

Шестов Андрей Геннадьевич

Shestov A.G.

Финансово-технологическая Академия

The Finance and Technology Academy

Аспирант \ postgraduate

E-Mail: aannddreeww@rambler.ru

Болдырев Михаил Николаевич

Boldyrev M. N.

Финансово-технологическая Академия

The Finance and Technology Academy

Аспирант \ postgraduate

E-Mail: m095@me.com

Применение бизнес-инкубатора для наполнения инновационного кластера на примере Ступинского района

The use of a business incubator for filling the innovation cluster
in the example of Stupino district

Аннотация: В статье рассматриваются теоретические предпосылки формирования различных территориальных организационных форм в региональной экономике, обосновывается специфика функционирования региональных кластеров, структура типичных инновационных кластеров старопромышленных районов и алгоритм их формирования. Используются материалы исследований, проведенных в Ступинском районе Московской области.

The Abstract: The article discusses the theoretical prerequisites for the formation of various forms of territorial organization in the regional industry, is grounded in the specifics of the operation of regional clusters, the structure typical of old industrial areas of innovation clusters and the algorithm of their formation. Materials from studies in the Stupino district, Moscow region.

Ключевые слова: Инновационный кластер, кластерообразование, кластеры, старопромышленный район, территориально-производственный комплекс.

Keywords: Innovation cluster, cluster formation, clusters, old industrial district, regional production complex.

Во многих регионах РФ программы, связанные с инновационным развитием, не носят целостного характера. За рамками программ остаются ключевые аспекты взаимодействия малого инновационного бизнеса, научных и образовательных организаций и крупных промышленных компаний.

Инновационное развитие региональной (муниципальной) экономики предполагает кластеризацию экономики, создание на территории региона «точек инновационного роста» и формирование элементов инновационной инфраструктуры.

Важную роль в построении инновационной системы территории создают в т.ч. бизнес-инкубаторы, создающие условия для инновационного развития субъектов региона, то есть выбранным «точкам роста» оказывается помощь в развитии. В этом случае создаются бизнес-

инкубаторы, через которые государство, совместно с предпринимательскими структурами, создает благоприятный финансовый и инвестиционный климат, включая предоставление льготных кредитов, частичное погашение задолженности, внедрение ресурсосберегающих производственных технологий, развитие межрегиональных связей, которые впоследствии положительно скажутся на конкурентоспособности выпускаемой продукции самих технологических совокупностей.

Реализация проекта развития кластерной экономики региона подразумевает создание соответствующей инфраструктуры, перекрестных связей научных, производственных, финансовых учреждений и институтов.

Одним из направлений формирования инфраструктуры является развитие парковых территориально-производственных образований научного, научно-технического и научно-промышленного типа (научно-технологических парков, бизнес-инкубаторов, центров трансфера технологий, инновационно-технологических центров, инновационно-промышленных комплексов и др.).

К важным элементам инновационной инфраструктуры кластера в регионе относятся: образовательные институты, необходимые для подготовки высококвалифицированных специалистов; специальные экономические зоны; технопарки; бизнес-инкубаторы.

Внутренние элементы инфраструктуры кластера формируются технологиями аутсорсинга, обеспечивая оптимизацию издержек себестоимости производства продукции. Элементы инновационной структуры кластеров снижают издержки на проведение научных исследований и внедрение технологий в процесс производства.

Формирование и развитие инновационных кластеров неразрывно связаны с созданием инновационной инфраструктуры. В настоящее время в регионах наблюдается значительный разрыв в цепочке создания и промышленного освоения новых знаний. С одной стороны, научный сектор, слабо ориентированный на потребности экономики, ограничен в производственных и финансовых ресурсах для самостоятельного освоения и вывода новшеств на рынок. С другой стороны, промышленность обладает свободными производственными мощностями, но не рискует вложениями в те инновации, которые не подтвердили свою состоятельность на рынке. В результате сохраняется разрыв между потенциальными звеньями инновационного кластера. Слабые взаимосвязи научно-исследовательских организаций, институтов с конкретными промышленными предприятиями и отсутствие опыта коммерциализации высоких технологий являются серьезными причинами, сдерживающими развитие инновационных кластеров.

