

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ В РЕГИОНЕ

THE FUNCTIONING OF INNOVATIVE CLUSTERS IN THE REGION

*E. Ivanova
M. Glyzina
D. Shkurkin*

Annotation

One of the basic directions of development of modern economy, closely interrelated, first of all, with the innovative character of this development, is the process of cluster formation. Regional and interregional clusters are considered as priority inter-sectoral complexes that determine the development of the post-industrial information economy at the national and regional levels. Their development is associated both with the processes of globalization, and with the formation of the industrial structure of the information economy. The tasks of Russia's transition to an innovative type of development are related, in particular, to the need for the formation of innovation clusters. Clusters as a form of spatial association of enterprises have become widespread in the economies of Western countries. Considering the need for Russia's innovative development in the context of increasing the competitiveness of sectors and sectors in the context of the country's integration into the global economy, we consider it expedient to conduct a study of foreign experience in cluster formation in the framework of this work. From the definition given by M. Porter, the founder of the modern theory of clusters, it follows that "... a cluster, or an industrial group, is a group of geographically co-related interconnected companies and related organizations operating in a certain sphere, activity and mutually complementary each other".

Keywords: cluster, territorial production cluster, globalization, innovations.

Иванова Елена Анатольевна

*К.э.н., доцент, Донской государственный
технический университет*

Глызина Мария Павловна

*К.э.н., доцент, Донской государственный
технический университет*

Шкуркин Дмитрий Владимирович

*Донской государственный технический
университет, Ростов-на-Дону;
Ген. директор ООО "ЭльДирект",
г. Невинномысск*

Аннотация

Одним из базовых направлений развития современной экономики, тесно взаимосвязанным, в первую очередь, с инновационным характером данного развития, является процесс формирования кластеров. Региональные и межрегиональные кластеры рассматриваются как приоритетные межотраслевые комплексы, которые определяют развитие постиндустриальной информационной экономики на национальном и региональном уровне. Их развитие связывается как с процессами глобализации, так и с формированием промышленной структуры информационной экономики. Задачи перехода России к инновационному типу развития связаны, в частности, с необходимостью формирования инновационных кластеров. Кластеры как форма пространственного объединения предприятий получили широкое распространение в экономике западных стран. Учитывая необходимость инновационного развития России в контексте повышения конкурентоспособности отраслей и секторов в условиях интеграции страны в глобальную экономику, считаем целесообразным в рамках данной работы провести исследование зарубежного опыта формирования кластеров. Из определения, данного основоположником современной теории кластеров М. Портером, следует, что "... кластер, или промышленная группа, – это группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определённой сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга".

Ключевые слова:

Кластер, территориально-производственный кластер, глобализация, инновации.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в социально-экономическом развитии любой страны растет значение отдельных территориальных образований (регионов, областей), в границах которых функционируют предприятия. Этим обусловлены переориентация экономических исследований на региональный уровень и поиск путей формирования конкурентоспособных регионов.

Литературные источники трактуют территориальное образование как экономическое пространство, которое характеризуется определенной инновационностью и конкурентоспособностью. Именно эти два признака становятся важнейшими характеристиками отдельных территориальных образований в странах с рыночной экономикой. Еще совсем недавно в нашей научной литературе речь шла только о втором из двух названных признаков [1]. Мировой финансовый кризис, обострение конкурен-

ции на рынке товаров и услуг, ресурсные ограничения, падение спроса, технологический застой и пр. заставили отечественных теоретиков и практиков обратиться к вопросу инновационности, которая позволит территориальному образованию получить конкурентное преимущество в долгосрочной перспективе через активное развитие отдельных предприятий того или иного территориального образования.

Материалы и методы

Нормативно-правовую базу исследования составляют законы и нормативные акты Российской Федерации и ее регионов, документы органов самоуправления в области регулирования сферы инноваций и кластерообразования [1–3].

В процессе исследования применялись принципы системного подхода в единстве его субъектно-объектного и функционально-структурного аспектов. В рамках этого подхода к исследованию проблем совершенствования процесса управления инновационной деятельностью и кластерного управления [2].

Обсуждение

Можно утверждать, что не существует универсальной концепции развития предприятий и отдельных территориальных образований. Поскольку каждое из них выделяется своими характерными особенностями, то особое значение приобретает локальная политика, и прежде всего локальная стратегия инновационного прогресса, которая часто формируется именно благодаря кластерному подходу.

