

ЭКОНОМИКА РОССИИ И РЕГИОНОВ

УДК: 332.055

JEL: R1; R11; O35; O38

Эволюция теоретических взглядов на региональную инновационную систему

И.А. Ладыгина, аспирант
e-mail: ladygina@bsu.edu.ru

Для цитирования

Ладыгина И.А. Эволюция теоретических взглядов на региональную инновационную систему // Проблемы рыночной экономики. – 2021. – № 2. – С. 22-29.

DOI: <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2021-2-22-29>

Аннотация

Статья посвящена проблематике исследования региональных инновационных систем, развитие которых является одним из важнейших факторов экономического роста. **Цель.** Определить наиболее эффективные факторы развития региональных инновационных систем в различных теоретических и методологических концепциях территориального планирования. **Задачи.** Осуществить анализ отечественных и зарубежных подходов к формированию региональных инновационных систем и их последующему развитию. Выявить наиболее актуальные концепции инновационного развития регионов, применимые в современных условиях научно-технического прогресса. Определить возможности применения общемировых теоретических подходов и практического опыта при построении инновационных систем в регионах России. **Методология.** В ходе исследования использован компаративный и ретроспективный виды анализа по отношению к процессам, теориям и концепциям инновационного развития на региональном уровне. Методологической основой исследования послужила концепция «экономики знаний», применение которой позволило выявить высокую значимость наращивания и диффузии знаний в региональном инновационном процессе. **Результаты.** Выявлено, что для выхода России и ее регионов на следующую ступень развития экономики ведущую роль должны сыграть нововведения и инновационная деятельность. Одним из основных приоритетов регионального развития должно стать формирование инновационной инфраструктуры, основой будет являться создание условий для поддержки малых и средних инновационных предприятий на основе бизнес-инкубаторов, венчурного финансирования, информационной, консультационной и юридической поддержки хозяйствующих субъектов. Прямая поддержка инновационной системы должна включать внедрение льготных налоговых режимов для предприятий данной сферы и оказание государственных преференций. **Выводы.** К настоящему моменту уже произошел переход от понимания доминирующей роли инноваций в развитии любой социально-экономической системы к целенаправленному формированию государственных и частных институтов инновационной деятельности, получивших название национальных и региональных инновационных систем. В этой связи, необходима дальнейшая модернизация управленческих подходов и практик к процессу государственной поддержки инновационной деятельности.

Ключевые слова: эволюция, экономика знаний, регион, региональная инновационная система

Evolution of theoretical views on the regional innovation system

Irina A. Ladygina, Postgraduate student
e-mail: *ladygina@bsu.edu.ru*

For citation

Ladygina I.A. Evolution of theoretical views on the regional innovation system // Market economy problems. – 2021. – No. 2. – Pp. 22-29 (In Russian).

DOI: <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2021-2-22-29>

Abstract

The article is devoted to the problems of the study of regional innovation systems, the development of which is one of the most important factors of economic growth. **Goal.** Determine the most effective factors for the development of regional innovation systems in various theoretical and methodological concepts of territorial planning. **Tasks.** Analyze domestic and foreign approaches to the formation of regional innovation systems and their subsequent development. To identify the most relevant concepts of innovative development of regions, applicable in modern conditions of scientific and technological progress. Determine the possibilities of applying global theoretical approaches and practical experience in the construction of innovation systems in the regions of Russia. **Methodology.** In the course of the study, comparative and retrospective types of analysis were used in relation to the processes of theories and concepts of innovative development at the regional level. The methodological basis of the study was the concept of the «knowledge economy», the application of which made it possible to identify the high importance of building up and diffusion of knowledge in the regional innovation process. **Results.** It was revealed that for Russia and its regions to enter the next stage of economic development, innovations and innovative activities should play a leading role. One of the main priorities of regional development should be the formation of an innovative infrastructure, the basis will be the creation of conditions for supporting small and medium-sized innovative enterprises based on business incubators, venture financing, information, consulting and legal support for business entities. Direct support of the innovation system should include the introduction of preferential tax regimes for enterprises in this sector and the provision of state preferences. **Conclusions.** By now, there has already been a transition from understanding the dominant role of innovation in the development of any socio-economic system to the target formation of public and private institutions of innovation, called national and regional innovation systems. In this regard, it is necessary to further modernize management approaches and practices to the process of state support for innovation.