Мировой опыт развития кластеризации свидетельствует о необходимости создания инновационной инфраструктуры, основными элементами которой являются бизнес-инкубаторы, технопарки, центры трансфера технологий и т.п.

Успешность государственной поддержки развития кластеров, согласно исследованию австралийского ученого Марка Викхема [1], определяется в случаях, когда государство предоставляет необходимую инфраструктуру для кластерного развития, при этом стараясь предвидеть нужды предпринимательских структур, а не следовать в фарватере бизнеса.

Опыт развитых и новых индустриальных стран свидетельствует о том, что совершенствование промышленной структуры, повышение конкурентоспособности национальной экономики могут быть весьма эффективными при наличии диверсифицированной системы субконтрактных отношений ведущих производителей с мелкими и средними компаниями, берущими на себя решение отдельных узкоспециализированных задач в конструировании и производстве отдельных узлов и компонентов.

Важной особенностью инновационно-промышленных кластеров является наличие в их структуре гибких предпринимательских структур – малых предприятий, которые позволяют формировать инновационные точки экономики региона.

Малые и средние предприятия, интегрирующиеся в промышленный комплекс, становятся фактором его модернизации. Это существенно изменяет роль малого и среднего бизнеса в экономической системе общества. Малые и средние предприятия становятся не только средством обеспечения занятости населения, но, прежде всего, фактором реструктуризации производства, повышения его конкурентоспособности и эффективности [2].

Одним из основных факторов сбалансированного и быстрого развития кластера выступает обеспечение условий формирования инфраструктуры для роста малых предприятий-участников. Они с одной стороны обеспечат серьезный объем работ крупному бизнесу в рамках производственного аутсорсинга (передача организацией на основании договора определённых бизнес-процессов или производственных функций на обслуживание другой компании), с другой - сформируют новые направления развития кластера.

Для достижения заявленных целей необходимо создать эффективную систему коммерциализации научных исследований и разработок, а для этого сформировать промежуточные звенья инфраструктуры - бизнес-инкубатор для малых и средних предприятий.

Таким образом, бизнес-инкубатор выступает в роли центра генерации инновационных разработок, на базе которых могут усиливаться рыночные компетенции участников кластера и выращиваться новые инновационные предприятия - будущие резиденты кластера.

Кластер можно рассматривать как инструмент конкуренции. Чтобы получить конкурентные преимущества необходимо стимулировать три направления:

улучшение инвестиционного климата территории. Это инфраструктура, налоговые и иные преференции, необходимая рабочая сила;

поддержка инноваций. Основные инструменты здесь – все та же инфраструктура, в том числе институциональная: технопарки, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий, венчурные фонды и т.д.

поддержка малого инновационного бизнеса. Меры поддержки: гранты, семинары, дешевые площади, инфраструктура технопарков и бизнес-инкубаторов, поощрение создания малых предприятий при ВУЗах.

В качестве основных направлений повышения конкурентоспособности кластера рассматриваются:

- инкубирование новых высокотехнологичных компаний на базе существующей (или создаваемой) инновационной инфраструктуры (создание новых самокупаемых высокотехнологичных компаний);
- содействие выводу на рынок новых продуктов (услуг) участников инновационных кластеров.

Основными функциями инновационной инфраструктуры региона являются:

- Содействие генерации наукоемкого малого предпринимательства;
- Коммерциализация научных разработок вузов, НИИ;
- Оказание услуг инновационному бизнесу с целью восполнения недостающих компетенций и формирования дополнительных конкурентных преимуществ.

Деятельность бизнес-инкубатора направлена на:

- создание условий для привлечения в научно-производственную сферу города высококвалифицированных кадров;
- увеличение числа действующих высокотехнологичных предприятий;
- увеличение числа занятых в инновационной и производственной сфере.

