

УДК 334.758

Профессор Е.Л. Смольянова,
(Воронеж. гос. ун-т инж. технол.) кафедра экономической теории
и международного бизнеса, тел. (473) 255-63-47
доцент Ю.А. Ахенбах
(Воронеж. гос. архит-строит. ун-т) кафедра управления строительством,
тел. 8-910-342-07-73

Концептуальные положения формирования и инновационного развития научно-производственных кластеров: международный опыт и региональные возможности

Рассмотрены концептуальные положения формирования и развития научно-производственных кластеров, разработанные авторами с учетом выделенных преимуществ данной формы развития международной и региональной экономики, а также в соответствии с современными представлениями о конкуренции, вызывающей необходимость инновационного совершенствования субъектов региональной экономики и их объединений.

The article considers the conceptual aspects of formation and development of research-and-production clusters, developed by authors with regard allocated to them the advantages of this form of development of international and regional economy, as well as in accordance with the modern conception of competition, suggesting a need for innovative improvement of the subjects of the regional economy and their associations.

Ключевые слова: конкуренция, конкурентоспособность, научный потенциал, кластер, научно-производственный кластер, кластерная инициатива, региональное развитие.

В настоящее время для характеристики внешней среды используется понятие «общество знаний» (*k*-общество). Возросшая роль знаний и информации побуждает бизнес-единицы к формированию особых структур, в которых оказывается возможным наиболее полно реализовать научный потенциал участников, что является необходимым условием повышения конкурентоспособности экономических субъектов и их объединений.

Приступая к изложению разработанных авторами концептуальных положений формирования и развития научно-производственных кластеров, в первую очередь, хотелось бы детерминировать основные термины и понятия, относящиеся к предмету исследования. Так, под научным потенциалом предлагается понимать возможности научной деятельности, используемые при формировании валового регионального продукта и создающие преимущества в деятельности резидентов региональной экономики. Показателями, характеризующими региональный

научный потенциал, являются: наличие наукоемких технологий; технологическая независимость предприятий и организаций; расширение номенклатуры наукоемких изделий, производимых в регионе.

Воронежская область обладает существенным научно-техническим и инновационным потенциалом. В области насчитывается 64 организации, выполняющие исследования и разработки в сфере инноваций; численность персонала, занятого в этой сфере, составляет около 15 тыс. человек, из них более 700 докторов и 3 500 кандидатов наук. По этим показателям Воронежская область занимает 3-е место в ЦФО и находится в первой десятке среди субъектов РФ, имеющих наиболее благоприятные предпосылки для инновационного развития. В области зарегистрировано более 300 малых предприятий, занимающихся коммерциализацией инноваций. По обеспеченности основными средствами исследований и разработок Воронежская область занимает 3-е место в ЦФО и 7-е место в России. По числу инновационно-активных предприятий - 5-е место среди регионов ЦФО.

Преобладание наукоемкой продукции и использование наукоемких технологий в условиях инновационной среды является средством повышения конкурентоспособности национальной экономики, а высокий научный потенциал предприятий и организаций, функционирующих в территориальных границах региона, является фактором, способствующим формированию научно-производственных кластеров.

Понятие научно-производственный кластер было детерминировано нами посредством выделения абсолютных и относительных преимуществ данной формы развития региональной экономики, существенно отличающих научно-производственные кластеры от менее совершенных, сформировавшихся на более ранних этапах эволюции форм интеграционного взаимодействия участников региональной экономики (таблица).

Выделение абсолютных и относительных преимуществ научно-производственных кластеров позволило синтезировать авторское определение данной категории, в соответствии с которым научно-производственный кластер представляет собой объединение сконцентрированных на территории региона промышленных предприятий, финансово-кредитных, научно-исследовательских и образовательных учреждений, а также иных предприятий и организаций на принципах взаимодействия и взаимозависимости с целью укрепления конкурентных преимуществ, стабилизации положения на рынке и обеспечения долгосрочных надежных партнерских отношений между участниками кластера при поддержке административных, государственных, властных, консалтинговых, рейтинговых и прочих структур.

По нашему мнению, обеспечение высокой конкурентоспособности предприятий и организаций в долгосрочной перспективе за счет внедрения наукоемких технологий представляется возможным путем объединения участников, отличающихся высоким научным потенциалом, в интегрированные структуры кластерного типа. Основными требованиями к формированию подобных структур являются: альтернативность стратегического выбора; согласованность с целями и задачами регионального развития; адекватность сложившейся в регионе ситуации.

