УДК 338.246.2

ФОРМИРОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ НА ОСНОВЕ ДОЛГОСРОЧНОЙ СТРАТЕГИИ КЛАСТЕРИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Стреляева А.Е.

ФБГОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», Томск, Россия (634050, г. Томск, ул. Усова, 4-А), e-mail: astrelyaeva@inbox.ru

На основе мировой практики выделены наиболее эффективные методы формирования кластеров и стимулирования промышленных предприятий в кластерах. Выявлена специфика кластерной экономики и ее роль для НИС. Доказано, что деятельность спонтанно сложившихся кластеров в России пока недостаточна для построения НИС. Установлено, что Россия находится на начальном этапе формирования НИС на основе складывающихся кластеров, причем одним из главных препятствий к формированию кластерной НИС является отсутствие горизонтальных связей, к которым на данный момент сложились предпосылки. Аргументированы: необходимость участия государственной власти в формировании НИС совместно с высшими учебными заведениями, возможность использования в российских условиях методов предпринимательского университета и МИП-модели формирования кластеров при условии государственной поддержки. Доказана возможность формирования полноценного биомедицинского кластера в Томской области, а также возможность распространения томского опыта на формирование российской НИС в целом. На материале томского биомедицинского кластера выявлен ряд важнейших условий формирования эффективной научно-производственной кластеризации: долгосрочная стратегия кластеризации экономики.

Ключевые слова: национальная инновационная система, кластер, горизонтальные связи, триединая модель, предпринимательский университет, биомедицинский кластер.

FORMATION OF NATIONAL INNOVATION SYSTEM OF RUSSIA ON THE BASIS OF LONG-TERM STRATEGY OF CLUSTERIZATION OF THE ECONOMY

Strelyaeva A.E.

FBGOU higher professional education «National research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia (634050, Tomsk, Usova4-A), e-mail: astrelyaeva@inbox.ru

Based on the world practice the most effective methods of cluster formation and stimulation of industrial enterprises in clusters. The author analyzes the specifics of cluster economy and its role for the NIS. It is proved that the activities of spontaneously formed clusters in Russia so far is not sufficient to build the NIS. It is established that Russia is at the initial stage of the formation of NIS on the basis of emerging clusters, and one of the main obstacles to the formation of a cluster of NIS is the lack of horizontal ties, which currently ripe. Justification: the necessity of participation of public authorities in shaping the NIS jointly with higher education institutions, the possibility of methods entrepreneurial University and MIP-model of the formation of clusters provided the state support. Proved the possibility of the formation of full biomedical cluster in the Tomsk region, as well as the possibility of dissemination of the Tomsk experience on formation of the Russian NIS as a whole. On the material of Tomsk biomedical cluster identified a number of the most important conditions for the formation of an effective scientific and industrial clustering: long-term strategy of clustering economy.

Keywords: national innovation system, cluster, horizontal communication triune model of entrepreneurial University, biomedical cluster.

Введение

В современных условиях модернизационные процессы крайне важны для выживания государства и нации в глобальном, быстро изменяющемся мире. В то же время в Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 года подчеркивается, что «государственная власть пока в целом неинновационна и при этом не достигла значимых успехов в создании "инновационного климата" в стране» [4], то есть сама государственная власть признает противоречия между цивилизационным вызовом, который формирует глобализация и

быстрый научно-технический прогресс, и положением дел в Российской Федерации. Фактически в экономике РФ господствует сырьевая ориентация, которая не способствует модернизации и стабильному экономическому развитию.

В ряде стран в конце XX века сформированы национальные инновационные системы (НИС), основной смысл которых заключается в создании экономики инновационного типа, в которой результаты инновационной деятельности широко используются в мировой практике. Таким образом, чтобы догнать развитые страны, Российской Федерации необходимо перестроить свою экономическую систему для образования отечественной НИС, что позволит перейти к экономическому развитию на основе знаний. На этом пути необходимо способствовать формированию адекватного инновационного климата.

