

Адель Алексеевна Стриженко

(доктор экономических наук, доктор филологических наук, профессор кафедры менеджмента Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова, г. Барнаул)

Никита Константинович Рогозин

(инвестиционный аналитик компании «Softlina», г. Москва)

РОЛЬ КЛАСТЕРОВ В РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ключевые слова: инновационная экономика, кластер, конкурентоспособность, коммерциализация технологий, инновационно-ориентированные программы, сетевая структура, центры коммерциализации, национальные инновационные системы, частно-государственное партнерство, трансфер технологий, мегапроект.

В конце 80-х гг. XX в. в условиях инновационной экономики исследователи обратили внимание на то, что в разных странах наблюдается функционирование групп предприятий, лидирующих на мировом рынке, которые стали называть кластерами. Отличительными чертами таких групп предприятий являются их конкурентоспособность, небольшой территориальный размер. Тем не менее проявление конкурентоспособности имеет место на достаточно большом, практически глобальном пространстве. Такие характеристики означают, что теория кластеров развивалась в парадигмальных рамках экономической географии, экономики агломераций, экономики городской местности и региона, инновационной и региональной экономики.

Исходя из этого, в теории кластеров и делается акцент на географической концентрации компаний, работающих в определенной местности. Профессор Гарвардской школы бизнеса М. Портер определяет кластер как группу географически соседствующих взаимодействующих компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенных сферах, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга. Один из выводов, к которым пришел М. Портер, заключается в том, что условия для создания конкурентного преимущества регионов лучше в том случае, когда фирмы, работающие в одной определенной отрасли, географически сконцентрированы. Именно географическая концентрация как основная характеристика

получила название «промышленного кластера» [1].

Экономическая практика передовых стран конца XX – начала XXI в. показала, что система детерминантов национальной конкурентоспособности представляет собой теорию инновационных и инвестиционных процессов. *Суть конкурентной борьбы видоизменяется в зависимости от нового этапа развития экономики и общества, поэтому необходимо использовать новые подходы к ведению конкурентной борьбы и в том числе создавать новые характеристики продуктов, изменять и улучшать процессы их производства, совершенствовать сервис и методы маркетинга.* Отличие новых подходов к конкурентной борьбе, результатом которых является сохранение конкурентоспособности компаний, обусловлено изменениями в окружающей среде.

Определений кластера в экономической науке довольно много, они приведены в работе Л.С. Маркова «Экономические кластеры: понятия и характерные черты» [2]. В принципе, по большей части они взаимоперекликаются, отличаясь в основном чисто лингвистически. Первый, или основной параметр кластера определяется разными исследователями как: группа фирм, способных производить синергетический эффект (Rosenfeld); ряд отраслей, по-разному связанных друг с другом (Porter); ряд взаимодополняющих фирм (Steiner and Hartman); группа функционально связанных между собой фирм (Eisner); группа фирм в пределах одной отрасли (Svvan and Prevezer);

сети производителей сильно взаимосвязанных фирм (Roelandt and Den Hertag); локализованные сети тесно связанных специализированных организаций (Van den Berg, Brauh and Van Winden); группа коммерческих предприятий и некоммерческих организаций, участие в которой усиливает их индивидуальную конкурентоспособность (Bergman and Feser); сети высокоспециализированных взаимосвязанных фирм частного сектора и учреждений общественного сектора (Egan).

Второй важный параметр, который подчеркивается всеми исследователями, – это связи через общие технологии, каналы закупок и распределения или общие трудовые объединения, связанность компаний и взаимодействующих институтов в специфической области, вертикальная и горизонтальная связь групп фирм, ряд взаимодополняющих фирм, сети взаимозависимых фирм, связи кластеров через сделки купли-продажи и т.д., зависимость от сетей взаимосвязанных фирм, связь процессов производства, тесная взаимосвязь и рабочие альянсы.

Следующий параметр, о котором мы уже говорили, определяется таким образом: географическая близость, географическая концентрация фирм, близкое друг к другу расположение, географически ограниченные концентрации взаимосвязанных фирм, совместное их расположение.

С экономической точки зрения к отличительным особенностям кластеров относят следующие: наличие более высоких стандартов качества, чем в регионе базирования, экономия на закупках за счет совместной работы с поставщиками, снижение транзакционных издержек, уменьшение расходов за счет более рационального разделения труда, возможности окупить самое современное оборудование и выделение средств на совершенствование и модернизацию отрасли, наличие у территории базирования кластеров конкурентных преимуществ для его развития, коллективный бренд, совместная дистрибутивная сеть.

В работе «Кластерная теория экономического развития» Т.В. Цихан дает три определения кластеров, которые приняты в российской экономической науке [3]:

1) регионально ограниченные формы экономической активности внутри родствен-

ных секторов, обычно привязанные к тем или иным научным учреждениям (НИИ, университетам и т.д.);

2) вертикальные производственные цепочки, узко определенные секторы, в которых смежные этапы производственного процесса образуют ядро кластера (цепочка «поставщик – производитель – сбытовик – клиент»), а также сети, формирующиеся вокруг головных фирм;

3) отрасли промышленности, определенные на высоком уровне агрегации (агропромышленный кластер, биофармацевтический кластер и т.п.).

В кластерное взаимодействие могут вовлекаться самые разнообразные фирмы и компании, например, сервисные компании, поставщики специализированных факторов производства, компонентов машин, компании готового продукта, фирмы в сопутствующих отраслях, фирмы, работающие в низовых отраслях (т.е. с каналами сбыта или потребителями), производители побочных продуктов, специализированные провайдеры инфраструктуры, правительственные и образовательные учреждения, агентства, устанавливающие стандарты, торговые ассоциации разного рода и, конечно, финансовые институты.