Кластерная политика в индустриально развитых странах разворачивается последние 20-25 лет в связи с ограничением потенциала конкурентоспособности крупных интегриро-

ванных компаний на динамичных глобальных рынках. Потребовалось мобилизовать новые ресурсы малых и средних предприятий, территории для обеспечения национальной конкурентоспособности. Первые масштабные программы кластерной политики реализовывались в разных странах в различные периоды: США - 70-80-е годы; Австрия, Великобритания, Япония - 90-е гг.; Финляндия, Франция - 1995 г.; Венгрия - 1996 г.; Словения - 1999-2003 гг. Кластеры позволили мобилизовать новый ресурс - ресурс сетевой организации территорий, который становится базой конкурентоспособности в глобальной экономике. Например, национальная конкурентоспособность США в основном обеспечивается 24 группами кластеров (318 территориальных кластеров), в Италии - 200 «промышленными округами», в Дании - 29 ведущими кластерами [6].

Изучение международного опыта кластеризации показало, что к числу государств, имеющих уровень кластеризации экономики 65-70 % и более относятся страны Западной Европы, Северной Америки, а также Япония, Индия и некоторые страны арабского мира. Ярким примером кластера является «Силиконовая долина» (штат Калифорния), включающая 30 городов и 4 графства-района, штаб-квартиры 7000 технологических высокоразвитых компаний. Кластер предоставляет 1,35 млн рабочих мест и является местом проживания 2,5 млн человек. Венчурные вложения в 2001 г. составили 68,8 млрд дол. Образование «Силиконовой долины» в штате способствовало смене экономического уклада с аграрного на электронный [6].

Функционирование научно-производственных кластеров сопряжено со следующими позитивными моментами:

- эффективное применение новых технологий;
- повышение инновационно-инвестиционной активности региона;
- подготовка квалифицированного персонала;
- создание дополнительных рабочих мест;
- диверсификация партнерских отношений бизнеса, власти, общества;
- выход на межрегиональный, национальный рынки;
- снижение издержек;
- появление возможности для более успешного выхода на внешние рынки;
- формирование развитых систем продвижения товаров и услуг;

- синхронизация миграционных процессов;
- инновационная ориентированность;
- долговременная координация взаимодействия участников системы в рамках основных систем управления, производственных программ, инновационных процессов, контроля качества и т.д.

Основной целью создания научно-производственных кластеров является концентрация научного потенциала, финансовых и материальных ресурсов на приоритетных направлениях развития региональной экономики, реализация которых должна обеспечить решающий вклад в социальное, научно-техническое и промышленное развитие региона [1].

Возрастающая инновационная активность и мотивированная потребность хозяйствующих субъектов в интеграционном объединении являются основанием для формирования и развития в области научно-производственных кластеров, призванных решать следующие задачи:

- разработку и реализацию концепций и программ социально-экономического развития участников региональной экономики;
- разработку социально-экономического и организационного механизмов технологического развития региональной экономики;
- моделирование и прогнозирование развития кластера;
- факторный анализ воздействия технологий на эффективность производства и управления в регионе;
- разработку механизмов содействия внедрению и освоению (сопровождение и совершенствование систем технической подготовки и технологического развития объектов) инновационных проектов;
- разработку, сопровождение и развитие автоматизированных информационных систем технологического назначения, их отдельных компонентов для различных объектов региональной экономики;
- комплексное информационно-техническое обеспечение потребностей участников кластера;
- маркетинговые исследования технологий, продуктов и услуг;
- участие в международном сотрудничестве по технологическому развитию.

В соответствии с целями и задачами кластеризации авторами была разработана концепция формирования и развития научно-производственных кластеров в регионе, представляющая собой совокупность авторских взглядов на проблему кластеризации в регио-

нах с благоприятными организационно-экономическими условиями и достаточной концентрацией научного потенциала.

Концептуальные положения формирования и развития научно-производственных кластеров опираются на теорию доминирующей экономики, в соответствии с которой авторы рассматривают кластеризацию как средство формирования полюса экономического роста, сопряженное с достижением следующих эффектов: увлечения; влечения, производительности, агломерации.

При организации концепции формирования и развития научно-производственных кластеров были также учтены положения постнеоклассической управленческой парадигмы, основными признаками которой являются системное представление о социальных организациях как объектах управления; инновационность внешней среды; глобализация экономического взаимодействия; возрастающая потребность в повышении информированности хозяйствующих объектов и их объединений.

Основное содержание концепции формирования и развития научно-производственных кластеров, разработанной с учетом современных представлений о формах конкуренции, приводящих к возникновению неравенства, обусловленного влиянием на экономические процессы доминирующих участников региональной экономики, раскрывается следующими положениями.