Институт бизнес-инкубаторов в этих регионах можно использовать и для решения ряда других задач в сфере развития производства:

- для привлечения малых предприятий к производству и поставке комплектующих для крупных предприятий;
- для создания системы гарантированного участия малых предприятий в реализации государственных и муниципальных заказов, в том числе через организацию выполнения субподрядных работ во взаимодействии с крупными предприятиями;
- для содействия развитию субконтрактации как инструмента кооперации крупного и малого бизнеса путем размещения на малых предприятиях заказов крупных промышленных предприятий;
- для организации доступа малых предприятий к незагруженным площадям и оборудованию, являющимся федеральной и региональной собственностью.

В большинстве программ к числу приоритетных направлений отнесено развитие инновационной деятельности. Также ставится задача развития малого предпринимательства в инновационной сфере.

Совсем другая роль отводится бизнес-инкубаторам в группе регионов, главной отличительной особенностью которых является сочетание высокотехнологичной производственной базы с мощным научно-исследовательским и научно-образовательным потенциалом. Именно такие факторы являются главными предпосылками для успешного развития инновационного и высокотехнологичного бизнеса. В эту группу можно включить Москву, Санкт-Петербург, Московскую, Томскую, Новосибирскую, Нижегородскую области и некоторые другие субъекты Российской Федерации.

В этих регионах основной целью в сфере малого бизнеса является развитие инновационного предпринимательства. Более того, акценты делаются именно на поддержке «стартового» малого бизнеса, новых малых высокотехнологичных, инновационно ориентированных предприятий, в том числе выделяющихся из научных организаций и вузов. Такой ракурс рассмотрения миссии бизнес-инкубаторов подчеркивает ориентацию экономики регионов на использование новейших достижений науки, реализацию в инкубируемых фирмах проектов, основанных на результатах *научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР)* расположенных в регионах научных и учебных организаций, а также на коммерциализацию научных разработок.

В этой группе субъектов РФ просматривается роль бизнес-инкубаторов в решении и других поставленных в программах задач в области развития малого предпринимательства, в числе которых:

- поддержка проектов, направленных на создание импортозамещающей и экспортноориентированной продукции с высоким рыночным потенциалом и высоким уровнем добавленной стоимости;
- усиление взаимодействия между субъектами малого и среднего предпринимательства и формирование кластеров;
- активизация развития малого предпринимательства на территориях

муниципальных образований, прежде всего в сфере производства.

Когда создают только один элемент системы, то он в лучшем случае просто работает как элемент. И не работает как система. Нужна система. И придумывать тут ничего не надо. За нас уже все придумали. В мире существует система, которая называется “инновационный кластер”.

Существует много моделей инновационного кластера. Самые распространенные из них - американская (пример “Силиконовой долины”, где все завязано вокруг Стенфордского исследовательского и промышленного парка) и европейская, когда центром ядра кластера является крупная инновационная компания. Но, в любом случае, вокруг ядра формируется разветвленная инфраструктура. Применительно к российскому региональному инновационному кластеру это - финансовая инфраструктура (системы грантовой поддержки, посевных фондов, бизнес-ангелов, венчурных фондов, фондов прямых инвестиций); научно-образовательная инфраструктура (наблюдается серьезный дефицит менеджеров, конструкторов, инженеров, дизайнеров — то есть дефицит всех высокоинтеллектуальных специальностей, кроме, разве что, программистов); поддерживающая инфраструктура (бизнес-инкубаторы, технопарки, центры трансфера технологий).

На рисунке 1 показано взаимодействие в кластере крупных «якорных» предприятий, малого бизнеса и бизнес-инкубатора при координации государства (в лице муниципальных органов), выступающих как единое целое, имеющих единую стратегию развития.



Рис. 1. Кластерная структура

Формирование новых предприятий (занятие ниш и распространение границ кластерной карты) [3,4].

