

Концептуальная модель кластера технологических инноваций

В.Г. Цогоев, З.Л. Дзакоев

В условиях глобализации и повышения конкуренции между хозяйствующими субъектами все острее ощущается необходимость обоснованной долгосрочной стратегии инновационного развития, обеспечивающей высокие и устойчивые темпы социально-экономического роста.

Страны мира накопили значительный опыт поддержки и развития инновационной деятельности, основанный на частно-государственном партнерстве, свободных зонах, технологической кооперации, интеграции науки и производства, межстранового технологического трансферта, территориальных научно-промышленных комплексах и т. д. Этот опыт реализован в разнообразных организационных формах, воплощенных в виде технополисов, технопарков, научных парков, инкубаторов бизнеса, стартапов, рискованного венчурного предпринимательства и т. п. [1; 2].

В настоящее время в России принимаются значительные меры по активизации процессов перевода экономики страны на инновационный путь развития. Впервые за последние годы предполагается широкое привлечение государственных финансовых средств и иностранных инвестиций в развитие центра мирового значения. Только затраты государства на реализацию этого проекта за три года могут составить 60 млрд руб. [3].

Представляет интерес кластерный подход, получивший широкое использование в развитых странах как способ динамичного взаимодействия крупных, малых предприятий, университетов, финансовых организаций фирм инфраструктуры, способных обеспечить опережающее развитие высокотехнологичных производств и превратить технологические инновации в основной фактор высокого экономического роста [4]. Кластерные стратегии получили поддержку со стороны правительств большинства развитых стран в виде государственных программ и огромных финансовых вложений. Так, в стра-

нах ЕС в соответствии с положениями Лиссабонской стратегии формируется экономика знаний на основе инновационных кластеров, которая должна обеспечить конкурентоспособность, опережающую другие страны (прежде всего США и Японию). В США инновационным кластерам и бизнес-инкубаторам придан статус критической компоненты национальной экономической конкурентоспособности, в связи с чем предполагается ежегодно выделять в рамках бюджета до 100 млрд долл. на их поддержку [5].

В России целесообразно разработать и осуществить региональную целевую программу «Технологический кластер». Ее цели – создание и развитие кластера, укрепление горизонтальных и вертикальных форм кооперации, прежде всего в области разработки и производства инновационной продукции. В рамках программы предлагается сформировать кластер технологических инноваций (КТИ). Организационная модель кластера отражается кооперационной связью «научно-исследовательская организация – университет – производитель».

Деятельность кластера технологических инноваций должна быть направлена на решение следующих задач:

- разработка и внедрение в производство передовых достижений отечественного и мирового научно-технического прогресса;
- создание производств инновационной продукции;
- инвестирование научно-технических исследований и инновационных производств;
- создание благоприятных условий для привлечения инвестиций в инновационные предприятия;
- содействие в подготовке и переподготовке научно-технических кадров, особенно в области новых технологий и инновационных производств;
- формирование и развитие инновационной инфраструктуры, создаваемой в интересах ма-

* Цогоев В.Г. – д. э. н., профессор кафедры менеджмента Московского государственного машиностроительного университета (МАМИ).

** Дзакоев З.Л. – директор ООО «Эксперт-Менеджмент», к. э. н., доцент СОГУ.



Рис. 1. Модульная структура кластера технологических инноваций

лых инновационных предприятий, коммерциализирующих результаты научных исследований, открытий и изобретений научных организаций;

- объединение усилий научно-исследовательских, опытно-конструкторских, учебных организаций и представителей предпринимательской среды с целью удовлетворения потребностей экономики и социальной сферы в инновационном продукте;

- участие в тендерах по выполнению государственного заказа на инновационный продукт.

Учредителями КТИ могут быть органы власти, научно-исследовательские организации, высшие учебные заведения, крупные производственные предприятия, инвестиционные и инновационные фонды и другие заинтересованные юридические лица.

Ядром кластера, как правило, являются крупные предприятия, имеющие востребованные технологии и рынок сбыта конкурентоспособной продукции. Ядро КТИ должно выступать региональным институтом технологических знаний, составные элементы которого одновременно являются генераторами новых идей и инноваций, обеспечивая высокий инновационный потенциал промышленности региона.

Структура КТИ может иметь модульный характер (рис. 1).

Модуль генерирования и разработки технологических инноваций включает научные центры, институты, университеты и ряд других образова-

тельных, научно-исследовательских и проектных организаций.

