

УДК 332

## ТИПОЛОГИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ С ПОЗИЦИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО ЦИКЛА

Намгалаури А.Н.

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», Москва,  
e-mail: Annette-16@mail.ru

Настоящая статья посвящена исследованию региональной составляющей национальной инновационной системы Российской Федерации. Основное внимание автором уделено региональной инновационной системе и ее классификации. На основании анализа подходов к ее изучению выделены разновидности региональных инновационных систем, ключевое отличие которых состоит в потенциальных возможностях реализации всех стадий инновационного цикла, тем самым установлено, что данные системы могут как взаимодействовать друг с другом, так и существовать отдельно. Это, в свою очередь, дало возможность представить региональную инновационную систему в виде открытой и закрытой системы, при этом каждая из них регулируется государством. В статье обосновывается мысль о том, что для формирования конкурентоспособной региональной инновационной системы необходимо межрегиональное взаимодействие, в силу имеющегося различного инновационного потенциала. Доказана интеграция региональной инновационной системы в национальную инновационную систему, путем эффективной диффузии инноваций. В результате проведенного исследования автор приходит к выводу, что региональная инновационная система рассматривается как многоуровневое отображение, где каждая региональная инновационная система оказывает непосредственное влияние на конечный результат национальной инновационной системы России.

**Ключевые слова:** регион, региональная инновационная система, национальная инновационная система, межрегиональное взаимодействие, конкурентоспособность регионов, инновационный цикл, государственное регулирование

## THE TYPOLOGY OF REGIONAL INNOVATION SYSTEMS FROM THE PERSPECTIVE OF IMPLEMENTATION OF AN INNOVATION CYCLE

Namgalauri A.N.

*Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, e-mail: Annette-16@mail.ru*

This article is devoted to the study of the regional component of the national innovation system of the Russian Federation. The author focuses on the regional innovation system and its classification. Based on the analysis of approaches to its study, the varieties of regional innovation systems are identified, the key difference of which is the potential for the implementation of all stages of the innovation cycle, thus it is found that these systems can both interact with each other and exist separately. This, in turn, made it possible to present the regional innovation system in the form of an open and closed system, with each of them regulated by the state. The article substantiates the idea that the formation of a competitive regional innovation system requires interregional cooperation, due to the various innovative potential. The integration of the regional innovation system into the national innovation system by effective diffusion of innovation is proved. As a result of the research, the author comes to the conclusion that the regional innovation system is considered as a multi-level display, where each regional innovation system has a direct impact on the final result of the national innovation system of Russia.

**Keywords:** region, regional innovation system, national innovation system, interregional interaction, competitiveness of regions, innovation cycle, government regulation

Изучение проблем инновационной деятельности является в настоящее время одним из наиболее приоритетных направлений исследований. Для перехода России к технологической модернизации экономики необходимо уделить особое внимание инновационному развитию на региональном уровне. Регион должен стать основным ядром координации взаимодействий власти, науки и бизнеса, социально-экономической системой для реализации государственной инновационной политики, обладающей необходимыми полномочиями и ресурсами. Особую актуальность приобретает развитие региональных инновационных систем, выявление факторов их развития и формирование механизмов повышения их конкурентоспособности. В связи с этим возни-

кает необходимость четкого обоснования региональной составляющей национальной инновационной системы (далее – НИС) в России.

Целью настоящего исследования является определение типологии региональных инновационных систем (далее – РИС) России.

Необходимость достижения поставленной цели предопределила решение следующих задач: выявить общую характеристику методов типологии региональных инновационных систем; установить типологию РИС России.

Для проведения исследования использовались научные методы: обзора литературных источников, сопоставления, типологизации, аналогии, обобщения, интуиции. По типу данное исследование является те-

оретическим, поскольку ориентировано на развитие теории региональных инновационных систем.

Переход экономики на инновационный путь развития невозможен без формирования конкурентоспособной региональной инновационной системы, представляющей собой совокупность взаимосвязанных организационных структур, занятых созданием и коммерческой реализацией знаний и технологий, воплощаемых впоследствии в инновационную продукцию. Комплекс региональных институтов материально-финансового, правового, информационного и социального характера обеспечивает взаимодействие научных, образовательных, предпринимательских и некоммерческих организаций и структур в различных сферах экономики и жизни людей.