Во-первых, авторы разделяют точку зрения большинства современных исследователей, которые утверждают, что формирование кластеров является в современных условиях формой образования территориально-производственного комплекса, так как он создается только там и тогда, когда возникает необходимость организационно-экономического взаимодействия связанных между собой и взаимообусловленных производств, образующих основу ТПК и их специализацию. Составляющими комплекса при этом выступают самостоятельные хозяйственные субъекты рыночной экономики, такие, как акционерные общества, холдинги и финансово-промышленные группы. При этом основным критерием целесообразности взаимодействия является конкурентоспособность отдельных субъектов региональной экономики [3].

Сравнительная характеристика форм экономического развития региональной экономики

Отличительные особенности	Сравнительные преимущества *
Технопарки	
Объединение компаний с узкой специализацией в единую бизнес-структуру. Производство совокупного продукта посредством совместного использования индивидуальных возможностей участников объединения. Специализация на высокотехнологичных отраслях и производстве	Создание наукоемких производств. Организационное, правовое, экономическое и информационное содействие реализации инновационных проектов. Решение задач, способствующих повышению эффективности использования научно-технического потенциала. Поддержка малого инновационного бизнеса
Бизнес-инкубаторы	
Поддержка вновь создаваемых фирм или находящихся на ранней стадии развития. Специализация на обучении и подготовке компетентного персонала для работы в сфере бизнеса. Наличие развитой инфраструктуры (вычислительный центр, рекламные агентства, электронная биржа). Взаимодействие сторон, заинтересованных в развитии малого и среднего бизнеса. Наличие условий для стартового развития малого и среднего предпринимательства	Получение дополнительного обслуживания. Получение экспертной поддержки. Обеспечение доступа к необходимым ресурсам. Отсутствие необходимости реализации политики постоянного обновления клиентов. Привлечение в состав интегрированной структуры научно-исследовательских институтов, учебных центров и, как следствие, коммерциализация технологических разработок
Научно-производственные кластеры	
Территориальная локализация основных участников. Наличие крупного предприятия – лидера, определяющего долговременную хозяйственную, инновационную и иную стратегию кластера в целом. Устойчивость и доминирующее значение хозяйственных связей между предприятиями. Возможность возникновения кластеров в регионах с высоким научным потенциалом, в условиях потенциального технико-технологического подъема	Обеспечение повышения конкурентоспособности национальной, региональной и отраслевой экономики за счет получения синергетического эффекта вследствие формирования интегрированной структуры. Стабилизация региональной экономической ситуации за счет обеспечения долгосрочных партнёрских отношений между предприятиями-участниками кластера при поддержке административных, государственных и прочих структур, консалтинговых и научно-исследовательских организаций. Улучшение кадрового обеспечения предприятий и организаций. Появление инфраструктуры для исследований и разработок. Создание условий для перевооружения промышленности; Выявление зоны приоритетных инвестиционных вложений. Формирование комплексных производственно-технологических пакетов для принятия выгодных инвестиционных решений. Получение мультипликативного эффекта за счет привлечения инвестиций в кластерные образования, так как инвестирование в предприятия смежных отраслей, взаимно влияющих друг на друга, обеспечивает большую отдачу от вложенных средств. Повышение качества жизни населения. Создание новых рабочих мест. Создание условий и предпосылок для развития малого и среднего бизнеса. Развитие региональной инфраструктуры. Повышение бюджетной эффективности региональной экономики

* по сравнению с предыдущей формой

Во-вторых, основными характеристиками научно-производственного кластера являются параметры территориальной локализации, а также нацеленность на решение производственно-технологических задач, ориентированных на выпуск конечной продукции на уровне, обеспечивающем ее высокую конкурентоспособность на внутренних и внешних рынках.

В-третьих, формирование научно-производственных кластеров следует рассматривать как инструмент активной промышленной политики, обеспечивающий конкурентоспособность региональной и национальной экономики.

В-четвертых, в настоящее время кластеризация как экономическое явление представляет собой идеологию и методологию современного бизнеса, так как в наибольшей степени соответствует концептуальному содержанию экономики знаний. Д. Норт, например, утверждает, что мировое лидерство США в рамках новой экономики происходит непосредственно потому, что в США функционирует определенное количество крупных динамичных кластеров инновационной предпринимательской деятельности [4].

В-пятых перспективным направлением развития кластерных инициатив в создавшихся условиях является формирование научно-производственных кластеров путем организации стратегических альянсов предприятий с университетами, исследовательскими учреждениями, потребителями, технологическими брокерами и консультантами.

