

ИНФРАСТРУКТУРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РЕГИОНА

М.В. Палкина, О.С. Ноговицына

ГОУ ВПО «Вятский государственный университет», г. Киров

Ключевые слова и фразы: инновационная деятельность; инфраструктура инновационного развития промышленного комплекса региона; региональная инновационная система.

Аннотация: Представлено исследование существующих теоретико-методологических подходов к раскрытию содержания понятия «инфраструктура инновационного развития промышленного комплекса региона», а также моделей по ее формированию в современных условиях.

В современных условиях инновационное развитие предприятий промышленного комплекса регионов Российской Федерации является основополагающим фактором роста национальной экономики. Инновации позволяют промышленным предприятиям получать конкурентные преимущества на рынках сбыта и максимизировать прибыль за счет постоянного обновления своей продукции, что в конечном итоге приводит к росту валового внутреннего продукта (ВВП) страны.

Однако инновационное развитие промышленных предприятий региона – процесс достаточно сложный и требует мобилизации ресурсов – финансовых, материальных, информационных, интеллектуальных, кадровых – для коммерциализации результатов научных исследований и разработок и продвижения инновационной продукции на рынок. В связи с этим возникает проблема инфраструктурного обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий.

Дословно термин «инфраструктура» (от лат. «infra» – ниже, под и structura – строение, расположение) переводится как основание, фундамент. Этимологически «инфраструктура» обозначает объекты, находящиеся на более низком иерархическом уровне по отношению к высшей функциональной системе, к которой они относятся. Следовательно, инновационную инфраструктуру целесообразно рассматривать как подсистему инновационной системы (национальной или региональной).

На федеральном уровне инфраструктура инновационной системы определена как «совокупность субъектов и объектов инновационной деятельности, способствующих осуществлению инновационной деятельности, включая предоставление услуг по созданию и реализации инновационной продукции. К инфраструктуре инновационной деятельности относятся центры трансфера технологий, инновационно-технологические центры, технопарки, бизнес-инкубаторы, центры подготовки кадров для инновационной деятельности, венчурные фонды и др.» [3].

На региональном уровне (исследовано законодательство 61 субъекта РФ) к субъектам инновационной инфраструктуры преимущественно отнесены физические и юридические лица любой организационно-правовой формы и формы собственности, осуществляющие поддержку инновационной деятельности на территории региона. Причем, в большинстве регионов (63 % от числа исследованных) к субъектам инновационной инфраструктуры отнесены только юридические лица. В результате чего предприниматели без образования юридического лица не могут по закону осуществлять поддержку инновационной деятельности в этих регионах.

Понятие специализированных субъектов инновационной деятельности закреплено в законодательстве 11 % обследованных регионов. К специализированным субъектам инновационной деятельности, оказывающим содействие инновационной деятельности, относятся технологические инкубаторы, технологические, промышленные и агропромышленные парки, технологические полисы и т.п. При этом необходимо отметить, что на сегодняшний день перечисленные выше специализированные субъекты инновационной деятельности не имеют полноценной нормативно-правовой базы, регулирующей их деятельность, как на федеральном, так

и на региональном уровнях. Такие понятия, как «бизнес-инкубатор», «технопарк» «технополис» заимствованы из инновационной экономики развитых стран, но не закреплены законодательно в Российской Федерации.

В научной литературе различные авторы к раскрытию содержания инновационной инфраструктуры используют следующие теоретико-методологические подходы:

- системный;
- комплексный;
- структурно-функциональный.

В основе системного подхода лежит рассмотрение инновационной инфраструктуры как системы (Ж.Ю. Уланова, В.С. Кортов, О.С. Аванесян). Инновационная инфраструктура – это система взаимосвязанных и взаимодополняющих организаций различной направленности и различных организационно-правовых форм, а также порядок их взаимодействия, которые обеспечивают реализацию этапов инновационного процесса.

Следует отметить, что отношения между элементами придают системе дополнительное качество, суть которого заключается в том, что целое взаимосвязанных частей, т.е. региональная инновационная инфраструктура в целом обладает такими свойствами, которых нет у составляющих его частей по отдельности.

Характеризуя инновационную инфраструктуру как систему, авторы учитывают основные принципы системного подхода: целостность, совместимость элементов целого, функционально-структурное строение целого, развитие, структуризация, множественность.