Концепция региональной инновационной системы (далее – РИС) начала формироваться в начале 1990-х гг. Одним из основоположников данной концепции и ведущим теоретиком в этой сфере является профессор Кардиффского университета Филипп Кук. Он определяет РИС как «набор узлов в инновационной цепочке, включающий в себя непосредственно генерирующие знания фирмы, а также организации, предприятия, использующие (применяющие) эти знания, и разнообразные структуры, выполняющие специализированные посреднические функции: инфраструктурное обеспечение, финансирование инновационных проектов, их рыночную экспертизу и политическую поддержку» [1].

Различные точки зрения ученых по поводу сущности понятия региональных инновационных систем определили наличие ряда подходов к объяснению РИС, в зависимости от роли государства.

Подход «сверху вниз». Видными представителями данного подхода по праву считаются Дж. Хауельс, Б. Карлссон, Р. Станкевич, которые исходят из того, что создание РИС основывалось на принципах национальной инновационной системы (далее – НИС) и рассматривалось как «первичный территориальный уровень НИС» [2]. Дж. Хауельс определял РИС как локализованную сеть предприятий, а также государственных и частных организаций, цель которых – создание, приобретение, совершенствование и распространение новых знаний, технологий. Однако в данном подходе не выделяются специфические рычаги и формы сотрудничества между местными участниками экономических отношений.

Подход «снизу вверх». Приверженцы данного подхода Ф. Кук, О. Мемедович,

Х. Брачик исходят из рассмотрения социальных факторов локальной «инновационной динамики». Обуславливающими предпосылками являются развитые социально-коммуникативные каналы связи, благодаря которым происходит распространение технологий, процесс обучения, обновление имеющихся знаний на локальном уровне, контролируемые государством. При этом географическая близость экономических субъектов не является основанием для формирования новых предприятий, как подчеркивают Ф. Лиссони и С. Бреши [3].

Интегральный подход «сверху вниз» и «снизу вверх». Основные представители этого направления – Дж. Ламбой и Р. Бошма, которые считают, что развитие РИС происходит благодаря территориальной институциональной структуре, избирательности бизнес-среды, технологической эволюции, а также многообразию инновационной деятельности и поведенческой зависимости. Здесь характерен принцип обратной связи: воздействие бизнес-среды на участников и наоборот [4].

Еще одним критерием, позволяющим исследователям условно выделить типы региональной инновационной системы, является расположение инновационных предприятий, что позволяет рассматривать три типа РИС, среди которых представлены ниже.

*1. Территориально встроенная РИС* характеризуется локальным расположением инновационных предприятий с незначительной степенью взаимодействия (преобладание географической, социальной и культурной родственности). В данном случае конкуренция развития регионов строится за счет государственной поддержки процесса местного организационного обучения, такой как формирование специализированных тренинговых курсов, становления сети агентств технологического трансфера.

*2. Региональная сетевая инновационная система* устанавливает локальное расположение инновационных предприятий со значительной степенью взаимодействия. Это происходит благодаря использованию инструментов административного влияния, за счет усиления сотрудничества между локальной базой знаний, национальных научно-исследовательских институтов и международных, происходит процесс интеграции локальных компаний в глобальную инновационную систему.

*3. Регионализованные инновационные системы* отличаются расположением инновационных предприятий большей частью

вне границ определенного региона. Здесь происходит линейное взаимодействие между предприятиями, схожими по направлению деятельности, уровню образования и общими интересами (технопарки, техно-полисы).

