

ОБЗОР ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ВНЕДРЕНИЯ КЛАСТЕРОВ*

Аннотация: В статье рассматривается практика использования международного опыта по созданию в промышленности кластеров, что может способствовать стабилизации экономики и обеспечить ее переход на инновационный путь развития. С этой точки зрения изучение стратегии кластеризации экономики, которая используется развитыми странами, представляет как теоретический, так и практический интерес.

Ключевые слова: конкурентные преимущества, кластер, конкуренция, промышленность.

Современное развитие экономических отношений в мире и в рамках отдельных стран требует постоянного сравнения характера производственных потенциалов и качества выпускаемых товаров, оказываемых услуг. Такая необходимость обусловлена общими тенденциями процесса глобализации, в которых возрастает значимость такого стратегически важного показателя деятельности современного хозяйствующего субъекта и государства в целом, как международная конкурентоспособность.

Международные конкурентные преимущества стран, как правило, концентрируются в определенных отраслях, а точнее, отраслевых группах, или «кластерах».

Особенностью оценки конкуренции на кластерном уровне является возможность объективного анализа инновационной составляющей деятельности предприятий различных отраслей в условиях ограничения масштабов деятельности и ресурсов, необходимых для реализации этой деятельности.

За последнее пятидесятилетие в мире произошли кардинальные технологические изменения, благодаря которым внедрены новейшие технологии, взаимодействующие между собой (микроэлектроника, нанотехнологии, телекоммуникации, компьютеры, мобильные устройства, биотехнологии и т. п.). Эти технологии предполагают использование новых форм организации инновационных процессов. Не случайно во многих странах кластерный анализ (подход) стал активно использоваться при формировании и осуществлении национальной промышленной политики. Кластерный подход позволяет еще более эффективно взаимодействовать частному сектору, государственным органам, торговым объединениям, исследовательским и образовательным институтам в инновационном процессе. Кластерный подход может послужить основой для налаживания долгосрочного сотрудничества между представителями предпринимательской сферы и государства с целью нахождения путей для эффективной реализации существующих инвестиционных возможностей и необходимых мер государственной политики [1, 123].

Во многих индустриально развитых странах есть множество примеров, демонстрирующих высокое социально-экономическое значение кластеров. В некоторых странах Европы сформированы ключевые промышленные кластеры, как например в Германии (химическая и машиностроительная отрасли) и Франции (производство продуктов питания, косметики) в 50-60х гг. целые отрасли стали взаимодействовать внутри кластеров, способствуя мультипликативному эффекту в отношении увеличения рабочих мест и обмена технологий в национальной экономике.

История развития кластеров как зон высокой концентрации экономической деятельности хозяйствующих субъектов в том или ином регионе уходит далеко в прошлое, как

* © Наджафов В.Н.

например кластер строительства морских судов в Голландии. Автомобильные кластеры возникли почти одновременно с зарождающейся автомобильной промышленностью. В США хорошо известный пример - Детройтский автомобильный кластер, который образовался вокруг трёх крупнейших американских гигантов автомобилестроения: «Дженерал Моторс», «Форд», и «Крайслер». Детройт также известен своей автомобильной выставкой, которая способствует инновационному развитию автомобильного кластера США [1, 138].

В Дании проведенная за ряд лет работа по исследованию и внедрению экономически перспективных организационных форм вывела страну на лидирующие позиции в мире по кластеризации экономики. В этой стране сегодня успешно функционируют 29 ведущих кластеров. Больше всего в Дании развита сельскохозяйственная отрасль и поэтому создание кластеров на ее основе носит закономерный характер.

