



СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ИННОВАЦИЯМИ

Инновационные кластеры





Инновационный кластер – это группа независимых предприятий – инновационных стартапов, малых, средних и крупных фирм, а также исследовательских организаций – действующих в одном секторе и регионе и нацеленных на стимулирование инновационной активности посредством интенсивного взаимодействия, совместного использования мощностей и обмена знаниями, компетенциями, для обеспечения вклада в трансферт технологий, создание сетей сотрудничества и распространение информации между субъектами кластера.

Другими словами, инновационные кластеры – это группа предприятий и организаций, работающих в одном секторе и расположенных рядом, которая достигла масштабов, достаточных для развития специальных компетенций, услуг, ресурсов и навыков.

Природа инновационных кластеров определяет их способность предоставлять значительные преимущества их участникам. Они получают синергетический эффект, проявляющийся в повышении конкурентоспособности всей системы, благодаря эффективной комбинации кооперации и конкуренции внутри кластера.

В сравнении с технологическими кластерами, неотъемлемыми элементами инновационных кластеров являются организации – генераторы новых знаний, среди которых исследовательские центры или университеты. Это дает возможность координировать усилия и финансирование для создания новых продуктов и технологий. Это также основа формирования завершенной технологической цепочки – начиная с НИОКР и заканчивая продвижением новых товаров на рынок.

Генерация инноваций в инновационных кластерах происходит на уровне технологий, товаров, маркетинга и организации бизнес процессов. Сетевая структура инновационных кластеров упрощает доступ к финансовым ресурсам, новым знаниям и технологиям, новым рыночным стратегиям, требованиям потребителей и рыночной информации.

Появление кластеров в том или ином месте может быть вызвано целым рядом разных причин. Одной из таких может являться доступ к факторам производства. Например, расположение винных, деревообрабатывающих кластеров связано с климатическими условиями, наличием сырья или даже транспортной инфраструктурой.

Другой причиной может быть случайность, например, когда несколько успешных предпринимателей начинают объединяться в группу и работать на одной территории. Однако это лишь начало. Для формирования и развития кластера требуется много удачно сложившихся обстоятельств. В целом, как показывает опыт, наиболее значимыми предпосылками для создания кластеров являются:

- аккумуляция высококвалифицированных кадров;
- институциональные условия, благоприятствующие инновациям;
- связи и сотрудничество между компаниями;
- наличие центров знаний (университеты, НИИ и т. д.);
- государственная поддержка;
- предопределяющие события (исторические события, создание ведущей компании, принятие каких-либо государственных мер и т. д.)

Ключевой особенностью процветающих кластеров является то, что они имеют в своем арсенале все виды деятельности, необходимые для создания настоящих потребительских ценностей. Еще одна важная особенность успешных кластеров заключается в их способности меняться и адаптироваться. Высокая степень специализации делает кластеры уязвимыми по отношению к рыночным шокам, также, как высокая степень агломерации со временем ведет к удорожанию рабочей силы и недвижимости, что, в конечном счете, может перевесить преимущества кластера. Открытость, сотрудничество, инновации, постоянное развитие и эффективное сочетание специализации и диверсификация составляют рецепт преодоления перечисленных сложностей инновационными кластерами, которые способны к выживанию и эволюционированию в более совершенные механизмы рыночной активности.

Экономический эффект, вызываемый инновационными кластерами, является объектом анализа многих научных работ и исследований, результаты которых были опубликованы за последнее десятилетие. В современной экономической науке именно инновационные кластеры рассматриваются в качестве локомотивов экономического развития, поскольку



обеспечивают рост конкурентоспособности и инновационности предприятий, способствуют решению проблем занятости, отраслевого и регионального дисбаланса. Изучением влияния данного феномена на экономическое развитие регионов и страны в целом занимаются американские ученые. Проведенные ими за последние годы эмпирические исследования показали непосредственную связь между повышенной производительностью фирм, отраслей, регионов и стран и наличием в них инновационных кластеров различной направленности деятельности.

Так, согласно данным исследованиям фирмы, работающие в кластерах обладают более высокой производительностью в области инноваций, нежели некластерные фирмы: в 2006 году 78% кластерных фирм создали продуктовые и сервисные инновации, в сравнении с 74% некластерных, также 63% кластерных фирм внедрили инновационные производственные технологии в сравнении с 56% некластерных.