Исключительную важность РИС получает в период глобализации, когда в регионах формируются преимущества, позволяющие преодолеть геополитические риски. Поскольку специализация регионов реализуется в рамках и национальной, и международной экономики, то в условиях глобализации РИС делает возможным либо закрепить существующую (успешную) модель специализации, либо сменить ее, с учетом происходящих изменений и появлением новых возможностей развития. Необходимо отметить, что благодаря инновационному потенциалу регионы способны быстро реагировать на изменение в окружающей среде, а также вносить в свою внутреннюю среду необходимые коррективы [5]. Еще одним условием в процессе изменения структуры мирового хозяйства становится формирование региональных институтов, которые в дальнейшем должны способствовать развитию РИС, включая такие позитивные изменения, как [6]:

- повышение экономической и инновационной активности в регионе для повышения его международной конкурентоспособности;
- сближение с успешными регионами других стран;
- локализация и концентрация ресурсов, привлекаемых из международной среды;
- привлечение в регион зарубежных инноваторов;
- улучшение международного маркетинга региона.

Ключевым фактором здесь становится определение первенства региона для интернационализации других регионов и НИС в условиях адаптации к глобализации [7].

Региональная среда устанавливает конкурентоспособность страны, а также ее инновационные возможности. Определяющим сравнительным преимуществом в современных экономических условиях является инновационная активность региона.

В целях экономического развития страны регионы используют не только имеющиеся ресурсы внутри региона, но и возможности других регионов, в частности анализируют спрос на выпускаемую продукцию в других регионах. Все это позволяет говорить о существующей зависимости каждого региона от межрегиональной экономической интеграции. Таким образом, выходит на поверхность важный аспект ре-

гиональной инновационной системы – межрегиональное взаимодействие.

Сотрудничество регионов в процессе производства является неоспоримым фактором экономического развития страны. Значимость межрегионального взаимодействия отражена во многих научных теориях. Еще в XVIII веке английским и шотландским экономистами А. Смитом и Д. Рикардо в теории абсолютных и относительных преимуществ были установлены основные принципы межрегиональной производственной кооперации. Главная идея теории состоит в следующем: одни страны (регионы) могут производить товары более эффективно и по более низкой цене, чем другие, и на этой основе имеют абсолютные преимущества, реализуемые через торговлю. Согласно данной теории можно выделить ряд регионов РИС как с полными, так и с «усеченными» возможностями, что подразумевает наличие или отсутствие возможностей реализации не всех этапов инновационного цикла – отсюда возникает необходимость соответствующим образом классифицировать регионы.

Одним из примеров классификации может служить уровень инновационного потенциала, мера готовности к осуществлению инновационной деятельности. Э.А. Диваева предлагает разделить регионы на следующие подгруппы [8]:

1. РИС с полным циклом (полный цикл предполагает совокупность взаимосвязанных процессов и стадий создания новшества: от разработки, распространения, реализации и прекращения применения инновации, связанным с появлением новых инноваций, которые находятся на стадии роста и так следующий цикл). Наиболее яркими примерами могут служить г. Москва, г. Санкт-Петербург и Московская область.

2. РИС с преобладанием процессов производства знаний (данные РИС предполагает наличие определенного этапа жизненного цикла инновации, а именно процесс трансформации идеи в инновацию. Характеризуется наличием постоянного обновления знаний). Данный тип присущ Москве, Ленинградской, Нижегородской, Свердловской, Новосибирской, Челябинской областям и ряд других.

3. РИС с преобладанием подсистем распространения, использования знаний и реализации их результатов (такие РИС должны постоянно замещать старые инновации новыми, ориентируясь главным образом на смены и вкусы и предпочтения потребителей, вследствие появления на рынке более совершенных товаров, предлагаемых конкурентами) Примерами являются Кали-

нинградская, Мурманская области, Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий АО.

Благодаря межрегиональному сотрудничеству, регионами производятся конкретные виды промежуточных экономических благ, которые могут быть использованы другими регионами в виде компонентов для создания конечного продукта.

Главными факторами международного сотрудничества по праву считаются [8]:

- неизменность экономических связей и их нормативно-правовое регулирование;
- рост эффективности путем минимизации издержек, увеличения производительности труда, модернизации производства;
- сохранение независимости участников.

Таким образом, производственная кооперация позволяет сократить время на производство товаров, работ, услуг, способствуя экономическому развитию страны в целом. Максимальный успех при создании региональных инновационных систем в Российской Федерации может быть достигнут при наличии: необходимого начального уровня развития исходного научно-производственного потенциала регионов, реальных конкурентных преимуществ, достаточно емких рынков сбыта существующей и перспективной инновационной продукции, источников финансирования средств, сильной поддержки со стороны органов власти.