Помимо сельскохозяйственного, в Дании развиваются и другие кластеры. Примером может служить телекоммуникационный кластер *NotCOM*. В рамках этого кластера осуществляются различные разработки и производство оборудования для связи и навигации, оборудования для мобильной связи, беспроводных устройств. Кластер беспроводных технологий и коммуникаций располагается на северо-западе Дании вблизи города Альборга. Кластер состоит из более чем 40 фирм и исследовательских центров, действующих в сфере беспроводных телекоммуникаций. Предыстория кластера началась с одной фирмы, добившейся успехов в области морской связи в 1970-х гг. Позже росту кластера способствовало образование компании *Nordic Mobile Telephony system*. В начале 1990-х несколько местных предприятий, проведя совместно венчурные исследования, стали разрабатывать прототипы современных мобильных телефонов наряду с мировыми лидерами в этой отрасли и добились в этом большого успеха.

В Италии формой интеграции предприятий являются индустриальные округа (ИО). Итальянская кластерная модель - это более гибкое и лояльное сотрудничество предприятий любого масштаба. Ученые полагают, что для ускорения инновационного развития экономики кластерная форма организации производства наиболее удобна. Из общего числа фирм, а их в Италии около 3,5 млн., около 3 % считается крупными, на каждом из которых задействовано от 1 тыс. и более работников. В 2009 г. в Италии насчитывается около 200 ИО, в которые входят около более 50 тыс. фирм с числом работников 570 тыс. чел., а с учетом производственной кооперации в ИО функционируют более 800 тыс. малых и средних предприятий.

Предприятия ИО, наращивая свою технологическую базу, переходят к освоению других регионов. Предприятия, которые раньше производили обувь, осуществляют выпуск оборудования для ее производства. К выпуску оборудования для производства упаковки и консервов перешли компании, которые ранее занимались переработкой овощей, фруктов [4, 87].

Индустриальный округ представляет собой скопления малых и средних фирм (МСФ) вокруг конкретного села или небольшого города, у подножия гор или вдоль автомагистрали либо морского побережья. Количество таких фирм в индустриальном округе может варьироваться от нескольких десятков до сотен или тысяч. А общее число фирм, входящих в индустриальные округа по стране составляет около 50 тыс. предприятий, на которых трудятся более 500 тыс. чел. Если учесть еще все фирмы, которые находятся на территории ИО и так или иначе связанные с ними, то число может достигать до 1 млн. МСФ. Соответственно, численность работников на них колеблется в пределах от 3 до 5 млн. человек. Известно, что малые предприятия заполняют на рынке ниши, еще не занятые крупными компаниями. Тем самым малые предприятия создают рабочие места, наполняя местные рынки и способствуя развитию гигантов. Малые предприятия, бла-

годаря взаимодействию и кооперации с крупными предприятиями, имеют возможность представлять свою продукцию на внешних рынках.

Результатом таких выходов на рынки является то, что малые и средние фирмы экспортируют около 40% своей продукции. В основном, существенную долю (около 40%) составляют предприятия, численность работников которых составляет менее 300 человек, а 25% национального экспорта – предприятия с числом работающих менее 100 человек. Большинство из таких малых и средних фирм активно сотрудничает с иностранными компаниями, что может служить показателем способности выходить на международные рынки и высокий технический уровень, так как значительная часть экспортного товара направляется в развитые страны. То есть индустриальные округа позволяют малым предприятиям эффективно развиваться.

Многие предприятия Италии занимаются производством узкой номенклатуры продукции, представленной в большинстве стран мира. Можно привести пример двух кластеров Пьемонти и Стрениа, объединяющих более 300 предприятий по выпуску клапанов, вентилях кранов и производящих продукции на общую сумму в 30 млрд. евро. Эти фирмы поставляют оборудование для кластера машиностроения, который представлен двумя группами из 30 предприятий. А у подножия Г. Монблан сосредоточено около 1200 фирм текстильного кластера по производству ткани из кашемира, пошиву одежды.

Ключевым преимуществом малых, особенно семейных ремесленных, фирм является относительная дешевизна затрат на управление: небольшие масштабы производства делают его обозримым, позволяют вести контроль без особых затрат. В индустриальных округах это преимущество сохраняется, поскольку фирмы увеличивают объем выпускаемой продукции и повышают ее качество, оставаясь мелкими. Факторы, которые способствуют такому росту, отчасти обусловлены самой территориальной компактностью округа.