Одним из первых официальных документов, регламентирующих формирование и функционирование кластеров в РФ, является «Концепция развития территориальных производственных кластеров», в которой была разработана методика определения и классификации кластеров, а также определены цели и задачи кластерной политики.

В этом документе территориально-производственные кластеры определяются как объединение предприятий, поставщиков оборудования, комплектующих, специализированных производственных и сервисных услуг, научно-исследовательских и образовательных организаций, связанных отношениями территориальной близости и функциональной зависимости в сфере производства и реализации товаров и услуг.

С позиции системного подхода кластер представляет собой совокупность хозяйственной деятельности взаимосвязанных отраслей, образующих единую организационную структуру, элементы которой находятся во взаимосвязи и взаимозависимости, совместно функционируя с определенной целью.

С точки зрения системного анализа кластер рассматривается как целостный комплекс взаимосвязанных компонентов, имеющий единство с внешней средой. Системный анализ позволяет выделить такие его свойства, как неаддитивность и синергичность, адаптивность и организованность, целенаправленность и эффективность функционирования.

С учетом отраслевой специфики выделяют: дискретные, процессные, инновационные, «творческие», туристические и транспортно-логические кластеры. Существуют кластеры смешанных типов. *Инновационные кластеры – один из наиболее востребованных типов кластеров, которые необходимо развивать в России.* Они создаются в таких секторах, как информационные технологии, биотехнологии и новые материалы. Этот тип кластеров используется вновь созданными компаниями, целью которых является коммерциализация технологий и результатов научно-исследовательской деятельности. И это сближает их с инновационно-ориентированными программами (ИО), также осуществляющими инновационные проекты в своих рамках во взаимосвязи разных сторон.

Как правильно отмечает Н.А. Ларионова, формирование эффективных технологических цепочек из нескольких самостоятельно хозяйствующих субъектов является стратегическим мероприятием достаточно сложного характера, так как требуются определенные долгосрочные вложения в их реализацию. Кроме того, оно требует взаимодействия предпосылок как во внутренней, так и во внешней среде этих целостных систем [4].

Исследователи выделяют преимущественно два основных вида кластеров – промышленный и региональный, однако можно выделить и агропромышленный, или, скорее, сельскохозяйственный кластер. Центрами кластеров, впрочем, как и ИО-программ, как правило, являются университеты со своей научно-исследовательской базой и человеческим капиталом. М. Портер рассматривает очень различающиеся по своему характеру кластеры. Во-первых, кластерный подход возможен как в отраслях, связанных с высокими технологиями, так и в низкотехнологичных отраслях, как в производстве, так и в сфере услуг. Кластеры используются как в странах с развитой экономикой, так и в развивающихся странах [5].

Иными словами, это очень гибкая и довольно эффективная форма коммерциализации новых идей в условиях инновационной экономики.

Единой модели кластера, даже в пределах одной страны, не существует, поэтому в США с целью определения необходимой структуры кластеров велись довольно серьезные исследования кластерных комплексов, которыми занимался, например, Институт региональных исследований США, изучающий проблемы национальной экономики на основе анализа кластерных объединений.

В связи с этим в Великобритании, например, в середине 1990-х гг. были пересмотрены приоритеты промышленной политики и составлена прогнозная технологическая программа с ориентацией на секторально-кластерный подход. Как результат, различные регионы Великобритании начали показывать заметное региональное развитие в производстве электроники, автомобилей, химикатов, а также продуктов питания, одежды и текстиля.

Важно отметить, что национальная конкурентоспособность во многом зависит от уровня развития кластеров отдельных отраслей.

Еще одной заслугой М. Портера является разработка методики перевода системы промышленных классификационных стандартов для отраслей промышленности в классификацию, которую можно использовать в исследовании и развитии кластеров [6]. Следовательно, определенные измерения и выявление размеров кластеров и их качественного состава все-таки возможны, тем более что наука не стоит на месте и за 20 лет и более с начала их появления она шагнула далеко вперед. Когда некоторые исследователи отмечают недостатки кластеров, как например, невозможность определения их размеров, а также их качественного состава, они упускают сущностную характеристику кластеров. Думается, что размеры – это не самый главный параметр, главное – это то, что их *существенным преимуществом является эффективность, гибкость и быстрота взаимодействия всей совокупности предприятий, действующих как единый механизм.* Кроме того, важно отметить, что кластеры предоставляют новый и дополнительный способ понимания экономики, организации экономического развития и проведения государственной политики. Понимание состояния

кластеров в некотором регионе обеспечивает важное видение внутренних свойств производственного потенциала экономики кластеров и ограничений, существующих для их будущего развития [7].

Важной особенностью кластеров является то, что они создают определенные точки роста внутреннего рынка и способны передвигать производимые ими товары и услуги на международные рынки.

Специфическим содержанием инновации служат изменения, главной функцией инновационной деятельности является функция изменения. И. Шумпетер выделил пять типичных изменений, к которым отнес следующие:

- использование новой техники, новых технологических процессов или нового рыночного обеспечения производства;

- внедрение продукции с новыми свойствами; использование нового сырья;

- проведение испытаний с целью сертификации, стандартизации новых технологических процессов, товаров (работ, услуг);

- производство новой или усовершенствованной продукции (работы, услуги) и/или применение новой или усовершенствованной технологии в начальный период до достижения нормативного срока окупаемости инновационного проекта;

- трансформация знаний в объекты интеллектуальной собственности [8].