Бесспорно, национальная инновационная система включает в себя региональные инновационные системы, однако отождествлять НИС с совокупностью РИС нельзя. Региональные инновационные подсистемы, а также составляющие их элементы в комплексе создают основу системных свойств РИС, которая является составляющей национальной инновационной системы, являющейся системой более высокого порядка. С одной стороны, для РИС характерны такие же функции, как и для НИС. Вместе с тем необходимо подчеркнуть наличие у НИС связующих компонентов надрегионального уровня. Одним из таких компонентов является государственное регулирование, осуществляемое властными структурами федерального уровня.

Следовательно, на развитие РИС оказывают влияние непосредственно государственный сектор и национальная инновационная политика, которые формируют системные связи, позволяющие распространять знания и инновации как в пределах региональной экономики, так и вне ее. Как подчеркивает Н.Н. Михеева, «РИС – это открытые несамодостаточные системы; значительная доля взаимозависимости проявляется в организациях и предприятиях региональной, национальной и международной инновационных систем» [9].

А.В. Заркович описывает зависимость между РИС и НИС в следующем виде:

$$\text{НИС} = F(\text{РИС}_1; \text{РИС}_2; \dots; \text{РИС}_{n-1}; \text{РИС}_n; \text{Гос. регул.}; E),$$

где  $E$  – случайный фактор (например, действия международных организаций, международное сотрудничество и т.д.) [10].

С точкой зрения автора невозможно не согласиться, так как основным свойством системы является принципиальная несводимость системы к простой сумме ее частей. РИС не являются уменьшенными копиями НИС и могут включать или исключать какие-либо иные элементы. Такая модель региональной инновационной системы позволяет определить наиболее значимые связи, а также формы внутренних взаимоотношений между подсистемами и самими элементами, и элементами других подсистем. Например, РИС включают межбюджетные отношения, между тем как концепция секторальных инновационных систем изучает отношения между фирмами в определенных секторах (например, в машиностроении, в ТЭК и т.п.) с учетом технологических аспектов, вне национальных и региональных границ и не ограниченные одной отраслью [11].

Таким образом, мы можем сформировать первый аспект РИС: региональная инновационная система интегрирована в НИС. Сама интеграция региональной инновационной системы в НИС происходит путем эффективного распространения инноваций. На формирование РИС оказывает влияние разнообразие факторов, как внешних, так и внутренних, которые в каждом конкретном случае индивидуализируют РИС. Структура и состав РИС зависят от специфики региона, а также деловой активности хозяйствующих субъектов, от инновационного, научного, потенциала, уровня образования в регионе.

На развитие РИС оказывает влияние не только национальная инновационная система, но и другие РИС, а также те или иные международные факторы. Взаимодействие РИС с внешней средой позволяет ускорить процессы движения потоков знаний внутри системы, что в свою очередь, способствует стремительному росту создания инноваций.

Пожалуй, самый интересный аспект РИС – представление ее как «закрытой» системы, которая выступает в качестве внешней среды для хозяйствующих субъектов (производственных, научных, финансовых и иных структур), которые функционируют на ее территории. В этом случае главной задачей является определение текущего

уровня функционирования региональных систем, включая инновационно-воспроизводственные возможности, учитывающие демографические, природные, социальные особенности, а также наличие необходимой инновационной инфраструктуры и ресурсов, которыми располагает регион. Однако в России наблюдается неравномерное развитие регионов, которое затрудняет развитие в инновационной сфере. В то же время регионы, которые являются лидерами в социально-экономическом развитии, чаще всего являются пионерами и в инновационном развитии [12].

Многообразие подходов к изучению региональной инновационной системы позволяют структурировать и рассмотреть РИС, как показано на рисунке, следующим образом:

1. Региональная инновационная система как часть НИС. Наличие вертикального взаимодействия, выраженного в подчинении каждой РИС органам государственного регулирования на федеральном уровне (централизация власти).