Keywords: *evolution, knowledge economy, region, regional innovation system*

Введение

Для развития национальной экономики в эпоху цифровизации все большее значение приобретает изучение направлений формирования региональных инновационных систем, которые составляют ее основу.

Нельзя не отметить, что подходы к развитию инновационных систем за последние десятилетия существенно модернизировались, что было обусловлено многократным ускорением развития современных технологий. Постоянное нарастание темпов технологического прогресса обусловило необходимость в обновлении не только научно-методических подходов к исследованию инновационных процессов, но и управленческих парадигм. Фактически, эффективное управление инновациями становится обязательным атрибутом современных экономических систем на региональном и национальном уровнях.

Значительное влияние на развитие европейской школы региональных инновационных систем оказала теория региональной инновационной системы Б. Асхайма и А. Изаксена

(Asheim and Isaksen, 1997). В качестве основных источников новшеств эти ученые рассматривали промышленные районы. В результате глубокого анализа работ А. Маршалла и Ф. Пеппу они пришли к заключению о значительном потенциале технических нововведений промышленных районов. При этом в качестве главного отрицательного фактора региональных инновационных систем Норвегии исследователи признавали отсутствие отечественных радикальных инноваций. Без радикальных инноваций регионы могут некоторое время поддерживать высокий уровень экономического роста. Но в случае значительного отклонения от существующей научно-технической парадигмы регионы перестают быть основой эффективной экономики. В этой связи, региональная экономика должна быть направлена не только на использование уже существующих технологических достижений, но и на воспроизводство собственных инноваций и их последующее внедрение.

Обнаружив существенные недостатки линейной инновационной модели К. Смита и положительные стороны теории «экономики обучения» Б.О. Лундвала, Б. Асхайм и А. Изаксен пришли к заключению, что современная модель инноваций должна строиться на постулате о том, что только новые знания могут играть роль главного ресурса, а обучение – главного процесса.

Таким образом, зарубежные ученые сделали вывод о том, что конкурентные преимущества региона относительно инновационной системы определяются не только уровнем и числом инноваций, но и уровнем их взаимосвязи со специализацией региона, возможностью внедрения нововведений в промышленную структуру региона. Инновации, таким образом, должны быть тесно связаны с ведущими отраслями экономики региона и быть направлены на их качественное развитие и оптимизацию.

В свою очередь, региональная инновационная система в исследованиях обозначенных авторов рассматривалась как основа для повышения конкурентоспособности региона. Ключевым фактором здесь становится консолидация промышленного, научного и образовательного потенциалов, что позволяет получить колоссальный синергетический эффект, который способен дать мощный толчок в социально-экономическом развитии территории.

В региональной инновационной системе норвежские экономисты выделяют: региональную структуру управления, систему государственных и частных институтов, региональную специализацию на производстве определенного ассортимента продуктов. Так, важным условием развитие инновационной системы региона является не бездумное наращивание инфраструктуры для воспроизводства инноваций, а четкий стратегический план, направленный на поддержку научных достижений в значимых для экономики региона отраслях.

Для выделения различных типов регионов обучения Б. Асхайм и А. Изаксен провели исследование специализации городских агломераций Норвегии в рамках международного разделения труда. В итоге они выделили три типа региональных инновационных систем различаемых по соотношению внутренних и внешних знаний.

Первый тип – территориально закреплённая региональная инновационная сеть, в рамках которой используются преимущественно внутренние знания, созданные и внедрённые непосредственно в рамках конкретного региона.

Ко второму типу относятся регионы, в которых сформирована действующая сетевая инновационная система. В данном случае деятельность хозяйствующих субъектов, обеспечивающих инновационный процесс, определяется конкретной отраслью специализации региона, хотя и направлена в большей степени на экспорт производимой продукции за пределы экономики региона.

Третий тип региональной инновационной системы имеет принципиальные отличия от первых двух и называется «моделью экзогенного развития». Во-первых, этот тип предполагает, что значительное количество хозяйствующих субъектов включено в инновационную систему. Во-вторых, совместная работа направлена, прежде всего, на получение радикальных инноваций.