Системный подход для исследования содержания инновационной инфраструктуры позволяет выявлять и оперировать свойствами инновационной инфраструктуры, отсутствующих у ее элементов, и являющихся следствием их взаимодействия. На основе системного подхода появляется возможность обосновать и эффективно применять системные методы управления инновационной деятельностью в регионе. Необходимо отметить, что большинство авторов при рассмотрении и определении понятия инновационной инфраструктуры используют системный подход.

При комплексном подходе (А.В. Ширяев, О.В. Балакирева, А.А. Эдилерская) региональная инновационная инфраструктура характеризуется как «комплекс организационно-экономических институтов, непосредственно обеспечивающих условия реализации инновационных процессов хозяйствующими субъектами на основе принципов экономической эффективности как национальной экономики в целом, так и ее экономических субъектов в условиях конъюнктурных колебаний рынка» [1].

Понимание региональной инновационной инфраструктуры как комплекса означает существование инфраструктуры как самостоятельного и целостного явления и предполагает определенную пропорциональность между составляющими ее организационно-экономическими институтами. При этом состав конкретных организационно-экономических институтов может со временем меняться (дополняться), а потому попытки однозначно определить объектный (элементный) состав региональной инновационной инфраструктуры при таком подходе не всегда правомерны, поскольку это зависит от конкретных функций, выполняемых данным объектом относительно основной структуры.

Основное отличие комплексного подхода к рассмотрению сущности инновационной инфраструктуры заключается в том, что он используется не столько для рассмотрения инновационной инфраструктуры с позиций целостности, сколько для разностороннего рассмотрения данного понятия, т.е. с точки зрения взаимосвязанных законодательных, экономических, социальных и других аспектов формирования целостных инфраструктурных комплексов. Таким образом, комплексный подход к инновационной инфраструктуре предполагает единство системы управления, особенно на региональном уровне.

При структурно-функциональном подходе (Г.С. Гамидов, В.Г. Колосов, Н.О. Османов, И.Г. Дежина, Б.Г. Салтыков, Н.А. Маренков, Т.А. Исмаилов) инновационная инфраструктура характеризуется как совокупность некоторых статических структур (подсистем), выполняющих определенные функции (например, доступ к некоторым видам ресурсов и услуг: к зданиям, сооружениям, оборудованию, приборам; к финансовым ресурсам напрямую или через получение доли в рыночной стоимости субъектов; к необходимой информации; к кадровым ресурсам требуемой квалификации и к системам, обеспечивающим повышение квалификации; к специальным услугам). Инновационная инфраструктура при данном подходе разбивается на

следующие подсистемы: производственно-технологическая, финансовая, информационная, кадровая, экспертно-консалтинговая.

Следует отметить, что при структурно-функциональном подходе инновационная инфраструктура сохраняет целостное представление, при котором составляющие компоненты взаимосвязаны. Ключевая роль здесь отводится потребностям, которые должна удовлетворить инновационная инфраструктура. Исходя из потребностей, формируется совокупность функций, для выполнения которых создаются элементы системы.

Структурно-функциональный подход к исследованию содержания инновационной инфраструктуры, на наш взгляд, позволяет идти не по пути совершенствования существующей инновационной инфраструктуры, а от обратного, создавая совершенно новую инфраструктуру, максимально удовлетворяющую новым условиям и потребностям экономики региона.

Таким образом, инфраструктура инновационного развития промышленного комплекса региона – это подсистема региональной инновационной системы, которая представляет собой совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих между собой элементов – организаций, обеспечивающих и обслуживающих процессы по созданию и освоению инноваций предприятиями промышленного комплекса региона.

В настоящее время в научной литературе присутствуют различные концептуальные подходы к созданию и развитию инновационной инфраструктуры регионов.

Ряд исследователей (П.В. Арефьев, А.В. Суворинов, В.А. Мишин, А.Б. Климовский, Ж.Ю. Уланова) рассматривает региональную инновационную инфраструктуру как элемент национальной инновационной системы. При этом в качестве базовых инфраструктурных элементов, на основе которых должна формироваться и развиваться региональная инновационная инфраструктура, авторы предлагают следующие:

- технопарковые структуры – бизнес-инкубаторы, технопарки, технополисы (П.В. Арефьев);
- инновационно-технологические центры (А.В. Суворинов, В.А. Мишин, А.Б. Климовский);
- инновационные центры – национальные технопарки, региональные инновационные центры, территории высоких технологий (Ж.Ю. Уланова).