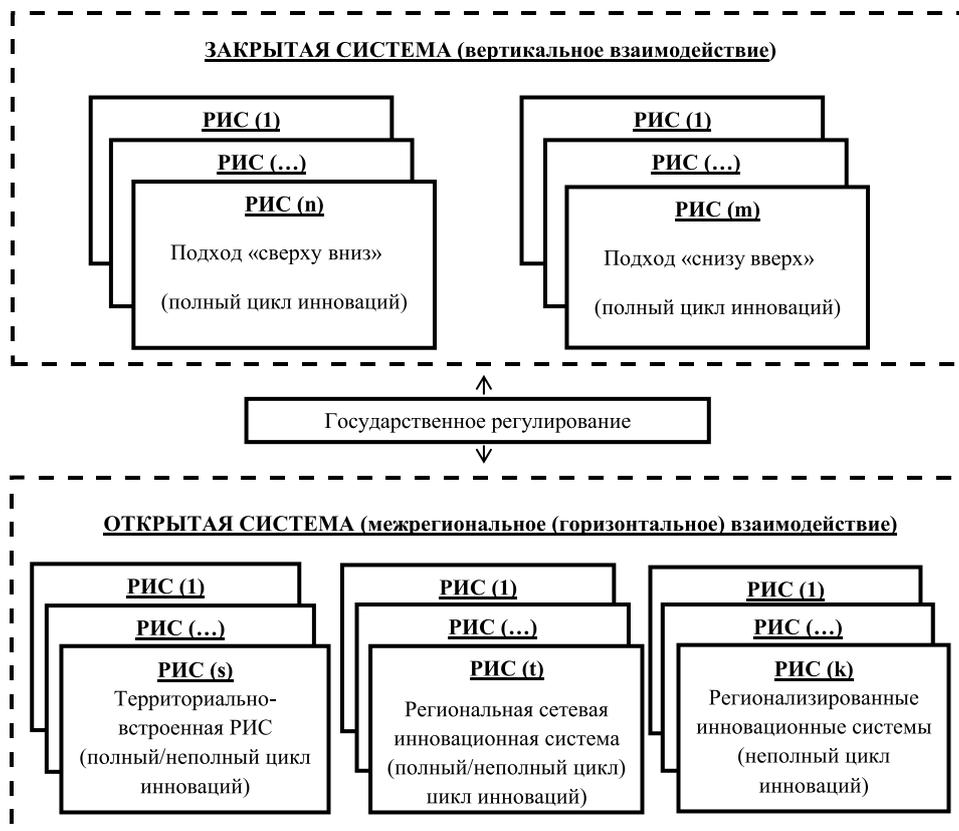
2. РИС как открытая система, характеризуемая, прежде всего, наличием межреги-

онального взаимодействия. Межрегиональное сотрудничество строится по принципу горизонтальности, который предполагает не только государственное регулирование, но и взаимодействие, реализацию новых знаний и технологий, а также диффузию инноваций. Именно такое сотрудничество способствует развитию регионального сектора и всей экономики в целом.

Примером успешного взаимодействия двух регионов можно считать Башкортостан и Челябинскую область. В каждом из этих субъектов федерации сосредоточены различные производства, объединенные в кластеры, и, благодаря территориальной близости, они способны обеспечивать инновационной продукцией как свой регион, так и соседний. Это позволяет предприятиям дополнительно создавать рабочие места, увеличивать объемы производства и, наконец, повышать доходы в бюджет.

3. Региональная инновационная система как закрытая система представляет собой отдельную несамодостаточную систему, с низким уровнем инновационного потенциала.

**НИС**



Региональная составляющая национальной инновационной системы России

### Заключение

Обобщая результаты исследования, можно сделать вывод, что региональная инновационная система может быть представлена в следующих вариантах:

- 1) РИС как часть НИС;
- 2) межрегиональное /вертикальное взаимодействие;
- 3) РИС как «закрытая» / «открытая» система (рисунок).

Выделение региональных инновационных систем как подсистем НИС соответствует всем необходимым условиям декомпозиции, поскольку они существенно влияют на конечный результат НИС и реализуют определенные специализированные функции в рамках надсистемы. В свою очередь, НИС задает вектор дальнейшего развития региональных инновационных систем, подвергаясь влиянию жизнедеятельности инновационных систем регионов.