Модуль испытания технологических инноваций предполагает обязательное наличие опытно-конструкторской, лабораторной, опытно-испытательной базы, обеспечивающей создание опытных образцов, испытание и доведение инновационной технологии до опытно-промышленного освоения в целях организации серийного производства. Модуль включает научно-испытательные предприятия, лаборатории, научные центры и т. д.

Модуль освоения и апробирования технологических инноваций предполагает обязательное наличие опытно-конструкторской, лабораторной, опытно-испытательной базы, обеспечивающей доведение инновационной технологии до опытно-промышленного освоения для организации серийного производства. Модуль состоит из научно-технических предприятий региона, обладающих свойствами апробирования и освоения изобретений и технологий – это инкубаторы бизнеса, технопарки, лаборатории, научные центры и т. д.

Модуль мелкосерийного производства технологических инноваций представляет собой совокупность предприятий, которые выпускают и реализуют готовую продукцию, созданную на основе технологий, разработанных в кластере.

Модуль финансирования, кредитования и страхования представляет собой банк, страхо-

вую компанию, а также программы поддержки кластера из бюджета региона.

Модуль инфраструктурного обеспечения КТИ включает ряд малых специализированных фирм и сервисных структур, осуществляющих информационную, инжиниринговую, правовую (юридическую), маркетинговую, консалтинговую и другие функции по обслуживанию основных предприятий кластера.

Деятельность участников кластера нуждается в координации и управлении, поэтому формируется модуль управления и стратегического развития, представляющий собой:

- совет учредителей, представляющий руководителей крупных предприятий кластера, уполномоченных представителей органов власти региона;

- научно-технический, экспертный и другие органы.

Совет учредителей КТИ решает две важнейшие задачи: 1) разработку стратегии развития кластера на перспективу; 2) координацию взаимодействия участников в процессе текущей деятельности.

В кластере создаются технологические инновации в виде технологических изменений трех различных характеров:

- в виде предложения инновационных товаров и услуг;

- как производственные технологии;

- в форме способствующих технологий.

Предложения инновационных товаров и услуг – процесс создания новых видов ценностей, которые ранее предприятиями региона не создавались.

Производственные технологии предполагают улучшение характеристик продуктов или их компонентов и способствуют повышению конкурентоспособности (например, за счет снижения себестоимости или улучшения качества).

Способствующие технологии – изменение не самого выпускаемого продукта, а технологического окружения, в котором он создается. К способствующим технологиям можно отнести, например, технологии управления, информационные, логистические и т. д.

В состав кластера могут войти более 20–40 самостоятельных юридических лиц, из их числа примерно 70 % должны заниматься производством и оказанием услуг для предприятий кластера. При этом большая доля участников кластера (более 60 %) должна быть представлена малыми и средними предприятиями.

Модуль мелкосерийного производства инновационной продукции включает малые и средние предприятия, которые участвуют в создании профильной продукции кластера и ее реализации.

КТИ создает возможность координации взаимодействий интеллектуальных и материальных ресурсов, производственного потенциала, финансовых средств для разработки и создания

нового продукта, процедур выхода с ними на рынок. В рамках КТИ появляется возможность выстраивания замкнутой цепочки – от идеи создания продукта до его производства и вывода на рынок.

КТИ должен быть открытой структурой для партнерства, соблюдающей следующие принципы:

- * поощрение обмена технологическими идеями и знаниями не только между внутренними участниками, но и с внешними структурами. Такое взаимодействие необходимо, например, между кластером и леблетами – небольшими структурами при университетах (используя опыт США) [6, с. 84]. В РФ в качестве леблетов могут выступать лаборатории и малые инновационные предприятия при университетах. Леблеты изучают проблемы в сфере исследований и разработок применительно к сектору рынка деятельности кластера, в том числе опрашивая компании и людей;

- * продажа инновационных идей и бартерный обмен ими в сфере профильной деятельности кластера. Такая деятельность способствует получению дополнительной прибыли и «привязке» пользователей этих идей к сервисным мощностям кластера;

- * использование избыточных мощностей участников кластера для обслуживания других предприятий, не входящих в его состав, в том числе конкурентов;

- * продажа в качестве аренды, использования систем кластера (информации, логистики, маркетинга и т. д.) внешним потребителям, что позволяет снижать издержки на их содержание и получать дополнительную выгоду;

- * стимулирование привлечения технологических идей от внешних разработчиков и вовлечение их в деятельность кластера.

Таким образом, в кластере получает развитие аутсорсинг – форма передачи неключевых функций предприятия внешним специализированным исполнителям [7].