Как подчеркивают исследователи, понимание кластерной идеологии в мировом сообществе быстро растет, а кластеры становятся ключевым компонентом многих социально-экономических стратегий. [2, 4]

Изображенная на рис. 1 графическая модель кластера показывает, что такая система является открытой, ибо ее отдельные элементы взаимодействуют не только между собой, но и с внешней средой. Назначение системы – трансформация ресурсов в готовые продукты. В состав управляющей подсистемы, призванной обеспечить в пределах кластера указанную трансформацию, входят соответствующие органы, созданные всеми участниками кластерного образования, административные помещения, технологии управления, коммуникационные средства и др. В состав управляемой подсистемы входят исполнители (работники предприятий – участников кластера, финансово-кредитных учреждений, социальных служб, проектных организаций, научно-исследовательских институтов и т. д.), а также необходимые им для работы технические, организационные, коммуникационные средства, помещения и пр [5].

Литературные источники приводят разнообразные классификации кластеров. В частности, по признаку инновационное выделяют такие виды кластеров: построенные на знаниях и характерные для предприятий; зависящие от поставщиков; построенные на информации; специализированные на поставках; построенные на создании инновационных технологий.

Одним из самых экономически мощных кластеров мира является Силиконовая долина (в штате Калифорния), где имеют свои штабы тысячи компаний, которые



Рисунок 1. Графическая модель функционирования кластера как открытой системы.

занимаются компьютерами, их комплектующими, программным обеспечением, мобильной связью, биотехнологиями и др. Это такие известные компании, как "Eastman Kodak", "General Electric", "Shockley Transistor", "Lockheed", "Hewlett-Packard". В кластере работает свыше 1 млн. человек [3, 6].

Возникают кластеры, как правило, по инициативе самих предприятий ввиду таких выгод от сотрудничества, как лучшая эффективность, получение новых знаний, кооперирование и т.п. [7] Установление кластерных связей выступает приоритетной задачей многих инновационных стратегий, поэтому органы государственной власти часто прибегают к построению деловых отношений через распространение идеи кластеринга, поддержку проектов, обеспечивающих налаживание сотрудничества между секторами промышленности и наукой. Но, несмотря на бесспорные преимущества кластерной ориентации экономики для отдельной территории и для государства в целом, существуют разнообразные препятствия на этом пути.

Кластеры информационных технологий

В настоящее время в политических и экономических кругах России все более осознается необходимость инновационного развития отечественной экономики, повышение ее конкурентоспособности. При этом в качестве возможного механизма реализации новой промышленной и научно-технической политики упоминаются экономические кластеры как средство перехода к экономике знаний, как средство установления диалога между бизнесом и наукой [7, 8].

Рассмотрим один из нескольких кластеров на территории г. Новосибирска и определим факторы, влияющие на его функционирование – кластер информационных технологий (далее – ИТ-кластер).

Отсутствие между ИТ-компаниями четко выраженной технологической цепочки наряду с географической концентрацией позволяет охарактеризовать рассматриваемый

кластер как региональный. Он образован преимущественно малыми предприятиями, в основном тяготеющими к новосибирскому Академгородку. Основу его составляют интеллектуальный капитал новосибирских вузов и НИИ, а также инфраструктура ННЦ СО РАН.

По этапу жизненного цикла данный кластер можно причислить к развивающимся – в силу образования формальных и неформальных союзов между фирмами и вовлечения в эти альянсы новых членов [9–10].

Участники ИТ-кластера в основном задействованы в сфере производства программного обеспечения, автоматизации, телекоммуникаций и защиты информации. Преобладающими видами деятельности выступают производство ИТ-продукта и оказание ИТ-услуг, их осуществляют 92 и 69% из числа обследованных фирм. Кроме того, ИТ-компании оказывают и другие сопутствующие основному производственному процессу бизнес-услуги, проводят исследования и разработки. Чуть меньшее число фирм кластера вовлечено в такие виды деятельности, как дистрибьюторство наукоемкой продукции и сервисное обслуживание.

Средний срок существования фирм кластера – 8 лет. Фирмы в основном представлены двумя организационно-правовыми формами, – это общества с ограниченной ответственностью и закрытые акционерные общества. Около 31% фирм считают себя участниками кластера, 23% – нет. Руководители остальных компаний по той или иной причине затруднились дать ответ на вопрос о принадлежности своей компании к нему.