В современных условиях динамики роста научно-технического прогресса инновационная деятельность всех экономических субъектов РФ является ключевым фактором обеспечения устойчивого развития национальной экономики, а также ускорения экономического роста. Увеличение инновационной активности компаний и предприятий в России закономерно ведет к возникновению и развитию национальной инновационной системы вместе с ее элементами, инфраструктурой, институтами и на региональном, и на общенациональном уровнях.

Развитие национальной инновационной системы России наиболее активно осуществляется именно на региональном уровне. Большинство регионов сформировали свои концепции и программы развития инновационных систем, создают необходимые правовую и инфраструктурную базу, формируют институциональные условия и, прежде всего, в сегменте малого бизнеса. Формирование инновационной инфраструктуры любого региона необходимо осуществлять в непосредственной взаимосвязи с инфраструктурами пограничных регионов в пределах федерального округа и страны в целом.

Переход экономики на инновационный путь развития невозможен без формирования конкурентоспособной региональной инновационной системы, представляющей собой совокупность взаимосвязанных ор-

ганизационных структур, занятых созданием и коммерческой реализацией знаний и технологий, воплощаемых впоследствии в инновационную продукцию. Комплекс региональных институтов материально-финансового, правового, информационного и социального характера обеспечивает взаимодействие научных, образовательных, предпринимательских и некоммерческих организаций и структур в различных сферах экономики и жизни людей.

### Список литературы

1. Cooke Ph. Regional Innovation Systems: Institutional and Organizational Dimensions / Ph. Cooke, G.M. Uranga, G. Etxebarria // *Research Policy*. – 1997. – № 26 (4–5). – С. 475–491.
2. Carlsson B. On the nature, function and composition of technological systems / B. Carlsson, R. Stankiewicz // *Journal of Evolutionary Economics*. – 1991. – № 1 (2). – С. 93–118.
3. Breschi S. Sectoral systems of innovation: technological regimes, Schumpeterian dynamics and spatial boundaries in Edquist C. (ed) / S. Breschi, F. Malerba // *Systems of innovation*. F. Pinter, London. – 1997. – № 9. – С. 130–156.
4. Региональная инновационная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://studopedia.su/10\\_91244\\_regionalnaya-innovationnaya-sistema.html](http://studopedia.su/10_91244_regionalnaya-innovationnaya-sistema.html) (дата обращения: 27.05.2018).
5. Намгалаури А.Н. Исследование инновационного потенциала субъектов Российской Федерации Центрального федерального округа / А.Н. Намгалаури // *Экономика и предпринимательство*. – 2017. – № 8–3 (85–3). – С. 389–393.
6. Ускова Т.В. Межрегиональное экономическое сотрудничество. Состояние, проблемы, перспективы: монография / Т.В. Ускова, Е.В. Лукин. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2016. – 148 с.
7. Джеппарова З.Р. Формирование региональной инновационной системы в условиях глобализации / З.Р. Джеппарова // *Культура народов Причерноморья*. – 2014. – № 275. – С. 36–40.
8. Диваева Э.А. Особенности формирования региональных инновационных систем / Э.А. Диваева // *Управление экономическими системами: электронный научный журнал*. – 2011. – № 1 (25). – С. 1–5.
9. Михеева Н.Н. Сравнительный анализ инновационных систем российских регионов / Н.Н. Михеева // *Пространственная Экономика*. – 2014. – № 4. – С. 61–81.
10. Заркович А.В. Региональный аспект становления национальной инновационной системы [Электронный ресурс] / А.В. Заркович // *Экономика и менеджмент инновационных технологий*. – 2013. – № 3. – Режим доступа: <http://ekonomika.snauka.ru/2013/03/1674> (дата обращения: 26.05.2018).
11. Лапаев С.П. Формирование модели региональной инновационной системы / С.П. Лапаев // *Вестник Оренбургского государственного университета*. – 2010. – № 13 (119). – С. 42–49.
12. Никитская Е.Ф. Концепция управления инновационным потенциалом территориальных субъектов рынка / Е.Ф. Никитская // *Интернет-журнал «Науковедение»*. – 2012. – № 4. – С. 1–18.