Кроме того, кластерные инновационные компании более склонны к маркетинговым исследованиям, нежели инновационные компании в целом (53% против 33%). Главным отличием кластерных фирм от среднестатистических компаний является то, что они в 2 раза чаще обращаются к аутсорсингу НИОКР, то есть передают данную функцию другим фирмам, университетам, научно-исследовательским лабораториям и т. д. Это еще раз подтверждает, что кластеры способствуют более интенсивному обмену знаниями и, соответственно, стимулируют повышенную инновационную активность. Статистика свидетельствует, что кластерные инновационные фирмы более чем в 2 раза чаще обращаются за патентами и торговыми марками на свои изобретения.

Ярким примером может служить лаборатория Томаса Эдисона. Стратегия Эдисона по заимствованию из разных отраслей промышленности, чтобы создать продукт, который максимально смог бы способствовать улучшению рынка и в конечном счете, краткие брошюры по исследованиям нововведения в телеграфах, телефонах, фонографах, генераторы, лампочки, вакуумные насосы, и многие другие послужили многим рынкам.

Брокеры знаний не могут создавать прорывы в любой отдельной технологии, но вместо этого они могут использовать потенциальную синергию объединения существующих технологий. Хотя это может показаться как ограничением сферы действия брокера знаний, исследования показывают, что большинство инноваций не связано с открытием чего-то принципиально нового, но вместо этого является результатом новых рекомбинации известных концептов и материалов.

Таким образом, ключ брокера знаний опыт может лежать не в определенной области науки, но вместо этого в способности распознавать и захватить потенциальные решения, которые могут быть сопоставлены к неожиданным путям.

Исследования показали, что, хотя многие инновационные виды деятельности, оказывается имели некоторый географический компонент, степень, в которой инновационная деятельность географически сгруппированные зависит от таких вещей, как:

- Характер технологии, такой как ее базовые знания или степень к которым он может быть защищен патентами или авторским правом, а также степень, в которой его коммуникация требует тесного и частого взаимодействия.
- Отраслевые характеристики, такие как степень концентрации рынка или стадии жизненного цикла отрасли, транспортные расходы и доступность поставщика и дистрибьютора.
- Культурный контекст технологий, такой как плотность населения, работников или клиентов, развитие инфраструктуры или национальных различий в методах технологического развития финансируется или защищается.

Например, в одном исследовании, посвященном пространственному распределению технологических секторов в разных странах, было установлено, что фармацевтическое развитие сильно сгруппировано в Соединенном Королевстве и Франции, но гораздо более пространственно распространены в Италии и Германии.

В том же исследовании было установлено, что производство одежды продемонстрировало высокую кластеризацию в Италии, но не во Франции, Германии или Великобритании.



Хотя на кластеризацию фармацевтического развития, возможно, оказали влияние национальные системы финансирования исследований и необходимость совместного использования сложных технологических экспертиз, формирование текстильных кластеров, возможно, было связано с культурными факторами, что повлияло на исторический подъем промышленных районов.

В заключении поговорим о побочных эффектах технологического кластера. Хотя работа над технологическими кластерами, как правило, подчеркивает «липкость» знания, связанный с ней исследовательский центр сосредоточился на разъяснении распространения знаний по организационным или региональным границам. Эта тема известна как технологические переливы. Технологические побочные эффекты возникают, когда выгоды от исследовательской деятельности одной фирмы (или нации или другой организации) переходят на другие фирмы (или нации или другие лица). Таким образом, побочные эффекты являются положительным внешним результатом исследований и разработок.

Данные свидетельствуют о том, что переливы технологий оказывают значительное влияние на инновационные мероприятия. Например, в серии исследований, проведенных в 1980-х и 1990-х годах, Адам Яффе и его соавторы обнаружили, что как патентованная деятельность фирмы, так и прибыль были под влиянием расходов на НИОКР других фирм и университетов в его географических регионах.

Ярчайшим примером такого взаимного сотрудничества университетов и бизнесов является знаменитый кластер «Кремниевая долина», в котором «кучкуются» вокруг Стэндфордского университета и Университета Беркли штата Калифорния не только американские фирмы, но и научные центры других зарубежных фирм. При такой ориентации на науку и бизнес, на госслужбу, университеты готовят, если так можно выразиться, штучный товар – квалифицированных специалистов с направленной подготовкой и достаточно неплохо распределяемых на работу. В наиболее развитых странах мира немало университетов, которые уже с 4-го курса бакалавриата ведут целенаправленную подготовку ребят под конкретных работодателей, которые оплачивают эту целевую подготовку.