Существенный вклад в формирование европейской школы региональных инновационных систем внесли А. Андерсон и Дж. Манцинен (Andersson and Mantsinen, 1981). Эти

исследователи при изучении инновационных процессов на региональном уровне использовали теорию создания и распространения знаний.

Авторы представили модель региона, используя такие факторы производства, как величина накопленного финансового капитала, накопленный объем знаний, доступность этих знаний и расстояния между отдельными регионами. В модели А. Андерсона и Дж. Манцинена финансовый и инвестиционный капитал растут пропорционально знаниям. В итоге ученые пришли к выводу, что соотношение между физическим, финансовым капиталом и объемом знаний есть величина постоянная. Поэтому, помимо процесса непосредственного воспроизводства инноваций, большое значение приобретает доступность знаний и их распространение за пределы инновационной системы региона. Замкнутость региональной инновационной системы в существенной мере ограничивает экономический потенциал региона и не позволяет осуществить его развитие.

Методика и методология

Основой для настоящего исследования послужили различные научно-методические подходы к процессам территориальной организации производства. За последние десятилетия данные концепции получили существенное развитие, ввиду трансформации мировой экономической системы и изменения базовых принципов организации региональной экономики. Так, одним из современных подходов является теория новых форм организации производства. К её основным достоинствам относительно развития региональных социально-экономических систем можно отнести следующие положения:

- теоретическая обоснованность и практическая атрофированность возможности организации поступательного роста не отдельных хозяйствующих субъектов, а целых отраслей, направлений и кластеров экономической системы региона;
- выделение промышленных и региональных кластеров, сформированных на основе конкурентных преимуществ и синтеза знаний из различных отраслей науки, существенно повышающих вероятность их практического применения;
- особое внимание к социально-экономическим характерным особенностям регионов обучения.

Одним из наиболее ярких представителей европейской школы региональных инновационных систем является Ф Куук. Согласно подходу зарубежного ученого, основу региональной инновационной системы составляет цепочка структурных узлов, которые объединяют предприятия, обеспечивающие наращивание и генерирование знаний, хозяйствующие субъекты, задействованные в практическом использовании этих знаний, а также организации инновационной инфраструктуры, осуществляющие научную, консультационную, финансовую и иные виды поддержки развития инновационного процесса (Cooke, 2001). Таким образом, в инновационном процессе региона должны быть задействованы различные субъекты, от государственных органов, до финансовых организаций.

Представления о факторах экономического роста в региональных инновационных системах существенно дополнили ученые, разрабатывающие теорию «перетока» знаний.

Региональные аспекты теории перетока знаний за рубежом были рассмотрены, например, в работах Д. Аудреша и М. Фелдмана, которые путем анализа базы данных 8 000 патентов на инновации подтвердили гипотезу о том, что помимо процесса непосредственной генерации знаний на региональный экономический рост существенно влияет их последующая диффузия (Audretsch and Feldman, 1996). В случае если инновации остаются в рамках одной региональной экономической системы, они, во-первых, могут не получить своего дальнейшего развития и модернизации, во-вторых, теряют возможность быть адаптированными и распространенными на другие сферы отрасли экономики. Последнее является особенно важным, т.к. нередки случаи, когда созданные и успешно внедрённые инновационные решения для конкретной экономической сферы, позднее становились радикальными инновациями для другой отрасли, что стало возможным именно благодаря эффекту диффузии.

Немного позже стали появляться исследования, которые с помощью математических моделей доказали факт того, что на темпы развития экономической системы в стране большое значение оказывает не только объем реализованных научно-исследовательских и опытно-

конструкторских работ, объем привлеченных в данную сферу средств и успешный опыт коммерциализации инноваций, но и эффективные практики распространения полученных знаний за пределы инновационной системы региона, где они могут найти новое и зачастую более успешное применение. Так А. Джаффе (Jaffe, 1986), модифицируя функцию появления новых знаний, разработанную Ц. Грилихесом (Pakes and Griliches, 1980), рассчитал, что увеличение количества совместных НИОКР на 10% всеми хозяйствующими субъектами приводит к росту количества зарегистрированных патентов на 20%.