Объектами инновационной деятельности служат:

- результаты интеллектуальной творческой деятельности;

- инновационные проекты и программы;
- технологии, продукты, оборудование и процессы.

Активно развивающиеся новые формы организации инновационного процесса представляют собой дальнейшую разработку концепции кластеризации. В ЕС уже в 1968 г. был создан Генеральный директорат по региональной политике, в 1975 г. – Европейский фонд регионального развития, в 1988 г. Европарламент принял Хартию регионализма и начал функционировать Совет региональных и местных сообществ. В это же время в США начинают разрабатываться федеральные программы по кооперации снабженческих фирм, маркетинга и коммерции, труда и образования.

В США подавляющее большинство штатов приняло соответствующие программы, разработало свои кластерные стратегии. Были созданы комиссии по инициированию создания кластеров. В этом процессе участвовало федеральное правительство, а также университеты и научные центры. Как правило, правительство штата выделяло первоначальный капитал с последующим привлечением средств частных компаний. При этом для американских кластеров характерным является участие в глобальной конкуренции и вообще участие в глобализации кластерного процесса, для которого показательны стремление к инновационности и осуществление принципов партнерства.

В Дании в 1989–1990 гг. был разработан унифицированный подход к межфирменному сотрудничеству. На подготовку проекта, связанного с определением перспективных сетевых структур в стране, было потрачено в течение трех лет 25 млн долл., осуществлялась подготовка специалистов, способных работать в реализации программ по созданию сетевых структур. *Сетевая структура как раз помогает реализовать самую существенную характеристику кластера – взаимосвязь и взаимозависимость.* Как подчеркивает М. Кастельс, «...появление экономики с сетевой структурой и глубокой взаимозависимостью элементов позволяет все больше применять ее достижения в технологии, знании и управлении как технологией и знанием, так и самим управлением» [9].

Современную мировую экономику называют сетевой, потому что она создает среду, «...в которой любая компания или индивид, находящиеся в любой точке экономической системы, могут контактировать легко и с минимальными затратами с любой другой компанией или индивидом для совместной работы, торговли, обмена идеями и ноу-хау или просто для удовольствия» [10]. *Как видим, сетевое и кластерное взаимодействие представляют собой реализацию прямых равноправных связей с использованием сети Интернет.*

С целью теоретической разработки проблем сетевой экономики в Великобритании на базе Лондонской школы бизнеса, консультативной фирмы Arthur Andersen и ИТ-фирмы Lucent Technologies в апреле 2001 г. был открыт Центр сетевой экономики [11]. В сети экономическая ценность создается через взаимодействие по-

требителей, поставщиков, стратегических партнеров, в результате которого формируется сеть создания ценности. *Сетевое и кластерное взаимодействие представляют собой реализацию сети связей между всеми заинтересованными сторонами.*

Одной из самых существенных характеристик кластеров является оптимальность взаимодействия объединившихся сторон в его составе для конкурентного развития как самого кластера, так и отрасли или региона, на территории которого он находится. Например, доля ВВП США, производимого в кластерах, составляет 60%. Автомобильный кластер PANAS в Венгрии, созданный в 2000 г., обеспечивает 14% промышленного производства и 31% обрабатывающей промышленности страны. Формирование кластера по производству вина в Чили обеспечило лидерство государства в области виноделия. *Для кластеров показательны взаимодействие, взаимодополняемость, распространение информации, опыта и технологий, общий маркетинг, конкуренто- и клиентоориентированность, а также инновационная активность [12].*

Как подчеркивает М. Кастельс, «появление новой технологической парадигмы на основе более мощных и гибких информационных технологий сделало возможным превращение информации как таковой в продукт производственного процесса» [13]. Отбор информации и знания способствует их преобразованию в производственную силу. *Хорошо организованный доступ к информации, знанию, технологиям усиливает эффективность участников кластеров, обеспечивает рост производительности, способствует созданию инноваций.*

Взаимные переливы информации об опыте, рыночных или технологических изменениях, производственных навыках, системах управления, инновационных идеях обеспечивают непрерывное многоаспектное взаимодействие, усиливающее конкурентоспособность всех вместе и каждого из участников таких союзов. Эта полезная взаимосвязь и взаимодействие обеспечивают инновационную ориентированность кластеров.

Как в инновационно-ориентированных программах и проектах, так и в кластерах необходимым условием повышения их эффективности является взаимодействие правительства,

компаний, научно-исследовательских организаций, финансовых учреждений и инвесторов. И здесь в равной степени важна роль каждой из категорий, вовлеченных в кластер или в ИО-программу сторон. Исследование, проведенное Советом экономических советников в США (Council of Economic Advisors), показало, что 50% роста в американской экономике за последние 40 лет были результатом инвестиций в исследования и развитие, в том числе в человеческий капитал.

В принципе, в реализации кластерных инициатив могут участвовать самые разные организации. Это и коммерческие палаты, и организации по передаче технологий, и профсоюзы, а также промышленные и профессиональные ассоциации. Для каждой из организаций показателны свои стимулы и свои способы участия в зависимости от уровня и состояния экономического развития, национально-исторического контекста, существующего законодательства, поощряющего или не поощряющего участие в кластерных формах сотрудничества всех вовлеченных сторон.

Кластерное взаимодействие обеспечивает, кроме всего прочего, разделение ресурсов и рисков, сокращение затрат и цен, повышение качества, приобретение новых клиентов и проникновение на новые рынки. Как единый экономический организм фирмы и организации, входящие в кластер, могут позволить себе использовать те ресурсы и услуги, которые они не могли себе позволить раньше.