Малые предприятия:

- коммерциализация и внедрение научно-технических разработок

- мелкосерийное и пилотное производство

В рамках данной модели [5] (см. рисунок 2) можно выделить следующие структурные элементы:

«ядро» – объекты, вокруг которых группируется кластер, выполняющие основной вид деятельности, позиционирующие кластер, выпускающие конечную продукцию, т.е. промышленные предприятия с региональной специализацией;

«дополняющие объекты» - объекты, деятельность которых напрямую обеспечивает функционирование объектов «ядра»;

«обслуживающие объекты» - объекты, наличие которых обязательно, но деятельность которых напрямую не связана с функционированием объектов «ядра». К обслуживающим объектам, по мнению автора, должны быть отнесены предприятия, реализующие сервисные функции кластера, т.е. логистические, сбытовые, ремонтные и т.д. Кроме того, в состав обслуживающих объектов входит финансовый центр кластера, т.е. банковская структура, осуществляющая финансовое сопровождение деятельности предприятий кластера;

«вспомогательные объекты» - объекты кластера, наличие которых желательно, но не обязательно для функционирования других объектов кластера. К ним относятся различные сервисно-консультационные предприятия, функции которых могут быть осуществлены как в рамках кластера, так и с помощью аутсорсинга. Кроме того, к данным объектам относятся различные институты финансового капитала, не входящие в состав финансового центра. Целью данных предприятий, в случае их наличия в кластере, является изыскание внутренних резервов для обеспечения непрерывности воспроизводственных процессов, достижение стратегических выгод, связанных в первую очередь с повышением мобильности развития и реализации технологического потенциала всего кластера.

В состав кластера муниципального района (координирующий центр) [6], представленного на рисунке 3, входят следующие элементы.

- Техническая инфраструктура: энергосистема, газо-, водо- и теплоснабжение, дорожное хозяйство и дорожная сеть.
- Консалтинговая инфраструктура (консалтинговые фирмы).
- Информационная инфраструктура (единый информационный центр кластера).
- Инфраструктура подготовки кадров.
- Финансовая инфраструктура: бюджет муниципального района, банки, инвесторы (Венчурный фонд).
- Технологическая инфраструктура.
- Правовая инфраструктура: комплекс законодательных актов, определяющих условия создания и деятельности кластера МР и его структурных элементов.
- Инновационная инфраструктура.