Кроме округов, в Италии получили развитие другие формы кластерного подхода. Так, для поднятия слабых регионов страны, которыми являлись Сицилия и Сардиния, был использован опыт создания «Силиконовой долины» в США. Основой для развития стала фирма ST Microelectronics. К участию были привлечены университет Stanford, компания HP (Hewlett Packard). В начале 1980-х гг. компания ST совместно с различными университетами создали программы перспективных направлений для обучения молодых специалистов и курсы переподготовки для работников предприятий.

Благодаря освобождению островов от налогов в 1998 г., предприятия смогли сократить издержки по зарплате более чем на 30%. Также увеличилось количество работников компании на 2 тыс. человек, образовалось около 200 фирм по производству электронных компонентов, крупными инвесторами в регионе стали такие гиганты, как Nokia, Canon.

Основной компанией в Сардинии стала компания Tiscali, благодаря которой Интернет-технологии получили еще большее развитие, а научными разработками занимался исследовательский центр Carlo Rubbia.

В Италии роль государства в поддержке производителей конкурентоспособной продукции очень высока: оно обеспечивает скидки на экспорт, выдачу гарантий для получения кредитов, привлечение инвесторов, консалтинг. Благодаря всему этому Италия стала сильнейшим европейским производителем конкурентоспособной продукции.

Особенностью становления и развития конкурентоспособности экономики Италии стало гармоничное развитие кластеров в рамках единой государственной экономической политики в области промышленного производства.

Страны Европейского союза приняли шотландскую модель кластера, при которой ядром такого совместного производства становится крупное предприятие, объединяющее вокруг себя небольшие фирмы.

Ученые США раньше других занялись исследованием развития региональных экономик, а самым известным как в США, так и за их пределами, разработчиком кластерного подхода является известный ученый Майкл Портер. Задача по формированию и укреплению региональных инновационных кластеров была включена в число важных национальных приоритетов в докладе Совета по конкурентоспособности 2001 г.

Многие штаты, города представили свои предложения по созданию кластеров. Одним из ярких примеров кластера является «Силиконовая долина», где занимаются созданием высокотехнологичного оборудования, программного обеспечения. В этом кластере трудятся более 2 млн. человек.

В США созданы комиссии по поддержке создания кластеров. Комиссия распределяет доли участников кластеров, помогает преодолевать различные бюрократические и финансовые трудности. Создание кластера происходит за счет средств штата, на территории которого функционирует кластер. Характерным для американских кластеров является то, что они участвуют в глобальной конкуренции. В США ведутся различные исследования кластерных комплексов для определения целесообразной структуры создаваемого кластера. В ходе проведения исследований интенсивности взаимосвязей между отраслями, кластерами, секторами кластеров были выделены 23 производственные кластерные группы, объединенные в 4 блока, в которых было объединено до 116 секторов-участников; в них входили от 80 до 102 тыс. предприятий с количеством занятых от 38 тыс. до 4,5 млн. чел. Добавленная стоимость некоторых предприятий достигала 324 млрд. долл.

Для выявления сильных и слабых сторон региона с позиций будущих кластеров на первоначальном этапе необходимо проанализировать ситуацию по нескольким направлениям: определить количество участников (работников, учреждений), задействованных в данном секторе предполагаемого кластера; выявить соотношение расходов и доходов во всем технологическом процессе: от поставки сырья до реализации продукции; выявить удельный вес локальных секторов в кластере, регионе, стране; определить темпы роста кластера.

Примером применения подобного анализа может служить штат Аризона, где была разработана программа экономического развития. Непосредственное участие в разработке данной программы принимал М. Портер. Результатом программы стало определение модели 9 кластеров. Были разработаны карты размещения мощностей, перспектива развития кластеров и методы достижения результатов.