В качестве базы для оценки успешности функционирования кластера были взяты данные о деятельности малых предприятий по отраслям "связь" и "информационно-вычислительное обслуживание", которые позволяют сравнить некоторые из показателей кластера со среднеотраслевыми*. Результаты этого исследования приведены в табл. 1.

* См.: Малое предпринимательство в России. 2014 / <http://www.cir.ru/>; Россия в цифрах. 2014: Стат. Сб. - М.: Федеральная служба гос. Статистики, 2014. Расчеты авторов.

Таблица 1.

Сравнение показателей деятельности ИТ-кластера со среднеотраслевыми по России.

Объекты	Темп изменения выручки		Темп изменения численности и персонала	Изменение рентабельности				Темп изменения рентабельности	
	2014-2011	2014-2012	2014-2012	2011-2005	2012-2011	2013-2012	2014-2013	2013-2005	2014-2012
Сектор ИКТ, Россия	1,22	1,30	1,19	0,38	1,74	0,74	...	0,79	...
ИТ-кластер, Новосибирск	1,35	1,38	1,38	0,99	1,00	...	0,99

В 2012 г. средняя численность персонала в компаниях IT-кластера составляла 53 чел. К 2014 г. IT-фирмы значительно увеличили свои размеры (средняя численность – 81 чел.). При этом средний темп роста численности персонала по компаниям кластера составил 38%, что в 2 раза выше соответствующего показателя в целом по отрасли. Компании кластера также характеризуются более высокими темпами роста выручки, чем фирмы сектора информационных и коммуникационных технологий (ИКТ): 1,35 против 1,22 за период 2011 – 2014 гг. Особо следует отметить, что выручка в IT-кластере за 2014 г. в среднем увеличилась в 1,53 раза [4, 6, 10].

Средняя рентабельность в кластере за 2012, 2013 и 2014 гг. составила соответственно 16, 15 и 14%, то есть в динамике незначительно снижалась. Средний темп изменения рентабельности для IT-компаний составляет 0,994. Наблюдающуюся тенденцию можно объяснить соответствующим этапом развития отрасли, на котором данные показатели и в российском масштабе значительно хуже, а также более высоким ростом цен на факторы производства (по сравнению с ростом цен на продукцию).

Следует заметить, что рентабельность компаний (в особенности таких трудоемких, как в информационно-коммуникационном секторе) не является показателем, в полной мере характеризующим экономическую эффективность их функционирования. В силу большей доли заработной платы в структуре себестоимости продукции у IT-компаний (до 80%) показателем, наиболее полно отражающим успешность ведения бизнеса, является добавленная стоимость.

Средняя доля экспортируемой продукции для предприятий IT-кластера составляла в 2011, 2012 и 2013 году соответственно 47, 46 и 44%, неукоснительно снижаясь. При этом средний темп изменения доли экспорта для IT-компаний равен 0,95, что, вероятно, объясняется ростом потребления IT-продукции российским рынком [4, 6, 11].

Таким образом, можно говорить о том, что более крупные IT-компании ориентируются преимущественно на внутрироссийский рынок, в то время, как фирмы меньшего размера большую часть своей продукции производят на экспорт.

Организационно-правовая форма, сроки существования компаний. Анализ не выявил взаимосвязи между организационно-правовой формой IT-фирм и результатами их деятельности, однако более крупные компании существуют более длительное время. Кроме того, в IT-кластере наблюдается положительная связь между сроком существования и организационно-правовой формой (закрытые акционерные общества существуют дольше).

Смотрим структуру [4–8]:

- Структурные подразделения.
- Система сбыта продукции.
- Конкурентные преимущества.

Такие преимущества, как грамотное руководство и развитая система сервисного обслуживания, упомянули в основном менеджеры крупных организаций, причем фирмы, руководители которых выделили грамотное руководство, демонстрируют больший рост выручки.

Источники финансирования.

Происхождение разработок и способы организации НИОКР.

IT-компании наиболее часто осуществляют разработки силами отдельных специалистов, имеющих в данной области (77%), при этом они демонстрируют относительно меньший темп роста выручки. В 69% случаев фирмы кластера имеют собственные подразделения, занимающиеся НИОКР, 31% фирм создают временные коллективы с привлечением сторонних специалистов и столько же – используют команды приглашенных специалистов.

Кластер инновационных компаний.
Сравнительная характеристика двух кластеров

Сравнительная характеристика двух кластеров приведена в **табл. 2**.