В то же время на этом пути необходимо избежать ошибок и использовать только положительные результаты для построения национальной инновационной системы в России, опираясь на опыт других стран.

Как показывает зарубежный опыт, перспективным методом формирования НИС является кластерный подход, преимущества которого заключаются, прежде всего, в региональном аспекте, так как кластеры формируются в регионах, что позволяет задействовать потенциал всей страны в инновационном процессе. Данный аспект особенно актуален для России с ее большими размерами и существенными региональными отличиями, в том числе экономическими. Как отмечают исследователи, высокий уровень дифференциации социально-экономического развития субъектов Российской Федерации ведет к ежегодным потерям 2-3% ВВП [2].

Актуальность инновационного развития регионов определяется многочисленными факторами: необходимостью сбалансировать развитие российских регионов; расположением в ряде регионов стратегических ресурсов, без которых невозможно существование нашей страны; необходимостью сохранения инновационного потенциала, который в значительной степени расположен именно в регионах.

Все это свидетельствует о необходимости исследования проблематики построения НИС с использованием кластерного подхода. При этом необходимо проанализировать имеющийся опыт развития кластерных систем в целях использования данного опыта в российских условиях.

Таким образом, целью данного исследования является теоретическое обоснование формирования НИС России на основе кластерной экономики.

В процессе исследования была сформулирована следующая гипотеза: формирование НИС России на базе кластеров способствует становлению страны как инновационной державы.

Применение кластеров для построения НИС доказало свою эффективность в зарубежном опыте. В частности, высокая степень кластеризации характерна для промышленности США и Финляндии, активно формируются с середины прошлого века кластеры стран Евросоюза. При этом формируются различные модели кластера: шотландская модель, основанная на крупном предприятии, формирующем кластер, итальянская модель – равноправное участие предприятий различного объема. Тем не менее во всех типах кластера активное участие принимает государство, деятельность которого направлена на развитие различных институтов кластерной экономики.

Специфика кластерного подхода состоит в повышении конкурентоспособности компаний в результате их взаимодействия, а кластеры осуществляют обратную взаимосвязь, что приводит к образованию НИС в процессе кластеризации.

Существует много определений кластера, но, несмотря на их многообразие, не всегда учитывается такой сущностный момент, как обратная взаимосвязь между его компонентами, поэтому сформулировав авторское определение кластера, можно определить роль кластерной экономики для НИС.

Кластер - это объединение в одной системе научно-исследовательских, финансовых и производственных проектов, а также их государственной поддержки, с целью развития имеющегося производства либо организации производства нового продукта. При этом данные проекты формируют взаимообратные связи, то есть изменения в функционировании одного проекта всегда вызывают ответные изменения в других проектах. Этот процесс взаимных изменений приводит к образованию определенной экономической системы в процессе кластеризации, что при распространении данного процесса на всю национальную экономику ведет к формированию НИС.

Первые попытки применения кластерных принципов в РФ имелись еще в 1990-е годы. В настоящее время элементы кластерной политики заложены в Концепции долгосрочного социально-экономического развития до 2030 года.

Кластерный подход в нашей стране имеет свою предысторию, в частности, в советский период формировали территориально-производственные комплексы (ТПК) и научно-производственные комплексы, однако их формирование осуществлялось средствами плановой экономики. Кластерный подход, в отличие от советских представлений, делает основной акцент на рыночные механизмы управления кластером и конкурентоспособность. Высокая конкурентоспособность каждой входящей в кластер фирмы приводит к росту конкурентоспособности кластера в целом.

На наш взгляд, сегодня в России существует несколько стихийно сложившихся кластеров в наиболее успешных отраслях: нефтегазовой, металлургической, химической

и т.д. Но эти структуры все еще слаборазвиты, и взаимосвязи даже внутри имеющихся кластеров в российских условиях еще довольно слабы.