Деятельность КТИ базируется на основе стратегического плана, а его миссия должна предусматривать удовлетворение потребностей экономики региона в технологических разработках.

Место и взаимодействие кластера технологических инноваций в стратегии развития региона представлено на *рис. 2*.

Для целей определения стратегии развития кластера необходимо учитывать факторы (*рис. 3*).

Для эффективного взаимодействия кластера технологических инноваций и органов власти региона необходимо решить проблему партнерства и ответственности (экономической и социальной). Однако вопросы взаимодействия и распределения ответственности между органами власти региона и кластерными образованиями еще не решены и, соответственно, не оформле-

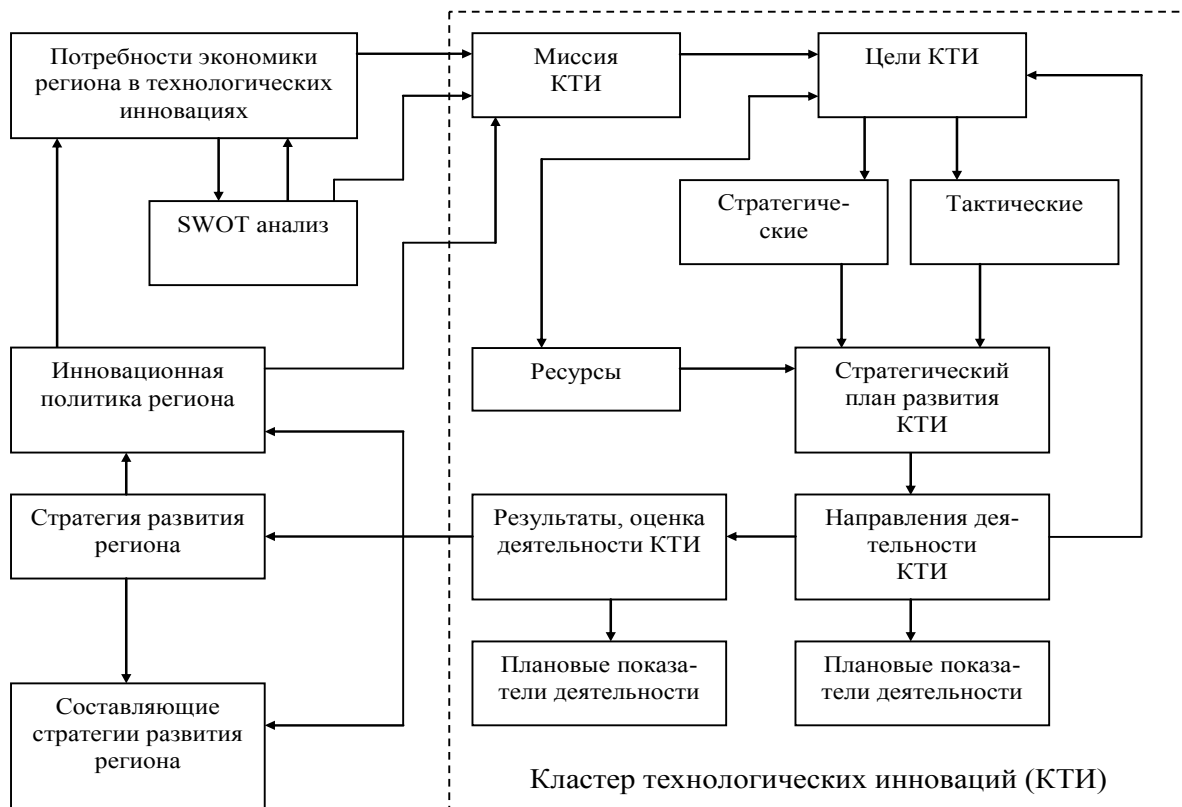


Рис. 2. Место и взаимодействие кластера технологических инноваций в стратегии развития региона

ны методически. На наш взгляд, формирование кластера технологических инноваций возможно в форме государственно-частного партнерства (ГЧП), представляющего собой альянс власти региона и частного бизнеса в целях осуществления общественно-приоритетных проектов [8].

Рассмотрим условия государственно-частного партнерства при формировании кластера технологических инноваций:

- * учредителями и сторонами КТИ являются органы власти региона и субъекты частного бизнеса;

- * взаимодействие сторон в КТИ осуществляется на юридической основе и партнерстве, на учете общих интересов;

- * деятельность КТИ направлена на осуществление проектов, имеющих общественно-государственную значимость, достижение общественно-полезных целей;

- * в процессе реализации совместных проектов используются усилия и возможности сторон;

- * финансовые затраты, риски, полученные в КТИ результаты распределяются между сторонами в пропорциях согласно взаимным договоренностям, оформленным юридически.