По степени своей диверсифицированности оба кластера можно отнести к композитным, представляющим собой концентрации инновационных компаний, функционирующих в различных, достаточно далёких друг от друга областях. Такие кластеры целесообразно рассматривать как совокупность более мелких субкластеров, включающих в себя элементы одной сферы деятельности. В случае с ИНПК "Алтай" это следующие сферы: приборостроение и производство оборудования; новые материалы; биотехнологии, фармацевтика и лечебная косметика. В новосибирском кластере указанные области дополняют IT-сектор, в отличие от прочих сфер деятельности более чётко выделяющийся в самостоятельный субкластер, что подтверждается наличием формального признака – профильного профессионального объединения предпринимателей (некоммерческого партнёрства содействия развитию информационных технологий "СибАкадемСофт").

Оба кластера по географическому охвату стоит отнести к урбанистическим, а по этапу и жизненного цикла – к развивающимся в силу наблюдающегося образования формальных и неформальных союзов между фирмами и вовлечения в эти альянсы новых членов. Они близки по внутренней динамике и испытывают нехватку взаимодействий и самосознания, свойственных развитым клас-

Таблица 2.

Сравнительная характеристика бийского и новосибирского инновационных кластеров.

Показатели	Бийский кластер	Новосибирский кластер
Доминирующий тип взаимосвязей	Вертикальные	Горизонтальные
Наличие системообразующей компании (асимметричность)	+	-
Присутствие государственных предприятий	+	-
Источник индуцирования	Искусственно стимулированный	Эволюционный
Организационная форма координации отношений в кластере	Интегрированный научно-производственный комплекс	Некоммерческое партнёрство, ассоциация
Степень диверсифицированности	Композитный	Композитный
Внутренняя динамика	Потенциальный	Латентный
Этап жизненного цикла	Развивающийся	Развивающийся
Географический охват	Урбанистический	Урбанистический

терам. Однако отличие от бийского кластера, у которого есть системообразующая компания, новосибирский кластер явно симметричен и имеет эволюционные источники своего происхождения. Анализ внутрикластерных взаимосвязей позволяет констатировать преобладание горизонтальных связей в отсутствие цепочки создания стоимости между новосибирскими компаниями, в то время как в алтайском кластере доминируют связи вертикальные [11, 12].

Проведенный детальный анализ и моделирование деятельности кластеров показали, что к факторам, определяющим конкурентоспособность малого инновационного бизнеса, в обоих кластерах относятся: положительное влияние органов региональной государственной власти; регулярные контакты с исследовательскими учреждениями и коммерциализация разработок, созданных в бюджетной науке; доля персонала, занятого в ниоокр; доля средств производства (сырья, материалов и комплектующих, оборудования и программного обеспечения), привлекаемых с регионального рынка; качество и разнообразие локально доступных средств и производства.

Методом многомерного статистического факторного анализа конкурентных преимуществ, удалось выделить три их устойчивых сочетания, наблюдаемых в обоих кластерах.

На первом месте расположились конкурентные преимущества, связанные с производственными процессами на предприятиях (доступ к дешевым факторам производства, грамотное руководство). Однако компании бийского кластера рассматривают их в увязке с продвижением продукции на рынок, а фирмы новосибирского кластера – с сервисным и послепродажным обслуживанием собственной продукции.

Вторая группа конкурентных преимуществ объединила в себе стратегии инновационных компаний. Для новосибирских компаний это сочетание конкурентных преимуществ, по сути, отражает две основные маркетинговые стратегии минимизации издержек, либо к стратегии дифференциации в какой-либо рыночной нише. Как известно из многочисленных учебников, эти стратегии являются антагонистами, что и подтвердило исследование. В бийском кластере данная группа конкурентных преимуществ сводится к ценовой стратегии компании: либо продукция имеет высокое качество и пользуется спросом независимо от своей цены, либо произведенный продукт дешевле его аналогов, что стимулирует спрос [11–13]. Эти стратегии по результатам анализа также проявили себя как альтернативные.

С институциональной точки зрения особый интерес представляет третье устойчивое сочетание конкурентных преимуществ, наблюдаемое в обоих кластерах, – тесные контакты с контрагентами, поддерживаемые личными связями. Оно подчеркивает важность неформальных контактов и общения, усилляющихся в результате территориальной близости.

Выводы

В результате можно сделать следующие выводы:

- ◆ Для успешного функционирования и развития мезоэкономических систем критически важны благоприятные условия хозяйствования, генерируемые органами региональной власти;
- ◆ Важным фактором конкурентоспособности инновационных мезосистем являются социальные сети и происходящие в них межличностные контакты, способствующие установлению связей, формированию доверия и обмену информацией;

◆ Для компаний ассиметричного кластера, находящихся на разных этапах жизненного цикла, важны различные по источнику происхождения институциональные условия.

