

УДК 338; 658

В.В. Сизов**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ФОРМИРОВАНИЯ
И ИДЕНТИФИКАЦИИ КЛАСТЕРОВ В РЕГИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКЕ**

Анализируются существующие подходы к особенностям формирования кластеров в рыночной экономике. Характеризуются основные пути формирования кластеров, сформулированные в работах отечественных и зарубежных авторов.

Ключевые слова: кластер, формирование, факторные различия, идентификация, баланс, рыночная экономика.

Анализ опыта функционирования кластеров многих стран позволяет нам сделать вывод о том, что системная природа рыночной конкурентоспособности приводит к тому, что вначале какая-то фирма, группа предприятий или целая отрасль получает дополнительные конкурентные преимущества. Этому способствует наличие благоприятных базисных производственных факторов или усиление спроса. Поскольку еще до образования кластера в рамках территориальной воспроизводственной системы функционируют межсубъектные связи, в том числе и межотраслевые, то одна конкурентоспособная бизнес-единица способствует созданию другой, смежной. Направления роста различны. В Малайзии, Сингапуре и Японии наблюдается тенденция развития кластеров по горизонтали, так как крупные компании пытаются проникнуть в родственные отрасли. В Италии развитие идет по вертикали: новые компании отделяются для обслуживания, например, процесса поставок. В Швеции ядром кластера становятся финансовые группы, в Германии – банки, т.е. те, кто могут финансировать инновационный процесс.

Движущими силами взаимобмена разного рода ресурсами между субъектами кластеров являются те условия, которые способствуют более быстрому продвижению информации и координации интересов горизонтально и вертикально связанных фирм. Подобные «информационные» условия формирования кластеров развиваются под действием таких факторов, как:

- наноуровневые взаимосвязи между менеджерами и собственниками крупных фирм, входящих в кластер (Франция, США);
- финансовые, инновационные, производственные, маркетинговые связи, возникающие в научных сообществах или профессиональных ассоциациях (Дания, Норвегия);
- экономические связи между фирмами из разных отраслей, обусловленные их территориальной близостью (коммерческое кредитование и взаимовыгодное инвестирование, перераспределение рабочей силы, консалтинговых услуг и т.п.);

- наличие отраслевых ассоциаций товаропроизводителей, обслуживающих кластер.

В свою очередь, условия, определяющие координацию экономических интересов субъектов кластеров, обусловлены следующими факторами:

- наличие развитой сети дочерних связей между малыми, средними и крупными фирмами (Италия);
- общая собственность внутри промышленной группы (французские транснациональные компании);
- долевое участие в акционерной собственности (Малайзия, Сингапур, Япония);
- общие нормы делового поведения в рамках группы предприятий или «кластерообразующего» концерна (Германия);
- национальный патриотизм, снижающий рентоориентированное поведение работников и чиновников (Япония).

Приведенные выше факторные различия в формировании кластеров объясняют тот факт, что во многих странах, внутри стран в разных регионах наблюдается дифференциация характера и эффективности деятельности кластеров. Там, где национальные особенности способствуют усилению действия приведенных выше факторов, кластеры и их комплексы в национальной экономике достигают конкурентных преимуществ высокого уровня. Последующее развитие кластера объясняется механизмом конкуренции, который на первой стадии существования кластера связан с эффектом масштаба, но далее невозможен без инноваций.

Анализ работ российских и зарубежных авторов [1–4] позволил выделить два основных пути формирования кластеров. Первый путь – спонтанный (в том случае, когда кластер образовался «сам по себе»). Это идеальный вариант для реализации конкурентных преимуществ территориального производственного комплекса, но, к сожалению, такой путь не всегда возможен, а кроме того, требует достаточно большого промежутка времени, которым не всегда располагает экономика территории, особенно на стадии депрессии. Второй путь связан с сознательным формированием кластера при помощи определенной экономической политики. В этом случае необходим тщательный анализ экономической ситуации, существующих и потенциально возможных межотраслевых взаимосвязей и уже на основе такого анализа выстраивание мероприятий по созданию кластерных схем.

В настоящее время промышленные кластеры являются одной из важных концепций в теории и практике экономического развития. В связи с этим возникла также и потребность в разработке адекватного инструментального аппарата. Это объясняется тем, что в идеальном виде кластеры представляют собой эмпирическое свидетельство тому, что эффекты «первого хода», традиционные эффекты масштаба, локализованные технологические эффекты перелива и территориальная зависимость от пути предыдущего развития взаимно усиливают действие друг друга. Поэтому, поняв или формализовав эти зависимости, аналитик приобретает возможность разрабатывать рекомендации стратегического характера.

Стратегии экономического развития, основанные на кластерном анализе, направлены на стимулирование развития указанных взаимосвязей в пользу регионов. В рамках «кластерной» экономической политики происходит не только выделение наиболее успешных регионов, но и предпринимается попытка объединить разрозненные ресурсы и программы в группы взаимосвязанных отраслей, которые являются относительно конкурентоспособными на местном уровне. Основная идея здесь заключается в том, чтобы учитывать устойчивую и сильную взаимосвязь между предприятиями, а также между предприятиями и сопутствующими учреждениями (колледжами, университетами, промышленными ассоциациями) при выработке экономической политики развития региона. Представляется, что этот принцип позволит максимально использовать синергетический эффект для хозяйствующих субъектов, входящих в кластер, и одновременно снизить до минимума препятствия для развития бизнеса, инноваций и экономического роста.

