



КОМПЛЕКСНОСТЬ И НЕОДНОРОДНОСТЬ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Д.А. Шелестова

Региональная инновационная система (РИС) – сложный многоуровневый самоорганизующийся комплекс экономических отношений хозяйствующих субъектов разного масштаба, выступающих во взаимосвязанных ролях изобретателей, новаторов, инвесторов, консультантов, производителей, потребителей, продавцов, посредников, покупателей и регуляторов. Интегральной функцией РИС является повышение качества удовлетворения непрерывно возрастающих общественных потребностей за счет генерирования, апробации, внедрения и диффузии нововведений в факторах, процессах и продуктах хозяйственной деятельности.

Понимание РИС как сложной системы позволяет выделить следующие методологически важные моменты:

1. РИС – стратегически важная подсистема региональной экономики, требующая государственного участия в формах регулирования, нормирования, стандартизации, стимулирования, инвестирования, льготирования, субсидирования и другого на базе *программно-целевого подхода*.

2. РИС является системой, что актуализирует необходимость комплексного, целостного, всестороннего *системного подхода* к ее анализу и управлению.

3. РИС – самоорганизующаяся система, объективно требующая синхронных, слаженных управленческих действий в рамках региональной инновационной политики, а не разрозненных точечных мероприятий, кроме того, целесообразным является использование *эволюционного подхода* для повышения эффективности функционирования и развития данной системы.

4. РИС представляет собой многоуровневую систему отношений между хо-

зяйствующими субъектами различного масштаба, поэтому для интенсификации и стратегической определенности ее развития необходимы изменения системы отношений между экономическими субъектами на всех уровнях ее структурного порядка на основе *уровневого подхода*.

5. РИС охватывает все стадии регионального воспроизводства, поэтому необходимо вырабатывать меры по ее развитию с учетом взаимодействия сфер производства, распределения, обмена и потребления в рамках *воспроизводственного подхода*.

6. РИС функционирует и развивается за счет столкновения экономических и институциональных (статусных) интересов различных групп и категорий субъектов, что предопределяет целесообразность задействования *институционально-экономического подхода* к ее анализу и регулированию.

7. РИС локализуется в региональном экономическом пространстве, представляя собой неоднородную совокупность инновационно активных, нейтральных и пассивных, а также консервативных предприятий и зон их хозяйственной деятельности, предполагая значимость использования *подхода пространственной экономики* к формированию региональной стратегии размещения инновационных ресурсов.

Рассмотрение РИС с позиций приведенных выше теоретико-методологических подходов позволяет обеспечить эффективное как для бизнеса, так и для общества в целом государственное регулирование ее развития на современной научной базе. В этой связи представляется необходимым с достаточной степенью детализации раскрыть перечисленные подходы к анализу РИС.

Программно-целевой подход к управлению развитием РИС можно определить как ориентацию на достижение дифференцированного множества («дерева») целей в линейной логике поэтапных действий, четко увязанных с необходимыми ресурсами посредством исполняющих и управляющих программ. Государственные структуры разрабатывают, внедряют и поддерживают сложный комплекс федеральных, региональных и муниципальных программ, связанных между собой интегральной целью повышения конкурентоспособности, устойчивости и безопасности российской экономики, роста качества жизни населения.

Программно-целевой подход в развитии РИС должен опираться на верно и четко сформулированную стратегию, определение не только источников, но и инструментов, каналов и форм финансирования с привлечением средств федерального и региональных бюджетов, а также частных инвесторов и сбережений населения. Но абсолютизация данного подхода недопустима, поскольку его основой является линейная логика, тогда как реальное развитие экономики и общества происходит по нелинейным закономерностям.

Системный подход к управляемому развитию РИС предполагает необходимость понимать ее «как систему, функционирующую в среде и взаимодействующую с другими системами»¹. Как обоснованно заключает О.В. Иншаков, «системный анализ исследуемого явления должен быть мерным, то есть количественным и качественным. В отличие от подробного и многосложного описания, которое так характерно для наук об обществе, на первом этапе представляется необходимым показать самую общую историю и логику формирования, функционирования и развития предмета»².

С точки зрения системной методологии РИС представляет собой «органическое целое, состоящее из взаимодействующих частей»³, раскрываясь «в двух аспектах: структурном и функциональном»⁴. Как отмечает Г.Б. Клейнер, «под структуризацией следует понимать пред-

ставление системы в виде объединения двух взаимосвязанных по определенному правилу типов объектов: множества элементов и множества связей между ними»⁵.