Наличие специализированной рабочей силы является очень важным фактором в эффективном функционировании кластера, поэтому специализированному обучению кадров предприятий кластеров уделяется очень большое внимание.

Производство кластеров США экспортоориентировано. Предложения производителей внутри кластера предопределили лидирующие позиции субъектов экономики США в высокотехнологичных отраслях промышленности на мировых рынках. Основная масса предприятий кластера расположена в одном регионе и максимально использует его природный, кадровый потенциал. В структуре развития кластеров происходит объединение действующих систем с новыми программами, стратегиями, но существуют и общие способы проведения исследования и экономического анализа территории локализации, привлечения высококвалифицированных специалистов и профессиональных работников, привлечения инвестиций.

«Страна восходящего солнца» - Япония добилась колоссальных успехов в производстве высокотехнологичной продукции. Как известно, японские фирмы являются «законодателями мод» в сфере производства бытовой техники, теле-, аудио-, видео- и фотоаппаратуры; электронных компонентов: микросхем, чипов памяти. Также Япония первой

в мире произвела автомобиль с гибридным двигателем, работающим на биотопливе.

Кластерный подход был применен на острове Хоккайдо. Здесь получили распространение не только промышленные кластеры, но и одна из разновидностей форм кластера как технополис (и технопарки как форма, меньшая по масштабу). Концепция технополисов была утверждена законодательно. Темпы роста товарооборота высокотехнологичной продукции в технополисах гораздо выше, чем в отдельных предприятиях по стране.

В создании технопарков участвовали не только заинтересованные предприятия, но и правительственные организации, научно-исследовательские институты. Одним из важных генерирующих центров стал университет города Саппоро. Университет обладает мощной научно-исследовательской базой. В 1998 г. в г. Саппоро был создан центр взаимодействия научных и образовательных учреждений, правительства, индустриальных отраслей экономики, в задачи которого входило проведение деловых встреч для заключения сотрудничества, проведение совместных исследований и производство продукции, оказание консалтинговых услуг, переподготовка и повышение квалификации предпринимателей.

Для развития были выбраны следующие направления: строительство жилых домов, телекоммуникации и связь, производство медицинского оборудования, экологическая безопасность. До января 2007 г. им реализовано более 120 государственных проектов.

У Финляндии есть богатый опыт внедрения и функционирования промышленных кластеров, особенно в лесной промышленности (используемые примеры, если иное не отмечено отдельно).

Долгосрочная программа, направленная на развитие лесного кластера, акцентировалась на интеграции лесного хозяйства с другими этапами технологической цепочки, такими, как производство, сбыт, маркетинг. Ключевыми задачами программы являлись налаживание тесного сотрудничества между научно-исследовательскими учреждениями, повышение конкурентоспособности малых и средних предприятий в сфере производства оборудования для лесопереработки. По территориальному охвату программа носила национальный уровень.

Промышленность Финляндии в настоящее время полностью кластеризована. При составлении министерством торговли и промышленности Национальной промышленной стратегии были проанализированы перспективные отрасли, в которых присутствовал устойчивый экспорт и приток внешних инвестиций. Приоритетными являлись сферы энергетики, телекоммуникаций, строительства, здравоохранения, химии, лесного хозяйства, экологии, транспорта. Результатом работы, проведенной в течение десяти лет, стал рост экономики Финляндии благодаря высокотехнологичным отраслям и кластерам.

Анализ, проведенный Институтом исследования экономики Финляндии (ETLA) показал, что сильными кластерами являются телекоммуникационные технологии и лесной комплекс. На Финляндию в настоящее время приходится около 10% от мирового экспорта деревообрабатывающей продукции, а также более 20% экспорта бумаги. Компании, которые занимаются деревообработкой, обладают одним из самых высоких уровней производительности труда в промышленности на внутреннем и внешнем рынке [2, 27].