Подобный подход, на наш взгляд, не учитывает в полной мере сложившуюся и перспективную экономическую и научно-техническую специализацию региона, особенности его ресурсного, производственного, социально-демографического и научно-технического потенциала. Так, например, создание технопарковых структур, основная задача которых сводится к поддержке малых инновационных предприятий на ранних стадиях развития, экономически не целесообразна в регионах с низким научно-техническим потенциалом. Это обусловлено, главным образом тем, что при низком уровне научно-технического потенциала региона генерация новых идей (новых знаний) будет также на низком уровне, следовательно, технопарковые структуры в таком случае не будут реально функционировать.

Ряд исследователей (В.В. Иванов, О.В. Балакирева) предлагают системный подход к управлению развитием региональной инновационной инфраструктуры. Основной задачей развития инновационной инфраструктуры региона в данном случае является переход от разрозненного создания на местах отдельных организационных инфраструктурных элементов (технопарк, инновационно-технологический центр, бизнес-инкубатор и т.д.) к последовательному построению в регионах рыночноориентированных инфраструктурных комплексов, работающих по сетевому принципу.

Развивая системный подход к управлению развитием региональной инновационной инфраструктуры, А.В. Пантелеев [4] в своей работе приходит к выводу, что основные инфраструктурные элементы в регионах уже созданы, а фактором, сдерживающим инновационное развитие, является отсутствие системной связи между элементами инновационной инфраструктуры. Формирование системообразующих связей, по мнению А.В. Пантелеева, может осуществляться следующими способами:

- 1) путем государственного регулирования, т.е. создания нормативно-правового поля осуществления инновационной деятельности;
- 2) путем воздействия рыночных механизмов, которые вынуждают предприятия вступать во взаимодействие с научными, образовательными учреждениями в целях укрепления своих рыночных позиций за счет выпуска конкурентоспособной продукции, отличающейся от аналогов своим инновационным наполнением или ресурсосберегающей технологией изготовления;

3) в процессе реализации функций управляющей компании (или центра), которую необходимо сформировать для обеспечения системного характера развития инновационной инфраструктуры за счет координации и контроллинга процессов взаимодействия элементов инновационной инфраструктуры.

При этом целесообразность реализации конкретного метода определяется уровнем и эффективностью функционирования инновационной инфраструктуры. Так, например, если для инновационной инфраструктуры характерна высокая эффективность функционирования, то предлагается использование только рыночных механизмов; удовлетворительная эффективность функционирования – государственное регулирование и рыночные механизмы; низкая эффективность функционирования – все три метода.

Подобный подход к развитию региональной инновационной инфраструктуры является, на наш взгляд, достаточно гибким и целесообразным к применению в современных экономических условиях.

Следует отметить, что системный подход к управлению развитием региональной инновационной инфраструктуры достаточно популярен среди российских исследователей и на наш взгляд его применение в современных российских условиях достаточно целесообразно.

Особый интерес представляет собой подход к формированию и развитию региональной инновационной инфраструктуры на основе функционирующих в регионе промышленных предприятий, занимающихся разработками в сфере высоких технологий. Так, например, по мнению Н.В. Каленской [2], направления развития инновационной инфраструктуры региона зависят от уже сложившихся в регионах индустриальных кластеров. При этом ядром индустриального кластера, на базе которого предполагается формирование инновационной инфраструктуры, выступают промышленные предприятия, занимающиеся разработками в сфере высоких технологий.

Процесс становления модели инфраструктурного обеспечения при таком подходе происходит параллельно по двум направлениям:

- кредитно-инвестиционная поддержка на основе партнерских отношений российских государственных фондов федерального и регионального уровней;
- создание стабильных условий эффективного развития процессов коммерциализации и трансферта наукоемких технологий, исходя из специфики региональной модели инновационного развития.

При этом структура и уровень взаимодействия составляющих модели инфраструктурного обеспечения инновационного развития существенно зависят от типа хозяйственной системы и сформировавшихся в регионах в предшествующие периоды индустриальных кластеров и приоритетных направлений инфраструктурной политики.

Данный подход, на наш взгляд, к созданию и развитию инновационной инфраструктуры применим только в регионах, где функционируют высокотехнологичные промышленные предприятия, обладающие высоким инновационным потенциалом – материально-технической базой, кадрами – необходимым для осуществления инновационной деятельности, инфраструктурное обеспечение в данном случае сводится только к финансированию и продвижению инноваций.

Кластерный подход к развитию региональной инновационной инфраструктуры также получил распространение в научной литературе в последнее время. Так, например, Д.Б. Рыгалин предлагает кластерный подход для развития высокотехнологичных отраслей, а в качестве системообразующих центров формирования кластеров предлагает использовать инновационно-технологические центры (ИТЦ). ИТЦ, по мнению Д.Б. Рыгалина, могут стать связующим звеном между малым инновационным бизнесом, научными коллективами и промышленностью [5].