РИС как объект государственного управления представляет собой сложную, многоуровневую систему, включающую в себя как «вертикальные», иерархические структуры, так и структуры «горизонтальные», координационные. По мнению М.И. Сетрова, «функцию в системном ее понимании можно определить как такое отношение части к целому, при котором само существование или какой-либо вид проявления части обеспечивает существование или какую-либо форму проявления целого»⁶. В таком понимании развитие РИС представляет собой функционирование ее структуры.

Естественно, «системный подход требует скрещения этих (то есть структурного и функционального. – *Авт.*) аспектов анализа с историческим его аспектом, что отвечает... требованию единства логического и исторического методов исследования»⁷. Возникает необходимость активизации использования *эволюционного подхода* в исследовании РИС, позволяющего изучать ее в аспектах наследственности, отбора и изменчивости эффективных инвестиционных программ, социальных технологий и экономических механизмов, обеспечивающих прогрессивное развитие различных форм локализованной в региональном пространстве инновационной деятельности, которая в долгосрочной перспективе «обретает характер накопления хозяйственной культуры, ее новационно-рутинного эволюционного «напластования»⁸.

Эволюция РИС представляет собой необратимый процесс ее изменений во взаимодействии с непрерывно меняющейся внешней средой. Как подчеркивает В.И. Маевский, экономические «события в целом невоспроизводимы, а это означает, что время обладает направленностью, или, если воспользоваться выражением Эддингтона, существует стрела времени»⁹. Поэтому важным экономическим индикатором эволюции РИС являются аль-

тернативные издержки – издержки упущенных возможностей. Фактически на это указывал еще Ф. Энгельс, который отмечал, что «каждый прогресс в органическом развитии является вместе с тем и регрессом»¹⁰. Выбранный вариант развития РИС исключает другие, поскольку изначально невозможно предвидеть, как сложится дальнейший ход эволюции. Вполне возможно, что другое направление развития, показавшееся относительно менее прогрессивным, оказалось бы более эффективным в дальнейшем. Выбор пути развития РИС, ее эволюционной траектории всегда определяется реальным соотношением институциональных сил и тенденций развития на данный момент, борьбой экономических интересов, лоббизмом и теневыми методами конкуренции.

С.К. Абачиев констатирует, что «в свете современной науки все мироздание и в большом, и в малом предстает в форме многоуровнево-иерархичных систем. Соответственно, и любой объект познания и практики представляет собой в первую очередь многоуровнево-иерархичную систему»¹¹. В этой связи *уровневый подход* объективно необходим для понимания сложности внутреннего строения РИС и

понимания особенностей ее взаимодействия с неоднородной внешней средой. При декомпозиции РИС и выявлении ее иерархического характера решающее значение имеет не только субординация уровней, их соподчиненность, но и координация, степени свободы и «горизонтальные» взаимодействия в рамках каждого уровня.

Исходя из концепции уровневого строения глобальной хозяйственной системы О.В. Иншакова, внутренняя иерархия РИС включает пять взаимосвязанных подуровней, «каждому из которых соответствует своя система акторов, средств, ресурсов, организаций, институтов, информации, отражающих их измерителей и органов, оказывающих воздействие на подчиненную ему часть объекта и фрагменты окружающей среды»¹². Системность подуровней РИС представлена в таблице 1.

При этом необходимо учитывать включенность РИС в более масштабные, вышестоящие системы. Будучи системой, РИС является функционально ориентированной подсистемой региональной экономики, опосредованно интегрируется в состав макроэкономики и в целом глобального хозяйства.

Таблица 1

Иерархия подуровней РИС *

Подуровень РИС	Субъекты
L5: Инновационная микро-экономика региона	Инновационно активные предприятия в составе фирм, кластеры инновационных предприятий
L4: Инновационная мезо-микроэкономика региона	Инновационные производства и виды деятельности в рамках предприятия (производственное проектирование, маркетинговые исследования, обучение и подготовка персонала, НИОКР, приобретение новых технологий и др.)
L3: Инновационная мини-экономика региона	Инновационно ориентированные подразделения предприятия (отделы НИР и НИОКР, HR и стратегического планирования, службы логистики и маркетинга и т. п.)
L2: Инновационная мезо-миниэкономика региона	Инновационно активные профессиональные группы работников (сотрудники отделов НИР, НИОКР и т. д.)
L1: Инновационная нано-экономика региона	Инновационно активные работники (изобретатели, рационализаторы, поисковые исследователи, техники и др.)