Для формирования горизонтальных связей, на наш взгляд, необходимо использовать кластерный подход, который по самой своей сути формирует взаимообратные горизонтальные и вертикальные связи внутри кластера, что внесет свой вклад и в формирование национальной инновационной системы Российской Федерации (НИС РФ).

Мы определяем НИС как совокупность экономических субъектов и отношений между ними, которые участвуют в инновационной деятельности, создании и потреблении нового знания, направленного на реализацию стратегических целей устойчивого развития экономической системы и способствующего повышению конкурентоспособности субъектов этой системы.

Основная цель национальных инновационных систем заключается в обеспечении устойчивого экономического развития и повышении качества жизни населения путем создания дополнительных рабочих мест как в сфере науки, так и в сферах производства и услуг, а также увеличении поступлений в бюджеты разных уровней за счет увеличения объемов производства наукоемкой продукции и увеличения доходов населения.

В составе НИС можно выделить несколько подсистем, основной из которых является подсистема генерации знаний. В нее входят организации, осуществляющие разного рода научные и технические разработки. В качестве примера подобных организаций можно назвать следующие: Общество Макса Планка и Общество Фраунгофера в Германии, Организация прикладных научных исследований (TNO) в Нидерландах, Организация научных исследований (NWO), Королевская академия искусств и наук (KNAW) и т.д. Безусловно, важнейшим традиционным компонентом данной системы являются университеты и институты.

Другая подсистема НИС – это подсистема инновационной инфраструктуры, в которую входят объекты, поддерживающие инфраструктуру инноваций: технопарки, бизнес-инкубаторы, инновационно-технологические центры, консалтинговые фирмы, финансовые структуры венчурного инвестирования и так далее. За рубежом они часто формируют глобальные сети инновационной деятельности, в качестве основных примеров которых можно назвать Европейскую бизнес-сеть (European business network - EBN) и сеть инновационных центров (Innovation Relay Centers - IRC). Важнейшим элементом этой подсистемы являются венчурные фонды.

Анализ имеющегося зарубежного опыта показывает, что уровень развития НИС обычно соответствует уровню развития государства в целом, поэтому механический перенос механизмов формирования НИС из одной страны в другую невозможен. В то же время

имеются и похожие особенности в различных странах, в частности, повсеместно можно отметить высокую роль государственного регулирования и активного участия государственной власти в функционировании НИС.

Государственная поддержка в зависимости от особенностей стран выглядит по-разному. Так, в Евросоюзе государство в основном поддерживает малые и средние предприятия. Поэтому МСП ЕС характеризуются гибкостью, оперативным реагированием на рыночные изменения, эти фирмы в основном являются поставщиками наукоемкой продукции для крупных предприятий. В то же время данный механизм приоритетной поддержки прежде всего мелких предприятий может работать, только если уже имеется развитая индустриальная база крупных производств, как, например, в ЕС, где эта модель наиболее активно и реализуется.

Вторая группа элементов (подсистема инновационной инфраструктуры) хоть и не участвует в производстве знаний, но осуществляет взаимообратную связь, формируя при кластеризации НИС.

Наличие элементов второго типа является необходимым для формирования кластера, но именно эти элементы в современной России сравнительно плохо развиты. В то же время многие элементы первого типа, такие как вузы и научные кадры, в значительной степени сохранились со времен СССР. Таким образом, при развитии элементов второй группы с опорой на государственную поддержку, в нашей стране возможно формирование системы экономических кластеров на основе наукоградов и других формирующихся в российской экономике кластеров.

В опыте зарубежных стран присутствуют различные модели кластеризации, которые могут осуществляться как предприятиями самостоятельно – «снизу-верх», так и по инициативе органов государственной власти – «сверху-вниз». На наш взгляд, кластеризация в РФ не может обойтись без поддержки государства из-за сравнительной слабости частного сектора, который недавно сформировался; больших размеров страны и разнообразия ее регионов; советских традиций планирования, в результате которых сложились централизованные ТПК; недостаточного уровня развития рыночной ментальности.