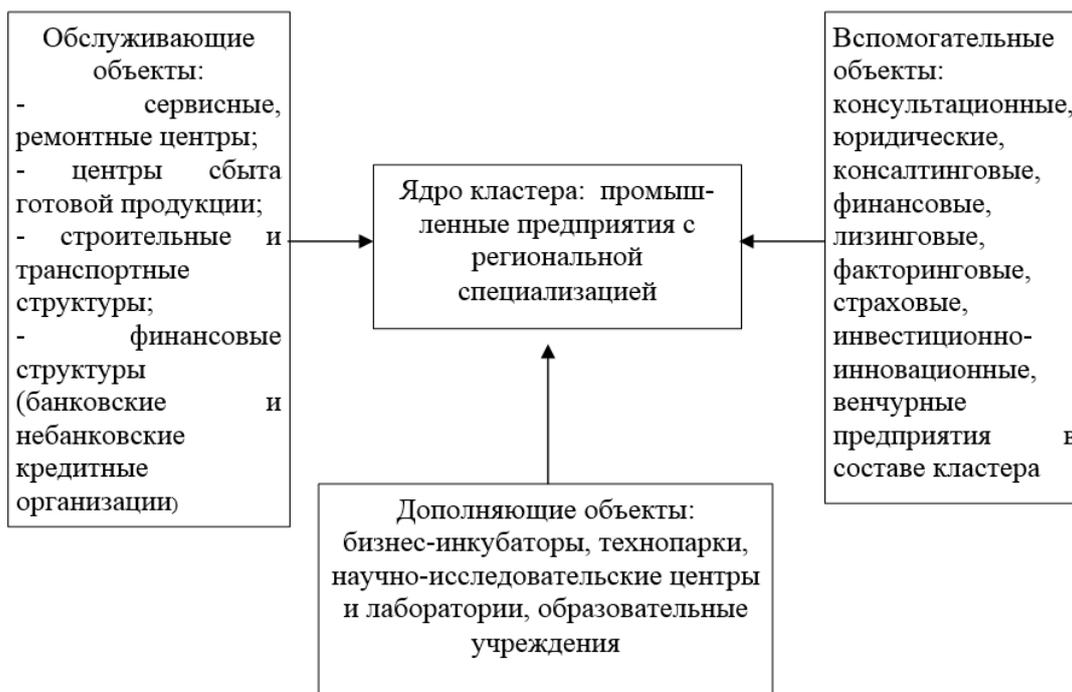


Рис. 2. Модель инновационно-промышленного кластера

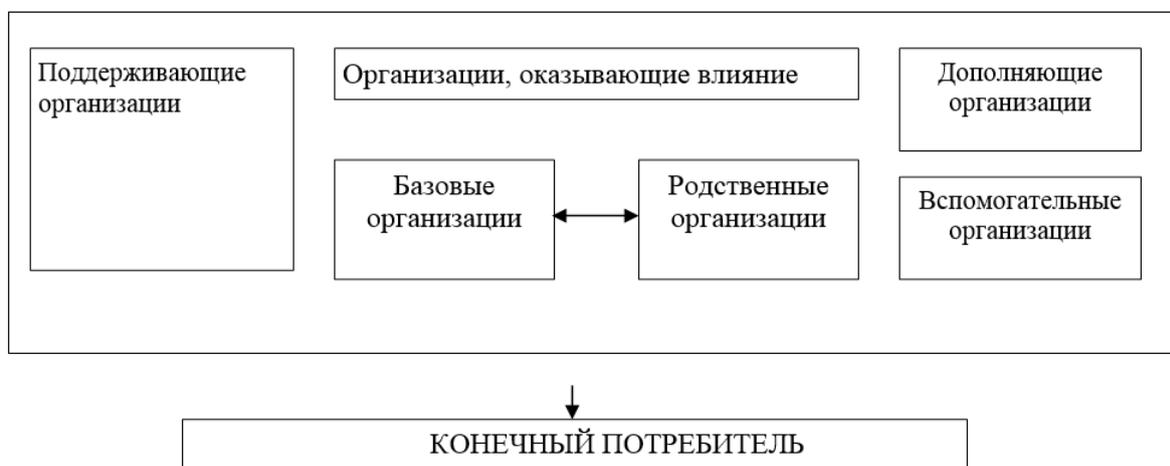


Рис. 3. Инновационно-технологический кластер

Кластеры имеют различную форму в зависимости от своей глубины и сложности, но большинство включает в себя: компании «готового» продукта или сервиса, поставщиков специализированных факторов производства, комплектующих изделий, механизмов, сервисных услуг; финансовые институты; фирмы в сопутствующих отраслях (с каналами сбыта или потребителями); производители побочных продуктов; специализированные провайдеры инфраструктуры; правительственные и другие организации, обеспечивающие специальное обучение, образование, поступление информации, проведение исследований и предоставляющие техническую поддержку (такие как университеты, структуры повышения квалификации, а также агентства, устанавливающие стандарты); правительственные структуры, оказывающие существенное влияние на кластер. Также, многие кластеры включают предпринимательские объединения и другие совместные структуры частного сектора, организации по сотрудничеству, поддерживающие участников кластера.

Разделим условно все вышеперечисленные организации на группы:

- «базовые» - основные производители товаров или услуг;
- «поддерживающие» - поставщики оборудования, комплектующих, сырья, материалов, сервисных услуг и т.д.;
- «дополняющие» - финансовые институты, научно-исследовательские организации, образовательные учреждения, агентства, устанавливающие стандарты и т.д.;
- «вспомогательные» - специализированные провайдеры инфраструктуры: информация, консалтинг, маркетинг, логистика и т.д.;
- «оказывающие влияние» - правительственные структуры;
- «родственные» - фирмы в сопутствующих отраслях, производители побочных продуктов и т.д.