В Финляндии очень сильно развит телекоммуникационный кластер. Ярким примером является корпорация Nokia, выпускающая мобильные телефоны, а также оборудование для мобильной связи. Основная часть продукции кластера выпускается компанией Nokia. В кластере создана эффективная система образования, система развития инновационных технологий, сеть связанных производств и услуг и прочие обладают самостоятельной ценностью и формируют условия для развития устойчивых конкурентных преимуществ. Темпы развития данного кластера прогнозируются на уровне около 8% в год

вплоть до 2015 г. В кластере вокруг Nokia сосредоточено около 100 компаний, которые специализируются на выпуске микросхем и программном обеспечении.

Стабильными в Финляндии являются энергетический, машиностроительный, лесной и металлургический кластеры. В последние годы идет работа над развитием кластера здравоохранения. По степени развития к латентным относятся строительный и продовольственный кластеры.

В создании производственных и исследовательских центров в Финляндии приняли участие известные транснациональные компании, такие, как IBM, Microsoft, Siemens, Sony, которые ориентировались на использование преимуществ высококвалифицированной рабочей силы, на взаимодействие и совместное использование создаваемых инноваций в финских кластерах. Развитию кластеров в Финляндии способствовал высокий уровень взаимодействия участников кластеров, в том числе и правительства страны. Можно отметить интересный парадокс: эффективное развитие производства продукции с высокой добавленной стоимостью и активные инновации происходили в секторах, испытывавших недостаток природных ресурсов. Отсутствие собственных энергетических ресурсов стимулировало поиск и разработку энергоэффективных технологий, кластера стали основой для увеличения объемов экспорта продукции металлообрабатывающей, химической промышленности, существенного повышения качества переработки сырьевых ресурсов.

Германия развивает высокотехнологичное производство, в котором важную роль играют научно-исследовательские организации. Финансирование промышленных кластеры получают из федеральных и местных источников.

В Германии функционируют 3 из 7 мировых кластеров высоких технологий, находящиеся в городах Гамбург, Мюнхен и Дрезден. Немецкие кластеры являются одним из лидеров в создании высоких технологий и инновационных систем. Учитывая, что территориально страна поделена на федеративные земли, каждая из них формирует собственную экономическую политику развития, создает кластеры, разумеется, не в ущерб общенациональным интересам. В Германии рынок труда, взаимодействие предпринимателей и представителей научных организаций регулируется законодательством.

Кластерные инновационные разработки ориентированы, прежде всего, на такие отрасли, как химия, машиностроение, автомобилестроение. Что касается автомобилестроения, то благодаря кластерам технические характеристики двигателей, производимых компанией BMW, являются передовыми, что подтверждается первыми местами в различных автомобильных рейтингах. В разработке инноваций для них активное участие принимают исследовательские центры, государственные учреждения и иностранные специалисты [5, 203].

Мюнхен известен кластером биотехнологий. Большую роль в развитии биотехнологических исследований и производства в Мюнхене сыграла фармацевтическая компания Boehringer Mannheim (сегодня - Roche Diagnostics). Но биотехнологическим регионом Мюнхен стал благодаря наличию большого числа исследовательских организаций. Мюнхенский центр является лучшим среди трёх центров благодаря работе Технического университета и ряда других институтов. Немаловажную роль в этом сыграли государственные органы. Также необходимо отметить, что в Мюнхене есть квалифицированные кадры для работы в этих кластерах.

Центр в Гамбурге занимает второе место благодаря развитию инновационных предприятий в телекоммуникациях и мультимедийных разработок. Последний в этом ряду - центр в Дрездене. Его участниками являются технологический центр, компании, производящие микросхемами и фотокамеры. Ведущий разработчик и производитель компьютеров, электронных компонентов, компания AMD (США) организовала предприятия по

выпуску полупроводников.

В Великобритании в начале 1990-х гг. прошлого столетия была сформулирована прогнозная технологическая программа, основой которой послужил смешанный секторально-кластерный подход. Результатом программы стала успешная деятельность регионов Великобритании на протяжении 10 лет с 1992-2002 гг. в сфере производства электроники, автомобилей и комплектующих, медицинских препаратов, продовольственных продуктов.