Подобные исследования проводились и в России такими учеными как В.Л. Бабурин, С.П. Земцов (2016). Кроме прочего они пришли к заключению о том, что наибольшее значение в эффективном межрегиональном перетоке знаний имеет не географическая близость регионов, а технологическая.

Развитие методологии оценки эффективности перетока знаний и его влияния на региональный экономический рост шло по направлению совмещения в различных моделях пространственных и «непространственных факторов», к которым Р. Крещенци отнес следующие: когнитивная (технологическая) близость; организационная близость; социальная близость; институциональная близость (Crescenzi, Fischer and Nijkamp (eds.), 2013).

Таким образом, все более ясные очертания приобрело понятие «перетока знаний», которое в современных исследованиях определяется как некий процесс получения новых знаний из внешних источников, а также их применение для интенсификации экономического роста государства, региона или отдельного предприятия.

Обсуждение результатов

Теория региональных инновационных систем неоднократно становилась предметом исследования ученых постсоветского пространства. На основе анализа экономической литературы их точки зрения можно разделить на 3 значимых подхода.

Первый подход – институциональный, где исследователями являются Л.М. Гохберг (2003), А.А. Дынкин (2003), М.К. Файзуллоев (2012). По мнению ученых, инновационная система региона представляет собой комплекс различных институтов, государственных учреждений и частных коммерческих структур, совместная деятельность которых обеспечивает воспроизводство, наращивание, внедрение знаний в экономическую систему региона. Без должной институционализации инновационного процесса и особенностей взаимодействия его участников, он будет носить разрозненный характер, что существенно затруднит воспроизводство и внедрение инноваций. В этой связи, возникает необходимость в четком определении и нормативном закреплении инновационного процесса в регионах, а также его легитимизации.

Функциональный подход исследуют такие авторы как: Л.А. Горюнова (2001), М.Т. Пашута, М.И. Рыхтик (2011), Е.А. Смирнова (2012). По их мнению, функциональный подход это совокупность взаимосвязанных подсистем: правовых, экономических, социальных, инновационных, которые объединены между собой внутренними и внешними связями, и в том числе наукой, промышленностью, обществом, где инновации служат основой развития экономики и жизни общества в целом.

Авторы Э.А. Диваева, А.М. Мухамедьяров (2010), Л.И. Федулова (2005) рассматривают РИС (региональные инновационные системы) с точки зрения системного подхода как комплекс организаций, совокупность экономических агентов, где постоянно устойчивые взаимоотношения направлены на эффективность инновационного процесса в регионе.

Так, на сегодняшний день ни у кого нет сомнений в том, что для выхода России и ее регионов на следующую ступень развития экономики ведущую роль должны сыграть нововведения и инновационная деятельность.

Обобщая проанализированные точки зрения различных ученых, определим инновационную систему региона как совокупность взаимодействующих друг с другом и развивающихся субъектов региона, государственного и частного секторов экономики, которые ведут инновационную деятельность и включены в общий социально-экономический механизм. При этом социально-экономический механизм в первую очередь направлен на усилия региона

по объединению вокруг инновационной деятельности различных сфер: научно-технической, образовательной, предпринимательской, финансово-кредитной.

На наш взгляд, основу РИС должна составлять подсистема генерации новых знаний. Такая подсистема может сложиться только на основе взаимодействия организаций, выполняющих фундаментальные и прикладные исследования. К таким организациям могут быть отнесены: бизнес-инкубаторы, технопарки, торговые сети, консалтинговые фирмы и финансовые организации.

Таким образом региональная инновационная система выступает в качестве основного звена цепочки подсистем, призванных обеспечить экономический рост в результате создания, отбора и коммерциализации новшеств. Действия хозяйствующих субъектов в инновационной сфере должны быть ориентированы на повышение конкурентоспособности региона.

Высоко оценивая вклад российских экономистов в развитие теории инновационных систем и региональной экономики, следует отметить, что существующие теоретико-методологические подходы к управлению формированием региональных инновационных систем не учитывают особенностей развития значительной части регионов Российской Федерации.