В качестве перспективной для инновационной системы России нами предлагается ее триединая модель, основанная на модели «тройной спирали», которая эффективно обобщает опыт взаимодействия между разными элементами инновационной системы.

Триединая модель показывает включение во взаимодействие определённых институтов на каждом этапе создания инновационного продукта. При этом первый этап генерации знаний характеризуется преобладанием взаимодействия университета и бизнеса, а на этапе вывода продукта на рынок активное участие в этом принимает и государство.

Нам представляется, что именно университет является основным компонентом трехзвенной модели, что позволяет говорить о триединой модели взаимодействия на основе университета как скрепляющего всю модель звена.

В переходных и развивающихся экономиках, таких как российская, специфика модернизации инновационных систем заключается в том, что они уже при зарождении вынуждены «встраиваться» в глобальную систему инноваций. Правительства стран с переходной экономикой испытывают трудности с формированием НИС, так как включенность в глобальные рынки заставляет участвовать как государство, так и бизнес в технологической гонке конкуренции с развитыми странами. Это обстоятельство может или ускорять, или тормозить формирование инновационной системы страны. Поэтому на первое место опять выходит роль вуза, а не государства, как основного разработчика инновационных систем, способного также определить их потенциальную конкурентоспособность на глобальном рынке через доступ к глобальной системе информации.

Рассмотрим специфику формирования тройной спирали в Российской Федерации. Российский бизнес в целом восприимчив к инновациям по параметру привлечения наукоемкого оборудования, что видно по растущим объемам его импорта [3].

Вместе с тем развитие инновационной деятельности только на базе покупки зарубежного оборудования чревато сохранением технологического отставания.

Как отмечают исследователи, «главной проблемой инновационного развития в современных российских условиях является недостаточная активность предприятий именно с точки зрения объемов, периодичности и результативности проводимых ими НИОКР или тех разработок, которые они заказывают сторонним организациям (включая организации государственного сектора науки и вузы). С точки зрения общих тенденций развития инновационных моделей можно предположить, что процесс "первоначального накопления", основанный на эксплуатации сырьевых ресурсов страны, начинает давать эффект в тех компаниях (часто монополистов), которые интенсивно наращивают как закупки оборудования, так и собственные и заказные НИОКР» [1].

Очевидным процессом в российском обществе и экономике является развитие связей между государством и бизнесом, а также связей между государством и наукой. Научные организации традиционно полностью зависели и зависят от государственных субсидий, а бизнес по мере его укрупнения и монополизации все больше рассматривает формальные и неформальные связи с органами власти как основное конкурентное преимущество.

Таким образом, в России построение успешной НИС напрямую зависит от того, как выстроятся взаимоотношения между государством, бизнесом и университетом и кому в этой

связке будет отведена главенствующая роль. Представляется целесообразным отвести главенствующую роль именно вузу, исходя из концепции предпринимательского университета. Предпринимательский университет - это ключ для будущего развития, достижения экономического роста и стабильности.

Предпринимательские университеты могут стать важным элементом индустриальных кластеров в Российской Федерации, преодолевая дефицит финансовых ресурсов и содействуя развитию регионов, в которых они работают. Представляется, что в российских условиях именно государство должно стать пусковым механизмом для старта тройной спирали, а когда система уже разовьется, главенствующую роль в ней должны играть вузы, сохранившие в настоящее время значительную часть советского научно-образовательного потенциала.

В Томской области была принята попытка формирования биомедицинского кластера. В условиях дефицита ресурсов есть необходимость их приоритетного использования, и выбор этих приоритетов возможен исходя из того, что в России выбрано в качестве приоритетного направления, а биомедицина является таким направлением. А также учитываются возможности региона. Если рассмотреть возможности нашего региона, здесь есть медицинская школа в определенных видах здравоохранения, хорошо развита кардиомедицина, фарминдустрия. Есть большая производственная база, а также берется в расчет многолетняя работа вузов.