* Составлено автором.

В контексте системного подхода жестяющий уровень может рассматриваться и оцениваться с позиций вышестоящего и в определенном аспекте, поэтому выделение инновационной нано-, мини- или микроэкономики региона является методологически правомерным.

К тому же такая декомпозиция позволяет уточнить степень системности статистического учета на региональном уровне управления инновационной деятельностью. В настоящее время при определении состояния РИС учитываются инновации на всех ее основных подуровнях. В частности, учитываются:

- численность исследователей, выполнивших научные исследования и разработки (наноуровень);
- количество научно-исследовательских подразделений и численность их работников (мини-уровень);
- число организаций, подавших заявки на патенты (в том числе на изобретения, на промышленные образцы и свидетельства на полезные модели, на официальную регистрацию программ, баз данных и топологий интегральных схем); число организаций, приобретавших новые технологии; количество организаций, занимавшихся инновационной деятельностью (микроуровень)¹³.

Однако, как указывают некоторые исследователи, недостаточно учитываются инновации, осуществляющиеся в рамках предприятий и фактически не выходящих за его пределы, то есть не получающих рыночной оценки. В принципе, предприятия в своей деятельности постоянно внедряют нововведения и совершенствуют различные элементы своего хозяйственного механизма – начиная от оценки качества сырья и заканчивая методами контроля безопасности продукции. Напротив, органы статистики в основном акцентируют технологические инновации, при этом давая им широкую трактовку как разработку и внедрение: в промышленности – технологически новых и усовершенствованных продуктов и процессов, в сфере услуг – новых услуг или

способов их производства (передачи). Но инновации в региональной экономике не исчерпываются усовершенствованиями технологий и продуктов, они охватывают также кадровые, материально-сырьевые, институциональные и организационные факторы производства.

Поэтому в работе П.А. Белова обоснованно предлагается расширение количества критериев при оценке инновационной активности предприятия за счет учета инноваций, осуществляемых в его внутренней среде и граничных инноваций, связанных с взаимодействием с внешними контрагентами. Такие инновации охватывают сферы менеджмента и маркетинга, управления человеческими ресурсами (HR) и связей с общественностью (PR), институциональные и организационные нововведения, финансовые технологии, специализации и диверсификации, экологию и логистику и т. д.¹⁴ Все внутренние нововведения комплексно взаимосвязаны: например, «процесс проведения организационных изменений циклически повторяется при появлении технологических, продуктовых и управленческих новаций»¹⁵.

Воспроизводственный подход к анализу РИС предполагает ее изучение как динамичной системы, включенной в непрерывно повторяющийся процесс производства и оказания услуг, их обращения и потребления в региональном хозяйстве. Динамизм РИС – условие расширенного производства валового регионального продукта. Как подчеркивает Е.Г. Русскова, «в экономической теории, как правило, рассматривают общественное или индивидуальное воспроизводство, оставляя в стороне воспроизводство различных подсистем экономики»¹⁶, одной из которых и является РИС. Следует подчеркнуть базовый и приоритетный статус сферы материального производства, «реального сектора» региональной экономики, поскольку именно его инновационная динамика задает направления и темпы развития всех отраслей непроизводственной сферы. Инновации начинаются в производственном процессе, воплощаются в

продукте, а только затем переносятся в сферу его обращения. Поэтому именно материальное производство является ключевой сферой развития РИС.

С позиций *институционально-экономического подхода*, «каков бы ни был фактор, оказывающий воздействие на процесс совместной деятельности людей и его результаты, он действует через институты и благодаря институтам»¹⁷. При этом «общество буквально пронизано различными структурами, образующими каркас для его повседневного функционирования и перспективного развития. Система институтов – одна из центральных составляющих этого каркаса»¹⁸, хотя инновационную и вообще «всякую человеческую деятельность... можно рассматривать как некоторый материал организационного опыта и исследовать с организационной точки зрения»¹⁹.