Район г. Ньюпорт известен электронным кластером. В кластер вошли крупные иностранные компании из Японии, США. В экономике Уэльса развито производство автомобилей, электроники, разработка информационных технологий, телекоммуникаций. Благодаря развитию электронной промышленности появилась инфраструктура электронной отрасли, стала осуществляться подготовка кадров. За 12 лет (1994- 2006 гг.) работы в кластере компании с мировым именем провели переориентацию и переподготовку персонала, обеспечивая его высокий профессионализм [6]. Кластер нацелен на реализацию трёх ключевых программ: повышение квалификации, взаимодействие промышленных предприятий с университетами, повышение конкурентоспособности малых и средних фирм.

В Англии, в районе Кембриджа функционирует инновационный кластер, в котором работают более полутора тысяч компаний с численностью работников около 40 тыс. чел. Предприятия выпускают широкий спектр оборудования, необходимого для проведения научных исследований: измерительная техника, печатающие устройства, программное обеспечение.

Успешно ведет деятельность и Оксфордский технологический центр, создавший за 3 года с 2002 по 2005 гг. два десятка венчурных компаний, координируемых корпорацией Isis, которая обеспечивает интеграцию научных разработок университета Оксфорда. Акции некоторых компаний кластера высоко котируются на бирже, чему способствует государство, стимулируя университеты получать прибыль от реализации инноваций.

Систематизированные в статье данные о развитии кластеров в различных государствах позволяют утверждать, что развитие кластеров в различных регионах имеет дифференциальный характер. Различия определяются историческими, демографическими, географическими особенностями развития государств. Технологический разрыв в развитии отраслей различных стран не отражается на конкурентоспособности кластеров, потому, как их развитие происходит лишь на инновационной основе, развитой в конкретной отрасли. Таким образом, сравнение кластеров различных государств зачастую невозможно, так, например, технологически развитая Америка не сможет состязаться с высокоразвитой отраслью энергетики России. В Германии развиваются машиностроительные кластеры, которые не могут соперничать с кластером производства лекарственных препаратов в Израиле. Кластеры предопределяют точечные превосходства одних стран над другими. С другой стороны, культивирование идей развития кластерного подхода в экономическом развитии отраслей представляется интересным.

Таким образом, опыт стран, внедривших кластерный подход в той или иной форме, вывел их на новую ступень экономического развития. Выпускаемая продукция является конкурентоспособной во всем мире. Достижения высокотехнологичных кластеров используются во многих странах в различных сферах. Интеграция правительства, исследовательских организаций и предприятий позволяет эффективно реализовывать потенциальные возможности экономики страны. А глобализация, как фактор современных межгосударственных взаимоотношений, усиливает взаимообмен новыми технологиями, инновациями, тем самым сделав возможным использование их обычными потребителями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Бухвальд Е. Укрупнение регионов: перспектива или суррогат реформирования федеративных отношений // Федерализм. 2004. 345 с.
2. Грачева М.В. Инновационная деятельность в промышленности: теория и практика в странах рыночной экономики и инновационные опросы российских предприятий. М.: ИМЭМО РАН, 2004. 248 с.
3. Портер М. Конкуренция: Учеб. пособие: Пер. с англ. М.: Вильямс, 2004. 450 с.
4. Сагал Д. Управление инновациями М.: Мегapolis – Контакт 2003. 360 с.
5. Фримен Х. Инновационный бизнес М.: Наука 2002. 325 с.
6. www.expert.ru – электронный журнал Эксперт.

V. Nadjafov

THE REVIEW OF INTRODUCTION OF FOREIGN CLUSTERS

Abstract: The article considers the practice of international experience concerning the clusters in industry, which can stimulate the stability of economy and provide its transition to the way of innovation development. From this point of view the strategy research of clusterization of economy which is used by the developed countries appeals both theoretical and practical interest.

Key words: competitive advantage, competitiveness, industry, cluster.