Следовательно, исходя из того, что одной из целей политики развития кластеров (вне зависимости от типа объекта регулирования) должно являться формирование сетей малого и среднего бизнеса, на сегодняшний день можно говорить принципиально различных моделях кластерообразования.

В одних случаях возникновение и развитие кластеров становится возможным благодаря кооперации крупных компаний со средними и малыми предприятиями посред-

ством упомянутых выше приемов аутсорсинга и субконтракции. При этом крупные предприятия, исключая из производственной цепочки ряд бизнес-процессов и передавая их малым, имеют возможность сконцентрировать усилия на основной деятельности, упростить структуру управления, сократить объем расходов. Малый и средний бизнес, принимая на себя эти заказы, начинает сотрудничать с крупными предприятиями на постоянной основе. Это позволяет ему снижать определенные риски и транзакционные издержки, увеличивать объем производимых товаров или услуг, соответственно уменьшая размер постоянных издержек на единицу продукции. Роль системообразующего предприятия при такой модели является определяющей, особенно на начальных этапах развития кластера.

ЛИТЕРАТУРА

1. Dahmen E. Entrepreneurial Activity and the Development of Swedish Industry, 1919–1939. – Stockholm, 1950;
2. Mattsson L. G. Management of Strategic Change in a "Markets-as-Networks" Perspective. In the Management of Strategic Change/ Ed. by Fndrew M. Pettigrew. – Oxford, N.Y., 1987.
3. Feldman V.P., Audretsch D.B. Innovation in Cities: Science based Diversity, Specialization and Localized Competition–European Economic Review. – 1999. – № 43. – P. 409–429.
4. Leamer E.E. Souses of International Comparative Advantage: Theory and Evidence / Cambridge, MIT Press, 1984.
5. Авдашева С.Б. Хозяйственные связи в российской промышленности: проблемы и тенденции последнего десятилетия. – М.: ГУ–ВШЭ, 2000.–186 с
6. Гохберг Л. Национальная инновационная система в России в условиях "новой экономики" // Вопросы экономики. – 2003. – №3
7. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. – М., 2000. Ст. 81
8. Кудряшов В.С., Миндлин Ю.Б. Кластерный подход как элемент формирования национальной экономики // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия "Экономика и право", – 2017, –№ 2, –с.22–27
9. Кузнецов И. Итоги и перспективы развития донского АПК в сложившихся экономических условиях / И. Кузнецов // Консультант по–ростовски. – 2014. – № 7. – с. 42–43.
10. Марков Л.С., Ягольницер В.М., Маркова В.М., Теплова И.Г. Институциональные особенности, модели кластеризации и развитие инновационных мезоэкономических систем/ Регион: экономика и социология. 2014. – №3 – с. 10
11. Новосибирский мультимодальный транспортный узел / Под ред. К.Л. Комарова. – Новосибирск: Изд–во СГУПС, 2001
12. Портер М. Конкуренция – М.: ИД "Вильямс", 2000. Ст. 207
13. Портер М. Международная конкуренция. – М.: Междунар. Отношения, 1993, с. 153
14. Романова Ю.А. Организационно–экономические основы развития кооперации на региональном уровне (Теория, методология, практика): автореф. дис. ... д–ра экон. наук: 05. 00. 05 / Романова Ю.А.; Российский ун–т кооперации. – М., 2013. – 40 с.
15. Третьяк О.А. Рыночная политика предприятия / О.А. Третьяк, В.В. Кеворков, М.Ю. Шерешева // Российская промышленность: институциональное развитие [Электронный ресурс]: аналитический обзор. – М., 2012. – URL: <http://www.marketing.dvo.ru/publications /23.html>.
16. Черенков В.И. Информационно–коммуникативная проблема глобализации бизнеса / В.И. Черенков // Проблемы современной экономики [Электронный ресурс]. – 2013. – № 3(7) (4/8). – URL: <http://www.m–economy.ru/art.php3?artid=1824>.

© Е.А. Иванова, М.П. Глызина, Д.В. Шкуркин, (marig111@rambler.ru), Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»,

Санкт-Петербургский международный книжный салон

Time to read!
Время читать!
Time to read!

"Ни о чем не думает лишь тот, кто ничего не читает."
Д.Дидро

Реклама