К стадиям жизненного цикла кластера относятся следующие: агломерация, возникающий кластер, развивающийся кластер, зрелый кластер, трансформация.

Наиболее сложной функцией от широкого ряда условий и взаимодействий является инновация, но она же является и абсолютным экономическим императивом, учитывая, что в экономике знания увеличивается распространение знаниеемких видов деятельности, так как в основе роста знаниеемкого производства лежит более тесная интеграция научного знания и технических практик. В новых экономических условиях выживание обеспечивается кластерным, технологическим и организационным взаимодействием, использованием инновационных стратегий и практически постоянной инновационностью. При этом «важным

фактором ускорения темпа инновации является также резкий рост технологической взаимозависимости» [14]. Не просто взаимодействия, возникающего из желания фирм и других организаций сотрудничать друг с другом, а именно *технологическая взаимозависимость*. В этих условиях большая взаимозависимость делает систему в целом более чувствительной к любому нарушению и создает необходимость в постоянных подстройках для восстановления нарушенного технологического баланса [15].

Кооперация и сети дают реальную возможность участникам кластерной формы организации бизнеса распределять капитальные затраты на промышленное производство, а постоянное взаимодействие на разных уровнях и объединение ресурсов способствуют созданию и внедрению инноваций. Для создания инноваций, их коммерциализации требуется широкий ряд условий, выполнить которые наиболее эффективно и с наименьшими затратами способны инновационные кластеры, партнеры в которых как бы специализируются или являются экспертами в разных областях. У кого-то работники (эксперты, специалисты) обладают высоким уровнем интеллектуального капитала (нематериальными активами). У других создана благоприятная среда знания и отзывчивость на новые идеи. У третьих есть венчурный капитал или выход на него. Кто-то обладает предпринимательскими способностями, кто-то помогает организовывать стартап компании и начинать инновационную деятельность по коммерциализации новых идей. Коммерциализация знания и новых идей представляет собой извлечение прибыли из того аккумулированного знания, которым обладает инновационный кластер. Различные роли участников кластера – это проявление многоступенчатого разделения труда и ответственности.

К преимуществам инновационных кластеров можно отнести возросшие возможности для инновации, улучшенное формирование бизнеса, возросшую производительность, максимальное извлечение выгоды из новизны товара, быструю окупаемость инвестиций и повышение инновационных возможностей.

При всех общих характеристиках кластеров их формирование имеет национальные особенности. Для Италии характерным является объединение в различные ассоциации боль-

шого количества малых фирм, что повышает их конкурентоспособность. В Японии кластер формируется вокруг фирмы-лидера с масштабным производством и с массой поставщиков на различных стадиях цепочки. Если итальянская модель применима для продукции невысокого технологического уровня, то японская модель, напротив, – для производства технологически сложной продукции.

В США и Канаде акцент делается на низкую себестоимость конечного продукта, а конкуренция между предприятиями действует в том случае, если производственный процесс не предполагает налаживания тесных взаимосвязей. В индийско-канадской модели ключевую роль играет государство, используются зарубежные инвестиции, которые необходимы для производства современных технологий и которые дают выход на мировые рынки. В условиях глобализации мировой экономики возможны различные по форме кластерные взаимодействия и взаимосвязи – межтерриториальные и межстрановые. Зачастую они являются результатом государственной политики и частно-государственного партнерства.

К преимуществам кластеров исследователи относят: концентрацию соперников, их покупателей и поставщиков, увеличивающуюся специализацию производства; усиливающееся частно-государственное партнерство, стимулирующее создание новых форм объединения знаний; достижение большего взаимопонимания с лидерами мирового бизнеса [16].

Важной особенностью кластерного подхода в передовых странах, как считают исследователи, является *культурная инновационная среда кластера*. Национальный рынок создает условия, при которых происходит апробация и доводка продуктов с последующей их передачей в производство в страны с дешевой рабочей силой [17].

Однако, говоря о национальных моделях развития, следует отметить, что хотя они и имеют определенную культурную окраску, «культуры и институты продолжают формировать организационные требования новой экономики во взаимодействии между логикой производства, меняющейся технологической базой и институциональными чертами социальной среды... Архитектура и состав деловых сетей, формируемых по всему миру, находят-

ся под влиянием национальных характеристик обществ, в которые такие сети встроены» [18]. Иллюстрацией служит зависимость содержания деятельности электронных фирм в ЕС от политики Европейского Союза в отношении сокращения технологической зависимости от Японии и США. Однако в противоположность этой тенденции союз Siemens с IBM и Toshiba в микроэлектронике продиктован технологическими причинами [19].

С кластерами и инновационно-ориентированными исследовательскими программами в определенном смысле сходна другая организационная форма коммерциализации технологий – *центры коммерциализации технологий*, являющиеся базовой формой коммерциализации в Европе. Центр коммерциализации технологий (ЦКТ) представляет собой организацию, которая «...ориентирована на создание дохода от использования результатов научных исследований, выполняемых в государственных научных организациях и частных компаниях» [20]. Этот доход может быть получен от любых коммерческих соглашений, включая использование прав на интеллектуальную собственность, создание новых инновационных / наукоемких / высокотехнологических предприятий, основанных на результатах научных исследований и разработок (стартап, спин-офф, спин-ин компаний), а также исследовательские контракты.