Объектами институционального освещения РИС выступают институты инновационной деятельности, соответствующие институты и органы, нормы и правила, интересы и мотивы участников, их ценности и стереотипы поведения, контракты и дисциплина, доверие и оппортунизм. Изучение и регулирование этих элементов РИС позволяет существенно повысить эффективность ее функционирования за счет минимизации транзакционных издержек создания и продвижения инновационной продукции, коммерциализации нововведений, инновационного посредничества²⁰ и венчурного предпринимательства.

Пространственный подход к исследованию и управлению РИС предполагает понимание пространства инновационной деятельности как создаваемого экономическими отношениями ее участников, неоднородного, сочетающего легальные и теневые зоны, зоны инновационной активности и консерватизма, пространства, связываемого инновационной инфраструктурой в единое целое. Пространственная экономика предполагает необходимым формирование функционально-целостной инновационной инфраструктуры в регионе (технопарки, бизнес-инкуба-

торы, инновационно-технологические центры, центры трансфера технологий, венчурные фонды, биржи интеллектуальной собственности, маркетинговые центры, наукограды, зоны и территории научно-технического развития) как сложной подсистемы национальной инновационной системы. При этом важно обеспечить синхронизацию программ развития всех составляющих РИС, гармонизировав не только размещение, но и протекание инновационной деятельности.

Анализ РИС в аспектах рассмотренных теоретико-методологических и методических подходов позволяет синтезировать реалистичное представление о ней с учетом ее комплексности и неоднородности, динамизма и инерционности, асинхронности и необратимости развития, разнонаправленности движущих интересов, влияния внешних и внутренних факторов, самоорганизации и необходимости управляющих воздействий со стороны государства.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Могилевский В.Д. Методология систем: вербальный подход. М.: Экономика, 1999. С. 5.

² Иншаков О.В. Факторы и функция человеческого бытия: обретение новой меры: Препринт #WR/2001/01. Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2001. С. 4.

³ Уайт Л. Избранное: Эволюция культуры. М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2004. С. 196.

⁴ Там же.

⁵ Клейнер Г.Б. Эволюция институциональных систем. М.: Наука, 2004. С. 30.

⁶ Сетров М.И. Основы функциональной теории организации. Л., 1972. С. 31.

⁷ Каган М. Человеческая деятельность. М., 1974. С. 28.

⁸ Иншаков О.В. О необходимости развития эволюционного подхода в экономической науке современной России // Экономическая теория: истоки и перспективы. М.: Экономический факультет МГУ: ТЕИС, 2006. С. 83.

⁹ Маевский В. Введение в эволюционную макроэкономику. М.: Изд-во «Япония сегодня», 1997. С. 6.

¹⁰ Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т. 20. С. 621.

¹¹ Абачиев С.К. Эволюционная теория познания. Опыт систематического построения. М.: Едиториал УРСС, 2004. С. 72.

¹² Иншаков О.В. Теория факторов производства в контексте экономики развития: Научный доклад на Президиуме МАОН (Москва, 29 ноября 2002 г.). Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2002. С. 79.

¹³ См.: Инновационная деятельность в организациях Волгоградской области в 2006 г.: Стат. сб. Волгоград, 2006. 55 с.

¹⁴ См.: Белов П.А. Инновационно-активный тип предприятия: теоретический и прикладной аспекты: Автореф. дис. ... канд. экон. наук. Иваново, 2006. С. 18.

¹⁵ Анискин Ю. Инновационное развитие на основе организационного потенциала компании // Проблемы теории и практики управления. 2006. № 7. С. 77.

¹⁶ Русскова Е.Г. Инфраструктура рыночной экономики: методология системного исследования. Волгоград: Волгогр. науч. изд-во, 2006. С. 191.

¹⁷ Гребенников В.Г. Институционализм как методология экономической науки // Институциональная экономика: Учеб. пособие / Под рук. акад. Д.С. Львова. М.: ИНФРА-М, 2001. С. 39.

¹⁸ Клейнер Г.Б. Указ. соч. С. 33.

¹⁹ Богданов А.А. Тектология: (Всеобщая организационная наука). Кн. 1. М.: Наука, 1989. С. 69.

²⁰ См.: Иншаков О.В., Мосейко В.О. Институциональные аспекты инновационного посредничества // Вестник Волгоградского государственного университета. Сер. 3, Экономика, экология. Вып. 9. Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2005.