzhby gosudarstvennoi statistiki po Vladimirskoi oblasti [Territorial body of the Federal State Statistics Service for the Vladimir region]. Available at: <https://33.rosstat.gov.ru/>. (accessed 20.11.2023)

18. Kryzhanovskaya O. A., Vertakova A. Yu. Vnedrenie innovatsii v usloviyakh sanktsionnykh ogranichenii [Introduction of innovations under conditions of sanctions restrictions]. *Innovatsionnaya ekonomika: perspektivy razvitiya i sovershenstvovaniya = Innovative Economics: Prospects for Development and Improvement*, 2016, no. 4(14), pp. 67–75.

19. Otrashi promyshlennosti Vladimirskoi oblasti [Industries of the Vladimir region]. Agentstvo ekonomicheskogo razvitiya Vladimirskoi oblasti [Agency for Economic Development of the Vladimir region]. Available at: <https://investvladimir.agency/map/industries/>. (accessed 17.11.2023)

20. Komilov S. D. Formirovanie innovatsionnogo potentsiala kak uslovie industrial'no-innovatsionnogo razvitiya natsional'noi ekonomiki [Formation of innovative potential as a condition for industrial and innovative development of the national economy]. *Problemy sovremennoi ekonomiki = Problems of modern economics*, 2019, no. 2 (70), pp. 157–160.

21. Williamson O. E. The New Institutional Economics: Taking Stock, Looking Ahead. *Journal of Economic Literature*, 2000, vol. 38 (3), pp. 595–613.

Информация об авторах / Information about the Authors

Кудряков Роман Игоревич, старший преподаватель кафедры государственного права и управления таможенной деятельностью, Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, г. Владимир, Российская Федерация,
e-mail: r.kudryakov-vlsu@bk.ru,
Researcher ID: AAF-7527-2019,
ORCID: 0000-0001-5643-0016

Roman I. Kudryakov, Senior Lecturer of the Department of International Law and Foreign Economic Activity, Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs, Vladimir, Russian Federation,
e-mail: r.kudryakov-vlsu@bk.ru,
Researcher ID: AAF-7527-2019,
ORCID: 0000-0001-5643-0016

Федотова Гилян Васильевна, доктор экономических наук, ведущий научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук; профессор кафедры экономики и цифровых технологий в АПК, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина, г. Москва, Российская Федерация,
e-mail: g_evgeeva@mail.ru,
Researcher ID: N-8708-2015,
ORCID: 0000-0002-2066-8628

Gilian V. Fedotova, Doctor of Sciences (Economics), Leading Researcher, Federal Research Center "Computer Science and Management" of the Russian Academy of Sciences; Professor of the Department of Economics and Digital Technologies in the Agroindustrial Complex, Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MVA named after K. I. Scriabin, Moscow, Russian Federation,
e-mail: g_evgeeva@mail.ru,
Researcher ID: N-8708-2015,
ORCID: 0000-0002-2066-8628