Ключевыми параметрами, определяющими стратегию создания и развития центра коммерциализации, служат: миссия центра, значимое окружение (партнеры, заказчики, конкуренты, клиенты, возможные противники), возможности и препятствия внешней среды и внутренние потенциальные возможности организации (финансовые, материальные, человеческие ресурсы). Учредителями центров коммерциализации технологий могут выступать исследовательские организации (НИИ, вузы), органы власти и управления (местные и региональные), частные компании. К направлениям деятельности относятся: оказание консалтинговых услуг, создание и внедрение технологического бизнеса. В РФ данные центры могут создаваться на основе любой организационно-правовой формы, определенной в Гражданском кодексе Российской Федерации.

Бизнес-направления центра коммерциализации – это также виды деятельности, которые

обеспечивают создание его продуктов или его доходы, либо ориентированы на его основных клиентов. Для реализации тех или иных бизнес-направлений организации, ее бизнес-задач необходимо определить ее функции, работы, процедуры. Бизнес-процесс определяется как последовательность функций, которая непосредственно определяет данное направление.

Функции ЦКТ могут быть техническими, научными, маркетинговыми, продажами, юридическими, финансовыми, коммерческими, консультативными, административными, управления персоналом. Бизнес-процессы могут подразделяться на основные и вспомогательные. Вторые обеспечивают общие условия для деятельности организации (финансы, экономика, бухучет, управление персоналом). Производится также моделирование организационной структуры ЦКТ, определяются основные исполнители и их ответственность в бизнес-процессах, осуществляется описание основных квалификационных требований и компетенций персонала (личная способность специалиста решать определенный класс профессиональных задач).

В качестве примеров организационных структур центров коммерциализации технологий можно привести «Imperial Innovation» (ЦКТ Imperial College, London), Центр трансфера технологий (ЦТТ) НП «Инновационно-технологический бизнес-центр Ставропольского края», Томский региональный центр коммерциализации результатов научных исследований (ТРЦК), Центр КОМЭНТЕХ в г. Москве (структурное подразделение исследовательской организации) и т.д.

В основные квалификационные требования и компетенции персонала входят индивидуальные модели поведения, межличностные отношения, образ действий менеджера, интеллектуальное поведение, мотивационные модели поступков [21].

В Чехии, например, создаются технологические центры, включающие в себя центры инновационной деятельности, связанные с производством. Функцией типичного технологического центра является развитие новых товаров, производственных линий и процессов. Обязательными условиями для проектов развития технологических центров в стране являются следующие:

- 1) сумма инвестиций должна быть не менее 450 тыс. долл.;
- 2) инвестиции должны создать минимум 15 новых рабочих мест;
- 3) минимум 25% инвестиций должны быть покрыты активами инвестора;
- 4) минимум 50% продукции и услуг должны быть экспортированы;
- 5) доля работающих иностранцев в технологическом центре не должна превышать 40% от общего числа специалистов;
- 6) машины и оборудование должны быть современными;
- 7) продолжительность проекта должна быть не менее 5 лет;
- 8) результаты работы технологического центра должны быть внедрены в серийное производство в течение 3 лет;
- 9) предложенные проекты должны соответствовать всем требованиям охраны окружающей среды Чехии [22].

Анализ национальных инновационных систем в России и европейских странах показал, что в мировой практике используются разнообразные подходы к ускорению трансфера технологий. Организации и инструменты трансфера технологий включают в себя совместные научно-исследовательские комплексы, центры знаний, компании по трансферу технологий и техностартеры, совместные научно-исследовательские проекты, меморандумы о взаимопонимании и научно-исследовательские контракты, лицензирование интеллектуальной собственности, ассоциации и др.

Для Российской Федерации важным направлением в разработке и становлении концепции национальной инновационной системы является развитие и реализация частно-государственного партнерства в инновационной сфере. Существует ряд программ, одной из которых является проект Сколково, где будет осуществляться частно-государственное партнерство. Разрабатываются вопросы регулирования частно-государственного партнерства, в частности, проблемы права собственности. Сколковский инновационный институт, скорее всего, можно будет отнести к российскому инновационному мега-проекту. Он представляет собой программу, основными принципами которой являются следующие:

- открытое привлечение частного бизнеса к выбору приоритетов инновационного развития отдельных отраслей промышленности при сохранении за государством прерогативы определения перечня этих отраслей;
- сознательный отказ государства от статуса основного выгодоприобретателя по проекту в пользу его участников;
- долевое участие государства и исполнителей проекта в расходах на его выполнение;
- ориентация исполнителей проекта на создание и коммерциализацию научно-технических результатов проекта [23].

Доля внебюджетных средств в российских мегапроектах, исполнителями в которых в 2003 г., например, были институты РАН, отраслевые НИИ, негосударственные интегрированные научно-производственные структуры, колебалась от менее чем 25% до более чем 50%. Всего таких мегапроектов в 2003 г. было 12.

Программы частно-государственного партнерства характерны для всех промышленно развитых стран: в Австралии с начала 90-х гг. Программа центров совместных исследований (CRC) поддерживает 64 таких центра. Правительство Франции аккредитовало 15 национальных центров технологических исследований (CNRT), укрепляющих сотрудничество между государственными лабораториями и исследовательскими центрами крупных промышленных групп и высокотехнологичными МСП, которые финансируются по контрактам между центральным правительством и регионами.

Существуют программы частно-государственного партнерства в Нидерландах, Норвегии, Великобритании. В Великобритании в схему LINK в конце 80-х гг. было включено более 200 исследовательских организаций и свыше 200 компаний, а общие подотчетные расходы составили более 1 млрд британских фунтов [24].