В-шестых, формирование научно-производственных кластеров приводит к созданию технологической платформы, представляющей собой полюс экономического роста и повышения конкурентоспособности региональной экономики. В самом общем виде назначение технологической платформы состоит в том, чтобы объединить усилия (обеспечить консенсус) наиболее значимых заинтересованных сторон (государства, бизнеса, науки) в определении инновационных вызовов, разработке необходимой стратегической программы исследований, определении путей реализации этой программы и внедрения соответствующих результатов.

В-седьмых, эффективное функционирование региональной экономики на основе

развития кластерных инициатив и формирования научно-производственных кластеров оказывается возможным лишь при разумном участии государства, роль которого должна заключаться в том, чтобы облегчить взаимодействие доминирующих участников инновационной деятельности: университетов, государственных исследовательских учреждений и предприятий и сконцентрировать средства на проектах, повышающих инвестиционную привлекательность и конкурентоспособность региональной и национальной экономики.

В-восьмых, в кластерах активно протекают процессы перелива знаний и опыта, что реализуется через различные институты, обеспечивающие развитие и укрепление профессиональных связей, а также путем всевозможных неформальных обменов. Происходит непрерывный, многоаспектный процесс взаимодействия, стимулирующий взаимное обучение, экспериментирование, инновационный обмен. В этом процессе кластеры уже не рассматриваются в рамках какого-то определенного сектора экономики. Поэтому характер специализации кластера не обязательно ограничен какой-то отраслью. Кластеры способны, что очень важно, развиваться в смешанных направлениях. При этом кластеризация становится важным источником инноваций.

Одной из важнейших характеристик кластера является его направленность на инновации, в том числе на ускоренное внедрение инноваций на предприятиях кластера и безбарьерный технологический трансфер внутри кластера [2]. Так, суммарная стоимость создаваемых в мире технологий в настоящее время составляет, по оценкам экспертов, около 60 % всего валового общественного продукта, а темп роста торговли ими опережает темпы роста продаж других товаров. Инновационный процесс в настоящее время охватывает все больше отраслей экономики. Так, результаты ряда исследований показывают, что рыночная капитализация фирм тесно связана с расходами на НИОКР и прочие нематериальные активы, включая связи с ведущими специалистами или выход в Интернет. Технологический обмен играет все большую роль в балансе платежей в странах ОЭСР, а средне- и высокотехнологичные отрасли промышленности занимают все большую долю в экспорте стран [5].

Таким образом, исследование международного опыта классификации и характерных признаков кластеров дает примеры повышения конкурентоспособности территорий и производственных комплексов путем реализации кластерно-ориентированной региональной политики. Вхождение в кластер повышает статус входящих в него компаний, способствует росту внимания к ним со стороны финансовых агентств, благоприятствует росту их международной репутации и популярности торговой марки, привлекает в регион дополнительные ресурсы. В свою очередь, присутствие кластера повышает роль региональных администраций, поскольку развивает и укрепляет экономику их региона, стимулирует экономический рост и ускоряет решение социальных проблем. Инновационный кластер является наиболее эффективной формой достижения высокого уровня конкурентоспособности. Одним из приоритетных направлений развития инновационных кластеров в регионах должно стать формирование инновационного бизнеса, способного осуществить прорывные технологии как на внутреннем, так и на внешнем рынке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Теория и методология организации и управления экономическими системами через призму инновационно-инвестиционных процессов: монография [Текст] / Е.В. Сибирская, Н.Н. Авакумова, О.А. Старцева [и др].; под общ. ред. проф. Е.В. Сибирской. – Книга 3. – СПб: ИНФО-ДА, 2008.
2. Вертакова, Ю.В. Управление инновациями. Теория и практика [Текст] / Ю.В. Вертакова, Е.С. Симоненко. – М.: Эксмо, 2008. – 432 с.
3. Роль бизнес-инкубаторов в инфраструктуре поддержки малого инновационного бизнеса регионов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.jurnal.org/articles/2008/ekon30.html>
4. Лауреаты Нобелевской премии по экономике: автобиографии, лекции, комментарии. Т. 2. 1983–1996. — СПб.: Наука, 2009. — С. 297–315.
5. Черникова, А.А. Кластеры и закон гармонии: гармонизация экономических и управленческих аспектов в деятельности кластера [Текст] / А.А. Черникова, Н.С. Далинчук // Российское предпринимательство. - 2009. - № 7. - С. 17-22.
6. Solvel, O ., Lingvist, G., Ketels, C. The cluster initiative Grenbook. –Stockholm, 2003.