Д.Б. Рыгалин предлагает следующую концепцию построения инновационной инфраструктуры: государство в лице его различных министерств и ведомств должно развивать масштабы инновационной деятельности, в первую очередь через региональные ИТЦ или аналогичные объекты инновационной инфраструктуры, что позволит создать своеобразный финансовый рычаг, при котором каждый дополнительно вложенный рубль в инновационное развитие принесет значительно больший прирост положительных научно-технических и социальных результатов. Деятельность государства должна быть направлена в первую очередь не на непосредственное инвестирование в инновационные проекты, а в создание предпосылок формирования целостной социально-экономической системы в виде множества высокотехнологичных кластеров в критических областях науки. Грамотно выстроенные

социально-экономические системы (при наличии благоприятных факторов внешней среды) способны к саморазвитию.

Данный подход, предполагает навязывание региональной кластерной политики сверху, что на наш взгляд нецелесообразно, поскольку может не учитывать социально-экономических потребностей регионов, их ресурсного, производственного, социально-демографического и научно-технического потенциала. В силу высокой дифференциации регионов Российской Федерации, содержание кластерной политики целесообразно определять на региональном уровне. Кластерный подход к развитию региональной инновационной инфраструктуры является достаточно эффективным при условии высокого научно-технического потенциала данного региона. Однако следует учитывать, что кластерный подход к развитию региональной инновационной инфраструктуры является достаточно сложным к практическому применению, поскольку требует проведения единой кластерной политики на региональном и муниципальном уровнях власти.

Исследование научных подходов к формированию и развитию инновационной инфраструктуры позволяет сформулировать основные принципы инфраструктурного обеспечения инновационного развития промышленного комплекса региона:

1. Целостность означает, что каждый из элементов инновационной инфраструктуры (организационно-экономический институт), функционируя в отдельности, не является инфраструктурой, только в совокупности эти элементы тождественны этому понятию. Данный принцип реализуется через установление связей между элементами инновационной инфраструктуры.

2. Инновационная инфраструктура должна носить комплексный характер, что предполагает разностороннее рассмотрение данного понятия, т.е. с точки зрения взаимосвязанных законодательных, экономических, социальных и других аспектов формирования целостных инфраструктурных комплексов.

3. Универсальность предполагает инфраструктурное обеспечение промышленных предприятий различной отраслевой принадлежности и сфер деятельности, различных форм собственности.

4. Оперативность предполагает максимально быстрое принятие управленческих решений при реализации перспективных для региона инновационных проектов, что сокращает затраты времени с момента возникновения новой идеи до момента коммерциализации и позволяет в максимально короткие сроки переводить инновационные проекты на режим быстрой самоокупаемости.

5. Экономичность по стоимости создания, требующимся для этого ресурсам и времени инфраструктура должна быть адекватна реально имеющемуся научно-техническому, производственному и образовательному потенциалу региона.

6. Адаптивность (гибкость) предполагает активное приспособление к изменениям внешних условий, реализуется посредством трансформации инновационной инфраструктуры.

Направления развития инновационной инфраструктуры региона должны базироваться на инновационной стратегии региона, поскольку инфраструктурное обеспечение предприятий промышленного комплекса региона должно способствовать достижению стратегических целей инновационного развития региона.

Список литературы

1. Балакирева, О.В. Оценка и планирование развития инновационного потенциала региона с использованием балансовых моделей : дис. к-та экон. наук : 08.00.05 / О.В. Балакирева. – Ростов-на-Дону, 2005. – 126 с.

2. Каленская, Н.В. Особенности формирования инфраструктуры инноваций на уровне региона / Н.В. Каленская. – Вестник ТИСБИ. – 2005. – № 1.

3. Основные направления политики РФ в области развития инновационной системы на период до 2010 года. Утв. Письмом Правительства РФ от 05.08.2005 г. № 2473 п-П7.

4. Пантелеев, А.В. Формирование условий развития инновационной инфраструктуры : автореф. канд. дисс. : 08.00.05 / А.В. Пантелеев. – М., 2007. – 28 с.

5. Рыгалин, Д.Б. Управление развитием высокотехнологичных кластеров на основе инновационно-технологических центров : дис. к-та экон. наук : 08.00.05 / Д.Б. Рыгалин. – М., 2004. – 142 с.