Большое внимание в передовых странах уделяется созданию частно-государственных сетей, платформ и кластеров. Еще в 90-е гг. было инициировано развитие кластерных программ в Финляндии (межминистерская программа кластерных исследований), в Норвегии (программа IT-Fornebu), в Новой Зеландии (в 2001 г. программа развития 15 кластеров различного типа), в Португалии (программа PROINOV – разработка инновационных кластеров в ключевых областях). Японское пра-

вительство в 2002 г. разработало новую программу создания инновационных кластеров в избранных регионах. В Исландии создан кластер под названием «Технологический форум здоровья», целью которого является создание и рост стартап компаний со здравоохранительным уклоном.

Россия сформировала свою программу развития кластерных исследований, ориентированных на рынок, в начале 2000 г. Одной из наиболее крупных и широкомасштабных программ является внебюджетная межведомственная инновационная программа «Биотехнология для медицины и сельского хозяйства», соглашение с которой подписано четырьмя министерствами, РАН, РАМН, Российской академией сельскохозяйственных наук, а также рядом научных, промышленных, коммерческих и финансовых организаций различных форм собственности [25].

В целом политика государств в этой сфере направлена на развитие сотрудничества между фирмами, промышленными секторами экономики, ассоциациями предпринимателей (в том числе представителей малого и среднего бизнеса), университетами и научно-исследовательскими организациями, а также финансовыми институтами.

Все новые формы экономического развития в условиях инновационной экономики (кластеры, технополисы и технопарки, инновационно-ориентированные программы, центры коммерциализации технологий) способствуют созданию более крупных и конкурентоспособных региональных промышленных комплексов, получающих возможность сократить трансакционные издержки благодаря совместной технологической кооперации предприятий и единой стратегии развития, которую можно гибко изменять в изменяющихся условиях внешней среды.

Соотношение сил между конкурирующими компаниями постоянно изменяется, варьируется оно также между странами. Инновационный процесс – это создание и использование нового знания или технологии в экономике, поэтому *структура экономики влияет на характер инновации. В то же время инновация может изменять структуру экономики в результате развития новых продуктов и рынков.* Например, в результате того, что страны АТР

обладают собственными или адаптивными западными технологиями, их развитие отличается особым динамизмом. На страны этого региона приходится порядка 50% мирового ВВП и 40% мировой торговли. Японию отличают очень высокие темпы экономического роста, и она входит в группу передовых стран. Успешно строят современную экономику новые индустриальные страны – Корея, Сингапур и Малайзия. Быстрыми темпами развиваются страны BRIC: Индия, Бразилия, Россия и Китай. Китай возглавляет новую волну индустриализации и инновационности.

Эти примеры подтверждают, что существующие прогнозы изменения соотношения сил в мировом хозяйстве основываются на экстраполяции существующих тенденций, однако ускорение технологических инноваций может в значительной степени их изменить. Эволюционные модели технологического развития более предсказуемы, и на их основе возможно более точное прогнозирование. Революционные модели технологического развития, базирующиеся на радикально новом способе решения проблемы, трудны для прогнозирования и оценки. Наука и техника способны породить новые, не угадываемые сегодня сдвиги, которые перечеркнут современные оценки.

Основная тенденция мирового развития проявляется в том, что новые государства развития активно наступают на позиции старых государств развития – стран ЕС, США и Японии, что их экономика будет расти быстрее, чем экономика передовых стран.

Что же остается делать современным компаниям в условиях постоянно ужесточающейся конкуренции и таких «тектонических сдвигов», которые прогнозируются в настоящее время? Видимо, быть гибкими, подвижными, инновационными, способными создавать «плоские» партнерства для решения той или иной задачи и часто пересматривать свои стратегии как в сфере производства, так и маркетинга, а также вводить инновации всех типов – продуктовые, организационные, процессные и маркетинговые. Если эти условия будут выполняться отдельными компаниями или компаниями-партнерами в рамках разного рода союзов, то конкуренция будет оказывать благотворное влияние на экономические показатели компаний и, следовательно, на их выживание.

Давление конкуренции, соперничество, борьба компаний и их противостояние являются серьезными мотивами для постоянного поиска новшеств и инноваций и инвестирования в них. И здесь любые новые формы организации партнерских отношений между компаниями и организациями могут оказаться достаточно эффективными, хотя и на определенное время. Дальше возможны как смена партнеров, так и изменение стратегии. Приведем примеры стратегий крупных глобальных компаний. Компания Cisco Systems была наиболее успешна в приобретениях/поглощениях других компаний. В 90-х г. XX в. она сумела поглотить 30 фирм, и эта стратегия стала краеугольным камнем ее реакции на давление конкурентов со стороны стартапов, компаний-новичков, как, впрочем, и со стороны компьютерных гигантов IBM и Digital Equipment Corporation. Таким образом Cisco Systems использовала стратегию приобретения и поглощения с тем, чтобы ее клиенты могли удовлетворить свои многочисленные запросы и потребности в разных продуктах, которые они стали покупать у Cisco Systems. Тем самым компания избрала для себя стратегию постоянных инноваций через поглощения с целью усиления своей продуктовой линии и сохранения своей позиции на быстро изменяющемся рынке высокотехнологичных продуктов [26].

Другая известная хай-тек компания, Dell Computer, избрала для себя стратегию операционного совершенства. Центральной успешной идеей, воплощение которой также оказалось эффективным, было низкостоимостное производство, быстрота цикла производства продукта, произведенного по заказу и поставленного клиенту напрямую без участия перепродавцов и без повышения цены, в том числе за услуги. М. Делл произвел революцию в результате инновационного подхода к цепи поставок.