Устойчивое инновационное развитие региона невозможно без масштабного использования результатов научно-технической деятельности, точнее, опоры на инновации. Институциональное обеспечение инновационного процесса в регионе должно идти в следующих направлениях:

- создание условий для развития малого и среднего инновационного бизнеса на основе развития системы инкубирования, выращивания, венчурного финансирования, трансфера и коммерциализации технологий;
- стимулирование инновационной деятельности крупных промышленных предприятий путем внедрения развитой системы налоговых льгот и государственных преференций.

Заключение

Взросшая роль научно-технических изобретений, необходимость в расширении существовавших рынков товарообмена и понимание цикличности развития экономики привело к зарождению и развитию теории инноваций и инновационной деятельности.

К настоящему моменту уже произошел переход от понимания доминирующей роли инноваций в развитии любой социально-экономической системы к целенаправленному формированию государственных и частных институтов инновационной деятельности, получивших название национальных и региональных инновационных систем.

Региональная инновационная система выступает в качестве основного звена цепочки подсистем, призванных обеспечить формирование национальной инновационной системы. Инновационная система региона представляет собой совокупность взаимодействующих друг с другом и развивающихся субъектов региона, государственного и частного секторов экономики, которые ведут инновационную деятельность и включены в общий социально-экономический механизм.

Литература / References

1. Бабурин, В.Л. и Земцов, С.П. (2016), “Факторы патентной активности в регионах России”, *Мир экономики и управления*, т. 16, № 1, с. 86-100. [Baburin, V.L. and Zemtsov, S.P. (2016), “Factors of patent activity in the regions of Russia”, *World of Economics and Management*, vol. 16, no. 1, pp. 86-100].

2. Горюнова, Л.А. (2001), “Инновационная система региона: Инструменты и механизмы управления: монография”, Изд-во СПбГУЭФ, СПб., 216 с. [Goryunova, L.A. (2001), “Regional innovation system: Management tools and mechanisms: monograph”, Izd-vo SPbGUEF, SPb, 216 p.].

3. Гохберг, Л.М. (2003), “Национальная инновационная система России в условиях «новой экономики»”, *Вопросы экономики*, № 3, с. 26-44. [Gokhberg, L.M. (2003), “The national innovation system of Russia in the conditions of the «new economy»”, *Problems of Economics*, no. 3, pp. 26-38].