Государственное участие в КТИ может осуществляться с использованием следующих инструментов поддержки: организационно-

правовое сопровождение проектов; законодательная деятельность по развитию ГЧП; регулирование рисков, обеспечение взаимодействия с государственными органами; сопровождение крупных сделок; доленое финансирование; бюджетный кредит; гарантии по инвестициям; субсидирование процентных ставок по кредитам; концессионные соглашения и др.

Формирование кластера технологических инноваций потребует принятия специального закона о ГЧП, предметом регулирования которого могут стать:

- обеспечение максимальной легитимности действий региональных органов власти при участии в ГЧП;

- решение вопросов, не урегулированных федеральным законодательством;

- определение перечня обязательств и полномочий органов власти региона, принятых в рамках ГЧП, в том числе в области бюджетного регулирования и экономики региона;

- определение процедуры выбора инвесторов при заключении контрактов в области ГЧП;

- обеспечение исполнения обязательств органов власти, принимаемых в рамках контракта ГЧП, в сфере экономического регулирования;

- характер нормативного регулирования действия сторон в рамках ГЧП и т. д.



Рис. 3. Факторы, определяющие стратегию развития кластера технологических инноваций региона

Представляется, что развитие кластеров должно опираться на единую нормативную базу, позволяющую их сторонам и участникам, органам власти и бизнесу взаимодействовать в рамках ясного и единого правового поля с учетом взаимных интересов. Принятие такого закона может стать положительным сигналом для частных и иностранных инвесторов о прозрачности действий и привлекательности кластерного образования, о снижении рисков, связанных с обязательствами партнера именно в лице государства [9; 10].

Несомненно, кроме наличия законодательства о государственно-частном партнерстве и о кластерах необходимо развивать институциональную инфраструктуру региона для обеспечения эффективного функционирования КТИ. Государственно-частное партнерство и кластеризация экономики потребуют применение новых подходов к управлению. Поэтому требуется в органах власти региона создавать специализированное подразделение – координирующий центр развития кластеров.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Наукоемкие технологии, технопарки и технополисы – основа венчурного бизнеса.** <http://www.refbank.ru/market/16/market16.html>.
2. **Дзакоев З.Л.** Опыт формирования региональной инновационной системы. – Владикавказ: Изд-во ВНЦ РАН и РСО-А, 2003 г. 369 с.
3. **Пакет документов о центре «Сколково».** Сайт Экономика. Новости. <http://news.yandex.ru/yandsearch?clurl=postsovet.ru%2Fblog%2Frussia%2F19447.html>.
4. **Ленчук Е.Б., Власкин Г.А.** Кластерный подход в стратегии инновационного развития зарубежных стран. Сайт Экономический портал – экономика России и мировая экономика. <http://institutions.com/strategies/1928-klasternyj-podход-v-strategii-innovacionnogo-razvitiya-zarubezhnyx-stran.html>.
5. **Jonathan Sallet and Ed Paisley.** Innovation Clusters Create Competitive Communities. Huff Post Social News September 21, 2009.
6. **Давила Т., Эпштейн М. Дж., Шелтон Р.** Работающая инновация: как управлять ею, измерять ее и извлекать из нее выгоду. – Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2007. 320 с.
7. **Экономический словарь.** Режим доступа: <http://www.bank24.ru/info/gl>.
8. **Зарубежный опыт государственно-частного партнерства / Аналитическая записка Правового управления Аппарата Государственной Думы РФ** <http://wbase.duma.gov.ru:8080/law?d&nd=981605628&mark=r981605004>. 2011.
9. **Зверев А.А.** Законодательство о государственно-частном партнерстве: риски и перспективы развития. Государственно-частное партнерство: пути совершенствования законодательной базы / Сборник статей под общей редакцией Зверева А.А. – М., 2009. <http://pppcenter.ru/ru/press-center/smi-o-centre/19032010>.
10. **Резина О.В., Минскова М.Г.** Государственно-частные партнерства в России – правовое регулирование сегодня, перспективы на будущее / Государственно-частное партнерство: пути совершенствования законодательной базы / Сборник статей под общей редакцией Зверева А.А. – М., 2009. <http://pppcenter.ru/ru/press-center/smi-o-centre/19032010>.