Кластерные формы или, точнее, формы партнерских групп, объединений могут быть, как мы уже говорили, достаточно разнообразными, хотя принципы преимущественно общие. В Италии, например, получили развитие так называемые индустриальные округа, которые О. Тоффлер назвал волной XXI в. В Италии функционируют около 200 индустриальных округов, объединивших 60 тыс. предприятий с количеством занятых 600 тыс. человек. С учетом взаимодействия производственной коопе-

рации в индустриальных округах Италии на тот момент функционировало более 1 млн малых и средних предприятий, обеспечивающих работой 4–6 млн человек.

Интересно отметить, что как только предприятия индустриальных округов повышали свой технологический уровень, они начинали продвигать свои предприятия и бизнес в другие регионы. Часто они расширяли свои производственные линии, переходя, например, от переработки фруктов к выпуску оборудования для производства консервов и т.п. Функции сборки продукции потребительского характера передаются в третьи страны. Примеров разного рода модификаций кластерных форм бизнеса в различных странах довольно много.

В Австрии, например, действовали трансграничные кластеры с Германией, Швейцарией, Венгрией, Италией. В экономической политике Австрии центральное место было отведено кластерам, с помощью которых осуществлялось стимулирование развития связей между исследовательскими институтами и промышленным сектором. В инновационных программах снижалось действие регуляторных барьеров, осуществлялась специализация кластеров, формировались центры конкурентоспособности. Движущей силой была инновационно-исследовательская программа (ТИР), целями которой являлись сбор информации, ее обработка, выработка рекомендаций, базирующихся на технологических изменениях и их воздействии на национальную систему инноваций. На первом этапе стояли задачи изучить на макроуровне взаимодействие государственных и частных институтов с предприятиями, а на мезоуровне регионов – структурные сдвиги в экономике, на микроуровне – поведение фирм. В результате проведенного анализа были разработаны мероприятия на 1996–1999 гг., которые получили название «Путь в информационное общество и общество знаний» [27]. В программу ТИР были включены следующие модули: производительность, рост и занятость, регулирование как инструмент технологической политики, консультирование в области технологической политики. Австрийская программа ТИР была интересна тем, что в ней осуществлялось взаимодействие с наукой, развивались производство, снабжение и реализация. Примером эффективности кластерной модели Австрии является подъем ав-

томобилестроения в этой стране. Почти каждая из передовых стран имеет свои эффективные модели кластеров: в Великобритании использовался смешанный секторально-кластерный подход. В Шотландии формирование интегрированных предприятий и подготовка специалистов осуществлялись через создание сетей местных инициативных компаний (ЛЕС), координирующих формирование местной экономической инфраструктуры в различных географических территориях. При этом им оказывалась самая разнообразная помощь, которая была необходима. В результате было развито высокотехнологичное производство, что позволило экспортировать продукцию электроники в другие страны.

В Канаде осуществлялась программа развития депрессивных регионов, таких как провинция Онтарио, главный акцент делался на развитие инноваций и внедрение высоких технологий. Национальное своеобразие свойственно также кластерным формам в Японии, Германии, Финляндии, Франции, США. В США велись исследования кластерных ком-

плексов, для чего использовались компоненты методики факторного и матричного анализа.

Таким образом, в передовых странах в конце XX – начале XXI в. использовались самые разные подходы к созданию кластеров, их специализации и формированию инновационной политики. Затем изучался опыт эффективности функционирования кластеров, целесообразности их структуры, интенсивности связей между отраслями, кластерами, секторами, характера интеграции в отрасль и местность, степени открытости и прозрачности. Такой анализ позволяет сделать выводы относительно дальнейшей разработки программ, участия в них различных региональных организаций, местных властей, определения приоритетов и специализаций технологических новаций. Думается, что в России настоящее время подходит как для изучения опыта передовых стран в создании кластеров, так и с целью формирования государственной политики и ее реализации. Сейчас в России идет активная работа по созданию технологических центров, кластерных образований и технопарковых зон.

Библиографический список

1. Портер, М. Конкуренция / М. Портер : пер. с англ. – М. : Издат. дом «Вильямс», 2005. – С. 24.
2. Марков, Л.С. Экономические кластеры: понятия и характерные черты / Л.С. Марков. – URL : <http://www.econom.nsc.ru>.
3. Цихан, Т.В. Кластерная теория экономического развития / Т.В. Цихан // Теория и практика управления. – 2003. – №5. – С. 15.
4. Ларионова, Н.А. Кластерный подход в управлении конкурентоспособностью региона / Н.А. Ларионова // Экономический вестник Ростовского университета. – 2007. – №1–4. – С. 182.
5. Портер, М. Указ. соч. – С. 26.
6. Там же. – С. 128.
7. Пипеленко, И. Новая геоэкономическая модель развития страны: повышение конкурентоспособности с помощью кластеров и промышленных районов / И. Пипеленко // Безопасность Евразии. – 2003. – №3. – С. 583.
8. Шумпетер, Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия / Й. Шумпетер. – М. : ЭКСМО, 2007. – С. 17.
9. Кастельс, М. Информационная эпоха: Экономика, общество и культура / М. Кастельс. – М. : Blackwell Publishers, 2000. – С. 82.
10. Status Report on European Telework; Telework 1997. – URL : www.eto.org.uk/work/tw97eto.
11. Opt. cit.
12. Allee, V. Value Creation in the Knowledge-Based Economy / V. Allee // HR Monthly. – 1998. – April.
13. Шумпетер, Й. Указ. соч. – С. 83.
14. Кластеры предприятий. – URL : <http://www.clusters-net.ru>.
15. Ферова, И.С. Предпосылки возникновения кластеров в экономике Красноярского края / И.С. Ферова // Регион. – 2005. – №1. – С. 17.
16. Афанасьев, М. Мировая конкуренция и кластеризация экономики / М. Афанасьев, Л. Мясникова // Вопросы экономики. – 2005. – №4.
17. Ахметов, Т.Р. Формирование кластеров и территориальное развитие / Т.Р. Ахметов. – URL : http://isei.communityhost.ru/thread_mid=686265455.
18. Кастельс, М. Указ. соч. – С. 193.