4. Дынкин, А.А. (2003), “Место России в мировом технологическом пространстве. Национальная инновационная система”, *Матер. конф. четвертого международного форума «Высокие технологии XIX века»*, ВК ЗАО «Экспоцентр», М., с. 12-15. [Dynkin, A.A. (2003), “Russia's place in the global technological space. National innovation system”, *Mater. conf. the fourth international forum «High technologies of the XIX century»*, VK ЗАО «Ekspotsentr», M., pp. 12-15].
5. Мухамедьяров, А.М. и Диваева, Э.А. (2010), *Региональная инновационная система: развитие, функционирование, оценка, эффективность*, АН РБ, Гилем, Уфа, 188 с. [Mukhamed'yarov, A.M. and Divayeva, E.A. (2010), *Regional innovation system: development, functioning, assessment, efficiency*, AN RB, Gilem, Ufa, 188 p.].
6. Рыхтик, М.И. (2011), “Национальная инновационная система США: история формирования, политическая практика, стратегия развития”, *Информационно-аналитические материалы*, Изд-во НГУ им. Н.И. Лобачевского НИУ, Нижний Новгород, 23 с. [Rykhtik, M.I. (2011), “US National Innovation System: History of Formation, Political Practice, Development Strategy”, *Information and analytical materials*, Izd-vo NGU im. N.I. Lobachesvskogo NIU, Nizhny Novgorod, 23 p.].
7. Смирнова, Е.А. (2012), “Теоретические подходы к определению сущности региональной инновационной системы”, *Экономика Крыма*, № 4 (33), с. 142-146. [Smirnova, Ye.A. (2012), “Theoretical approaches to defining the essence of the regional innovation system”, *Economy of Crimea*, no. 4 (33), pp. 142-146].
8. Усманов, Д.И. и Канищев, Р.Ю. (2013), “Теория ролей и институциональных факторов, воздействующих на инновационное развитие локальных региональных рынков на уровне муниципальных образований”, *Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова*, № 2, с. 115-121. [Usmanov, D.I. and Kanishchev, R.Yu. (2013), “Theory of roles and Institutional factors influencing the innovative development of local regional markets at the Municipal level”, *Bulletin of the V.G. Shukhov BSTU*, no. 2, pp. 115-121].
9. Усманов, Д.И. и Прядко, С.Н. (2013), “Создание и развитие стартапов при участии университетов – Российский и американский опыт”, *Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова*, № 3, с. 94-99. [Usmanov, D.I. and Pryadko, S.N. (2013), “Creation and development of startups with the participation of universities – Russian and American experience”, *Bulletin of the V.G. Shukhov BSTU*, no. 3, pp. 94-99].
10. Усманов, Д.И., Растворцева, С.Н. и Ченцова, А.С. (2014), “Обзор исследований влияния международных интеграционных процессов на социально-экономическое неравенство регионов”, *Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова*, № 5, с. 99-105. [Usmanov, D.I., Rastvortseva, S.N. and Chentsova, A.S. (2014), “Review of studies of the Impact of International integration processes on the socio-economic inequality of regions”, *Bulletin of the V.G. Shukhov BSTU*, no. 5, pp. 99-105].
11. Усманов, Д.И. (2013), “Сущность и факторы институционального развития региональных рынков продовольствия”, *Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова*, № 3, с. 112-118. [Usmanov, D.I. (2013), “The essence and factors of the Institutional development of regional food markets”, *Bulletin of the V. G. Shukhov BSTU*, no. 3, pp. 112-118].
12. Файзуллоев, М.К. (2012), “Перспективы инновационно-технологического развития Республики Таджикистан”, *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*, № 1, с. 57-65. [Fayzulloev, M.K. (2012), “Prospects for innovative and technological development of the Republic of Tajikistan”, *Bulletin of the Moscow University. Series 6: Economics*, no. 1, pp. 57-65].
13. Федулова, Л.И. и Пашута, М.Т. (2005), “Развитие национальной инновационной системы Украины”, *Экономика Украины*, № 4 (521), с. 35-47. [Fedulova, L.I. and Pashuta, M.T. (2005), “Development of the national innovation system of Ukraine”, *Economy of Ukraine*, no. 4 (521), pp. 35-47].
14. Andersson, A.E. and Mantsinen, J. (1981), “Mobility of Resources, accessibility of Knowledge, and Economic Growth”, *Behavioral Science*, no. 25, pp. 353-366.
15. Asheim, B.T. and Isaksen, A. (1997), “Location agglomeration and innovation: Towards regional innovation systems in Norway”, *European Planning Studies*, no. 5, pp. 299-330.
16. Audretsch, D.B. and Feldman, M.P. (1996), “R&D spillovers and the geography of innovation and production”, *American Economic Review*, no. 3, pp. 253-273.

-
17. Cooke, P. (2001), “Regional Innovation Systems, Clusters, and the Knowledge Economy”, *Oxford Journals, Social Sciences, Industrial and Corporate Change*, no.10, pp. 945-974.
18. Crescenzi, R., (2013), “Changes in economic geography theory and dynamics of technological change”, in Fischer, M.M. and Nijkamp, P. (eds.), *Handbook of Regional Science*, Springer-Verlag, Berlin, pp. 649-666.
19. Jaffe, A.B. (1986), “Technological opportunity and spillovers of R&D: Evidence from firms’ patents, profit and market share”, *American Economic Review*, no. 5, pp. 984-1001.
20. Pakes, A. and Griliches, Z. (1980), *Patents and R&D at the firm level: A first look*, University of Chicago Press, Chicago, 35 p.

Об авторе

Ладыгина Ирина Александровна, аспирант кафедры прикладной экономики и экономической безопасности Белгородского государственного национального исследовательского университета, Белгород.

About author

Irina A. Ladygina, Postgraduate student of the Department of Social Technologies and Public Administration, Belgorod State National Research University, Belgorod.