Следует отметить, что инновационные кластеры, в отличие от территориальных и промышленных, которые развивались преимущественно через механизм конкуренции, действуют в интенсивном режиме, то есть основой взаимодействия их субъектов становятся координация и кооперация в сфере инноваций. Сотрудничество в таких структурах отвечает современным концепциям открытых инноваций или тройной спирали.

Так, в соответствии с первым упомянутым подходом, в кластере формируется такая динамичная среда, в которой компании ориентируются не только на собственные результаты исследований, но и активно используют идеи и технологии других организаций, а также передают остальным участникам кластера свои разработки. Эффективность сотрудничества, согласно концепции тройной спирали, достигается за счет тесного взаимодействия трех институтов – университетов, бизнеса и власти, где все элементы выполняют свои функции и дополняют друг друга.

Эта модель показывает включение во взаимодействие определенных институтов на каждом шаге создания инновационного продукта. На начальном этапе генерации знаний взаимодействуют органы управления и вуз, затем в ходе трансфера технологий последний сотрудничает с деловыми кругами, а на рынок результат выводится совместно властью и бизнесом. Подход к развитию инновационных кластеров в виде тройной спирали чрезвычайно актуален. Это подтверждают многочисленные утверждения ученых и специалистов, в которых отмечается, что научно-исследовательские кластеры должны базироваться на принципе тройной спирали и включать элементы публичного сектора, бизнеса и науки. Кластеры функционируют практически во всех странах мира, вне зависимости от уровня их экономического развития. К примеру, в Индии – больше 2 000 тысяч, Южной Кореи – 661, США – 380, Аргентине – 130.

Наиболее широкое распространение кластеры получили в странах Европейского союза, где им отводится основная роль в становлении экономики знаний, общеевропейского инновационного пространства и регионального инновационного сотрудничества. Отмечается, что такие организации создают основу для инновационной активности региона в силу наличия хорошо образованных и квалифицированных трудовых ресурсов, уникальных ноу-хау и опыта,



высокоразвитой инфраструктуры в сфере НИОКР, тесных межфирменных связей, сильной институциональной основы. В ЕС зарегистрировано более 2,5 тыс. кластеров, в которых занято около 40% трудовых ресурсов Европы. Лидерами по количеству подобных структур в национальной экономике являются: Германия – 314, Италия – 234, Великобритания – 182, Франция – 165, Польша – 161, Испания – 151.

При этом кластеры создаются как в высокотехнологичных, так и в традиционных отраслях экономики. Приведенные данные показывают, что наибольшее количество европейских кластеров функционирует в сфере информационных технологий, биотехнологий, автомобилестроения, экологических технологий, здравоохранения и медицины. Это структуры нового поколения (инновационные, научно-технологические, инновационно-промышленные), которые начали создаваться в странах Европейского союза с середины 1990-х гг. Рассмотрим особенности функционирования в ЕС инновационных кластеров на примере биотехнологических и фармацевтических сфер. Анализ их развития позволил сделать следующие выводы: основу всех биокластеров составляют биотехнологические компании. Критерии отнесения к таковым следующие: научные (фирмы разрабатывают или применяют соответствующие продукты, а также предлагают услуги в этой сфере); культурные (являются динамичными и гибкими, способны работать в биотехнологической среде и генерировать биологические продукты и услуги); структурные (в основном относятся к МСП, ведут научные исследования, получают венчурный капитал, используют биологические процессы при проведении исследований или в производстве). Анализ кластеров в других отраслях экономики показал, что состав подобных структур практически типичен для всех стран: субъекты малого, среднего и крупного бизнеса; научные, финансовые и государственные учреждения; содействующие организации и др.

В лекции использованы материалы из следующих источников:

1. Strategic Management of Technological Innovation, 5th edition, Melissa Schilling.
2. <http://www.myshared.ru/slide/647614/>.
3. https://hipertextual.com/files/2017/02/inventors_thomas-edison_in-west-orange-chemistry-lab-edit2-670x410.jpg.