Структура кластера представлена на рис. 4

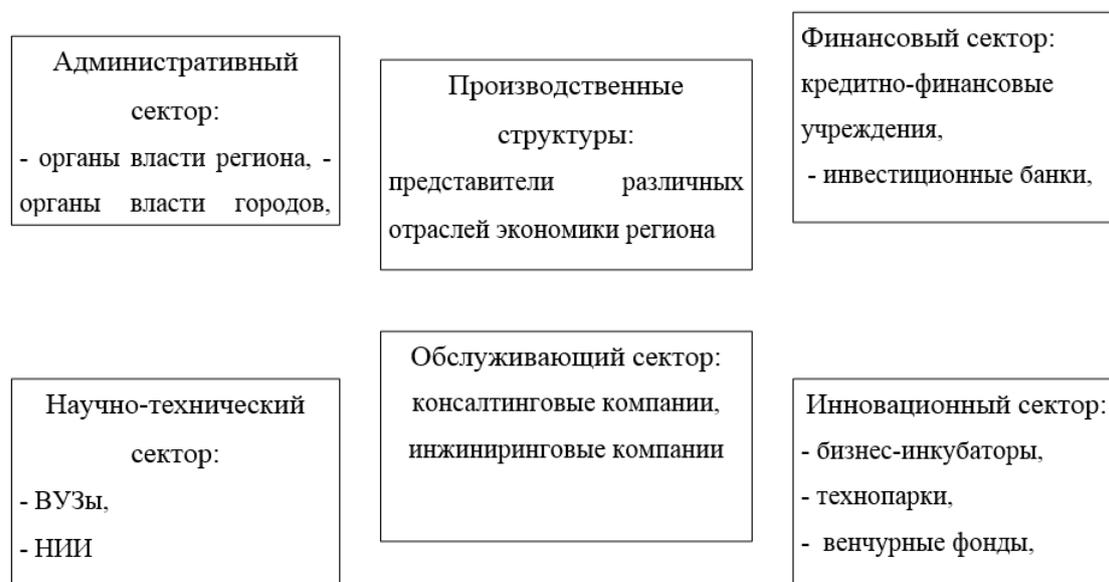


Рис. 4. Структура кластера

Ядро кластера и соответствующая ему поддерживающая инфраструктура.

Ядро кластера должен образовать производственный сектор, т.е. те агенты кластера от продуктивности которых во многом зависит устойчивое региональное развитие (производственные структуры – представители различных отраслей экономики региона). В свою очередь, к инфраструктурной поддержке, наиболее гибкому элементу инновационного кластера, следует отнести:

- административный сектор (органы власти региона, городов, районов), участвующий в функционировании предприятий кластера формами государственной поддержки, объем и количество которых может существенно изменяться в зависимости от условий развития территориально локализованного комплекса;
- финансовый сектор (кредитно-финансовые учреждения, инвестиционные банки, страховые компании), состав участников которого должен определяться потребностями в финансировании в зависимости от этапа (фазы) жизненного цикла предприятия и т.д.

Кроме этого особое значение при формировании инфраструктурной компоненты кластера следует отвести современным информационным технологиям, использование которых в деятельности предприятий и иных участников кластера способно локализовать их не в рамках определенной территории, а что является более эффективным с точки зрения повышения оперативности принятых управленческих решений в рамках определенного информационного поля. Это должно способствовать формированию оптимального и одновременно эффективного состава участников инновационного кластера за счет наиболее прозрачного их отбора.

- Научно-технический сектор: высшие учебные заведения, научно-исследовательские институты.
- Обслуживающий сектор: консалтинговые компании, инжиниринговые компании.
- Инновационный сектор: венчурные фонды, бизнес-инкубаторы, технопарки.

Существует два типа инфраструктурных элементов: внешние – создаются на уровне кластера. К ним относятся технологические парки, инкубаторы, промышленные зоны, и внутренние – уровень элементы кластера, чаще всего это объекты финансово-хозяйственной деятельности, действующие по принципу аутсорсинга.