19. Там же. – С. 193.
20. Методическая поддержка центров коммерциализации технологий. Практические руководства. Ч. 1 / под общ. ред. В. Иванова, С. Клесовой, П. Линдхольма, О. Лукши. – М. : ЦИПРАН РАН, 2006. – С. 391.
21. Там же. – С. 46–50.
22. Кудров, В. Основные результаты рыночной трансформации в странах ЦВЕ и России / В. Кудров. – URL : <https://yandex.ru/images/search/text>.
23. Национальные инновационные системы в России и ЕС / под ред. В.В. Иванова, Н.И. Ивановой, Й. Розебума, Х. Хайсберса. – М. : ЦИПРАН РАН, 2006. – С. 211.
24. Кудров, В. Указ. соч. – URL : <https://yandex.ru/images/search/text>.
25. Национальные инновационные системы в России и ЕС... – С. 224–225.
26. Там же. – С. 79–87.
27. Стриженко, А.А. Инновационная деятельность: разработка инновационных стратегий : учебное пособие / А.А. Стриженко, Н.К. Рогозин. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2010.

References

1. Porter, M. Konkurentsia / M. Porter : per. s angl. – М. : Izdat. dom «Vilyams», 2005. – S. 24.
2. Markov, L.S. Ekonomicheskie klasteri: ponyatiya i harakternyye cherty / L.S. Markov. – URL : <http://www.econom.nsc.ru>.
3. Tsihan, T.V. Klaster'naya teoriya ekonomicheskogo razvitiya / T.V. Tsihan // Teoriya i praktika upravleniya. – 2003. – №5. – S. 15.
4. Larionova, N.A. Klaster'nyy podhod v upravlenii konkurentosposobnostyu regiona / N.A. Larionova // Ekonomicheskii vestnik Rostovskogo universiteta. – 2007. – №1–4. – S. 182.
5. Porter, M. Ukaz. soch. – S. 26.
6. Tam je. – S. 128.
7. Pipelenko, I. Novaya geoeconomicheskaya model razvitiya strany: povyishenie konkurentosposobnosti s pomoschyu klasterov i promyshlennykh rayonov / I. Pipelenko // Bezopasnost Evrazii. – 2003. – №3. – S. 583.
8. Shumpeter, Y. Teoriya ekonomicheskogo razvitiya. Kapitalizm, sotsializm i demokratiya / Y. Shumpeter. – М. : EKSMO, 2007. – S. 17.
9. Kastels, M. Informatsionnaya epoha: Ekonomika, obschestvo i kultura / M. Kastels. – М. : Blackwell Publishers, 2000. – S. 82.
10. Status Report on European Telework; Telework 1997. – URL : www.eto.org.uk/work/tw97eto.
11. Opt. cit.
12. Allee, V. Value Creation in the Knowledge-Based Economy / V. Allee // HR Monthly. – 1998. – April.
13. Shumpeter, Y. Ukaz. soch. – S. 83.
14. Klasteri predpriyatii. – URL : <http://www.clusters-net.ru>.
15. Ferova, I.S. Predposylki vzniknoveniya klasterov v ekonomike Krasnoyarskogo kraya / I.S. Ferova // Region. – 2005. – №1. – S. 17.
16. Afanasev, M. Mirovaya konkurentsia i klasterizatsiya ekonomiki / M. Afanasev, L. Myasnikova // Voprosy ekonomiki. – 2005. – №4.
17. Ahmetov, T.R. Formirovanie klasterov i territorialnoe razvitie / T.R. Ahmetov. – URL : http://isei.communityhost.ru/thread_mid=686265455.
18. Kastels, M. Ukaz. soch. – S. 193.
19. Tam je. – S. 193.
20. Metodicheskaya podderjka tse'ntrov kommercializatsii tehnologii. Prakticheskie rukovodstva. Ch. 1 / pod obsch. red. V. Ivanova, S. Klesovoy, P. Lindholma, O. Lukshi. – М. : TSIPRAN RAN, 2006. – S. 391.
21. Tam je. – S. 46–50.
22. Kudrov, V. Osnovnyye rezultaty ryinочноy transformatsii v stranah TSVE i Rossii / V. Kudrov. – URL : <https://yandex.ru/images/search/text>.
23. Natsionalnyie innovatsionnyie sistemyi v Rossii i ES / pod red. V.V. Ivanova, N.I. Ivanovoy, Y. Rozebuma, H. Haysbersa. – М. : TSIPRAN RAN, 2006. – S. 211.
24. Kudrov, V. Ukaz. soch. – URL : <https://yandex.ru/images/search/text>.
25. Natsionalnyie innovatsionnyie sistemyi v Rossii i ES... – S. 224–225.
26. Tam je. – S. 79–87.
27. Strijenko, A.A. Innovatsionnaya deyatelnost: razrabotka innovatsionnykh strategiy : uchebnoe posobie / A.A. Strijenko, N.K. Rogozin. – Barnaul : Izd-vo AltGTU, 2010.