Эффективность деятельности кластера доказывает, что существуют определенные выгоды для всех его участников:

- для предприятий - это возможность удовлетворять требования рынка, нуждающегося в регулярных поставках лекарственных препаратов, медицинского оборудования, отвечающих самым современным требованиям качества, находить потенциальных инвесторов и партнеров, обмениваться опытом и знаниями, открывать новые возможности для своего бизнеса, изучать рынок, тенденции его развития в целом. А также: охватить новые рынки сбыта продукции с помощью интенсификации маркетинговых усилий, сформировать устойчивые контакты с финансовыми и кредитными учреждениями на основе имиджа кластера;

- для научного сообщества самая основная выгода заключается в том, что ученым, создавшим инновацию, не придется терять время на поиски инвестиций на ее внедрение. Они смогут заниматься дальнейшими разработками и исследованиями для медицины.

Органы государственной власти заинтересованы в увеличении поступлений в региональный бюджет, увеличении доли добавленной стоимости в ВРП, создании дополнительных рабочих мест.

На материале томского биомедицинского кластера можно выявить ряд важнейших условий формирования эффективной научно-производственной кластеризации: долгосрочная стратегия кластеризации экономики. В связи с большими размерами нашей страны, расположенностью многих промышленных районов в сложных природных условиях, что требует больших капитальных вложений в инфраструктуру, инновационностью современной экономики, что требует развития фундаментальной науки и образования – в российских условиях наиболее адекватна именно ориентация кластеров на долгосрочные стратегические задачи, что и приведет к формированию российской НИС.

Во многих источниках экспертами описаны семь основных характеристик кластеров, которые при различных их сочетаниях формируют кластерные стратегии: географическая, горизонтальная, вертикальная, латеральная, технологическая, фокусная, качественная. Но ни одна из этих характеристик не предполагает кластеризацию вокруг проблемы, а точнее вокруг угрозы. Проблема, которая может быть причиной реальных изменений негативного характера, в экономическом аспекте может восприниматься как угроза. Решение данной проблемы, то есть преодоление угрозы может не только создать сеть предприятий, но и вывести кластеризацию с регионального уровня на национальный и дальше на международный уровень в случае, если перед нами угроза глобального характера, например угроза здоровью. Решение данной проблемы выстраивается в виде кластера в создание жизненных условий с экологической точки зрения для улучшения качества жизни человека как на региональном, так и на национальном уровне.

В частности, проект создания биомедицинского кластера Томской области ориентирован на преодоление угрозы жизнедеятельности населения планеты в целом, хотя реализуется исходя из конкретных ресурсов Томской области [5].

Таким образом, положительный опыт формирования кластера в Томской области с ориентацией на долгосрочные стратегические задачи доказывает целесообразность формирования подобных региональных кластеров и в дальнейшем - возможность распространения томского опыта на создание российской НИС в целом.

Список литературы

1. Дежина И.Г. Государство, наука и бизнес в инновационной системе России / Дежина И.Г., Киселева В.В. – М. : ИЭПП, 2008. – С. 14.

2. Концепция развития РФ на период до 2020 г. - Режим доступа: http://www.ifap.ru/ofdocs/rus/rus006.pdf

3. По данным COMTRADE. - Режим доступа: http://comtrade.un.org.

4. Проект «Инновационная Россия – 2020». - М. : Минэкономразвития, 2010. - Режим доступа: http://www.economy.gov.ru
5. Центр кластерного развития Томской области. – Режим доступа: http://www.innoclusters.ru/ru

Рецензенты:

Нехорошев Ю.С., д.э.н., профессор кафедры экономики, ФБГОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», г. Томск.

Каз М.С., д.э.н., профессор кафедры системного менеджмента и экономики предпринимательства, ФБГОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», г. Томск.