Ядром кластера, как правило, выступает крупная фирма или сообщество сходных фирм, которые посредством вертикальных (цепи покупок и продаж), а также горизонтальных связей (дополнительные изделия и услуги, использование подобных специализированных процессов, технологий или институтов) взаимодействуют с другими организациями, участвующими в кластере. Помимо ядра кластера, существуют также вспомогательные организации, которые обеспечивают необходимые технологии, информацию, капитал (финансовые ресурсы) и инфраструктуру [8].

Средние и мелкие предприятия формируют сателлитные образования вокруг крупных групп и становятся их поставщиками. Крупные компании делегируют им производство промежуточных продуктов и сферу сопутствующих услуг, что оказывает мощное влияние на средний и малый бизнес, способствуя его инновационной ориентации и достижению им качественно нового уровня технологии, организации и управления производством во всех иных сферах хозяйственной деятельности.

Инновационный кластер включает в себя всю инновационную цепочку от генерации научных знаний и формирования на их основе бизнес-идей до реализации товарной продукции на традиционных или новых рынках сбыта [9]

Выявляя особенности развития успешных кластеров европейских стран, необходимо отметить постепенное изменение структуры вновь возникающих инновационных кластеров: в качестве ядра кластера начинают выступать сервисные, инновационные компании, способные обслуживать предприятия различных отраслей, предоставляя совокупность интеллектуальных решений.

Бизнес-инкубаторы и технопарки являются объектами поддерживающей инфраструктуры, однако, по функциональному признаку их можно рассматривать как центральный элемент кластера [2]. С этой точки зрения бизнес-инкубаторы выступают в качестве централизованных фондов, аккумулирующих все имеющиеся в кластерном объединении ресурсы, а также обеспечивающих эффективное взаимодействие различных инфраструктур региона, что приводит к сбалансированному сочетанию потенциалов кластера.

В России в последнее время все большее внимание уделяется развитию инфраструктуры, к настоящему моменту, по данным Минэкономразвития России, в субъектах Российской Федерации сформировано порядка 300 региональных институтов развития,

оказывающих поддержку инвестиционным проектам инфраструктурной и инновационной направленности.

Однако создание инфраструктуры в 2006–2011 гг. зачастую велось бессистемно, отсутствовали стратегии развития и пулы целевых предприятий – пользователей. В результате большая часть инновационной инфраструктуры в настоящее время используется неэффективно или используется нецелевым образом.

Представляется, что при развитии и инвестировании в элементы инфраструктурных комплексов более целесообразно учитывать функционирование всего комплекса организаций-пользователей и взаимосвязей всех его элементов. Таким образом, становится актуальным такой вид деятельности, как инфраструктурное проектирование (дизайн) – целенаправленная деятельность по моделированию совокупности элементов инфраструктурного проекта таким образом, чтобы получить максимальный эффект от их взаимодействия на всех стадиях осуществления проекта [10]. По сути, это новый принцип создания объектов инновационной инфраструктуры с учетом анализа внешней среды, реализации возможностей и компенсации слабостей региональной экономической системы.

Таким образом, проектирование инновационной инфраструктуры можно определить как процесс, переводящий требования инвесторов и предпринимателей в установленные характеристики инновационной инфраструктуры, результатом которого должно стать создание эффективных, востребованных объектов, вносящих значительный вклад в рост высокотехнологичных отраслей региональной экономики [11, 12].

Представляется, что создание, развитие и инвестирование элементов инфраструктурных комплексов должно происходить с учетом функционирования всего комплекса и взаимосвязи всех его элементов.

Становится актуальным такой вид деятельности, как инфраструктурный дизайн – целенаправленная деятельность по моделированию совокупности элементов инфраструктурного проекта таким образом, чтобы получить максимальный эффект от их взаимодействия на всех стадиях осуществления проекта.

В отличие от организационного дизайна, который обеспечивает оптимальную структуру объекта, инфраструктурный дизайн направлен на оптимальное построение его инфраструктуры.

Направления инфраструктурного дизайна прежде всего определяются природой того объекта, над которым будет осуществляться инвестиционное управление.

Модель фиксирует взаимозависимость внутренней и внешней среды системы, поскольку система формирует и проявляет свои свойства только в процессе функционирования и взаимодействия с внешней средой. Внешняя среда задает параметры развития системы, при этом система сохраняет качественную определенность своей цели. Система должна иметь высокую степень адаптивности к изменениям внешней среды, что обеспечивает ее устойчивость (связь с внешней средой компонентов системы, интенсивность обмена информацией и ресурсами с внешней средой). Перечисленных свойств системы можно достигнуть, формируя промежуточную среду, характеризующуюся соответствующей инфраструктурой.

ЛИТЕРАТУРА

Wickham M. Regional Economic Development: Exploring the Role of Government in the Porter's Industrial Cluster Theory. CRIC Cluster conference. Beyond Cluster-Current Practices&Future Strategies Ballarat, June 30 – July 1, 2005.

Развитие кластеров: сущность, актуальные подходы, зарубежный опыт. /авторы – составители: С.Ф.Пятинкин, Т.П.Быкова/, Минск: Тесей, 2008.

Трофимова О.М., «К вопросу о формировании инновационных кластеров в региональной экономике» // Журнал "Вопросы управления" Выпуск №2(11) июнь 2010г., <http://www.isa.ru/proceedings/images/documents/2009-49/129-137.pdf>

Шепелев И.Г., Маркова Ю.А., «Туристско-рекреационные кластеры – механизм инновационного совершенствования системы стратегического управления развитием регионов» // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал), №3(11), 2012 <http://sisp.nkras.ru/e-ru/issues/2012/3/markova.pdf>

Дырдонова А.Н. «Кластерное развитие регионов в условиях модернизации экономики» http://iupr.ru/domains_data/files/zurnal_28_02_2012/DyrdonovaAN.pdf

Кластерные политики и кластерные инициативы: теория, методология, практика: монография / под. ред. Ю.С.Артамоновой, Б.Б. Хрусталева – Пенза: ИП Тугушев С.Ю., 2013. – 230 с.

<http://www.docme.ru/doc/139477/klasternye-politiki--i-klasternye-iniciativy---teoriya,-me...>

А.А.Керашев, О.И.Целина. Инновационные кластеры как инструмент активизации развития экономической системы Республики Адыгея <http://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-klastery-kak-instrument-aktivizatsii-razvitiya-ekonomicheskoy-sistemy-respubliki-adygeya>

Жигжитова Б.Н. Совершенствование организационно-экономического механизма управления инновационным развитием региона на основе кластерного подхода: Автореф. дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.05. – Улан-Удэ, 2006. – 21 с.

Монастырный Е.А. Инновационный кластер // Инновации. - 2006. - №2. - С. 38-43.

9. Leduc, S. Roads to Prosperity or Bridges to Nowhere? Theory and Evidence on the Impact of Public Infrastructure Investment / S. Leduc, D.Wilson // Federal Reserve Bank of San Francisco. – 2012. – № 4. – Electronic text data. – Mode of access: <http://www.frbsf.org/publication/economics/papers/2012/wp12-04bk.pdf>. – Title from screen.

Мохов, А. И. Особенности инвестирования в инфраструктурные комплексы / А. И. Мохов [и др.] // Инвестиции и инновации / под ред. Е. Р. Орловой. – М. : ЛЕНАНД, 2009. – С. 130–139. – (Труды Института системного анализа РАН; Т. 49).

Мохов, А. И., Мохова Л. А., Несветайлова С. В., Филичева Е. В. Особенности инвестирования в инфраструктурные комплексы: инфраструктурный дизайн // Труды ИСА РАН 2009. Т. 49 <http://www.isa.ru/proceedings/images/documents/2009-49/129-137.pdf>