В то время как в некоторых городах и регионах предпринимаются попытки «построить» кластеры «с нуля», в большинстве регионов такая политика основана на использовании существующего или развивающегося в данный момент потенциала. Например, это делается путем стимулирования создания местных промышленных ассоциаций, развития целевых программ переподготовки кадров, упрощения системы отчетности, повышения научно-исследовательского потенциала университетов, а также увеличения возможностей по внедрению научных разработок [5]. Лишь немногие стараются предотвратить упадок в существующих кластерах, развивая связанные с ними высокие технологии, являющиеся более перспективными как с точки зрения развития, так и с позиции роста заработной платы.

Одна из наиболее серьезных проблем, с которыми приходится сталкиваться на практике, – это выявление или идентификация промышленных кластеров на конкретной территории (на уровне крупного города или региона). Ряд ученых и консультантов крупных аналитических центров разных стран обычно предлагают достаточно жесткий подход к анализу промышленных кластеров, в котором используются единственные «наилучшие» определения понятия «кластер». Например, с точки зрения организованной ОЭСР исследовательской фокус-группы кластер следует рассматривать в терминах производственных (продуктовых) цепочек, где главной формой взаимоотношений между фирмами являются связи типа «покупатель–продавец». Суть этой точки зрения заключается в том, что кластеры следует идентифицировать посредством анализа межотраслевого баланса или с помощью иной подобной этому методики, чтобы выявить связи в цепочках создания стоимости между фирмами или между секторами промышленности. Согласно другой точке зрения кластеры следует рассматривать как организации, которые главным образом связаны через скрытые потоки информации. Такой подход подразумевает, что в кластерном анализе следует в первую очередь использовать такие количественные методы, которые позволят выявить подобные информационные связи. Исследователи остаются сторонниками объединения сразу многих способов измерения связей между фирмами, в том числе показателей их размера и роста, возможно, наряду с формальной или неформальной системой весовых коэффициентов для каждого фактора или для каждого вида

связей. Кроме этого, продолжается дискуссия о том, каким образом следует оценивать различия в размерах кластеров, их «критическую массу» и темпы роста [6]. Принято также проводить различия между существующими и зарождающимися кластерами. Наряду с этим достаточно часто различными авторами подчеркивается роль обслуживающих учреждений в функционировании кластера [7].

На основании анализа подходов к идентификации кластеров и факторов их формирования мы делаем вывод о том, что будет более правильно представлять этот процесс в виде набора возможных инструментов анализа, которые могут использоваться в зависимости от специфики поставленных теоретических и практических целей. К числу таких методологических инструментов мы относим:

1. Определение трендов развития промышленного комплекса территории, которое может варьироваться по одному из трех признаков:

- тип внутриотраслевой взаимозависимости, включенной в анализ;
- рассматриваемый временной горизонт анализа или стадия развития кластера;
- степень включенности в анализ географического аспекта проблемы (в особенности локализация объектов).

2. Анализ взаимозависимости фирм кластера, в которой повышение конкурентоспособности каждого участника зависит от аналогичного успеха другого участника, группы участников или всей совокупности фирм в целом. Как отмечается в работах многих авторов, для функционирования кластера очень важна деятельность некоммерческих или правительственных организаций (как, например, промышленные ассоциации, организации, предлагающие услуги по повышению квалификации персонала, образовательные учреждения, агентства по развитию и технической поддержке). Эти организации предоставляют фирмам важнейшую инфраструктуру взаимопомощи, условия для кооперации, а также возможности по проведению совместных исследований, разработок и внедрения инноваций. Но по своей сути кластеры являются взаимозависимыми или связанными между собой предприятиями. Поэтому представляется целесообразным начать анализ с поиска взаимозависимости между фирмами и только впоследствии анализировать деятельность обслуживающих организаций и учреждений.

Формальная или неформальная взаимозависимость между предприятиями может происходить от степени их включенности в цепочки создания стоимости (т.е. связь между производителями конечной продукции и их поставщиками), от использования сходных видов труда на производстве (зависимость от одной и той же категории рабочей силы), от применения похожих технологий или обмена знаниями и инновационными разработками.

Первый вопрос, который следует поставить перед собой при изучении промышленных кластеров, – это определение подходящего типа взаимозависимости и способа ее измерения. Рассмотрение взаимозависимости с точки зрения цепочек создания стоимости может быть полезным при выявлении совокупностей поставщиков или покупателей, что необходимо для новых предприятий или растущих фирм. Но для многих видов предпринимательской деятельности не менее важным, чем близость к поставщикам или поку-

пателям, является доступ к квалифицированной рабочей силе. К сожалению, предприятия, относящиеся к одной и той же цепочке создания стоимости, не обязательно будут пользоваться одним и тем же пулом рабочей силы. И наоборот, те предприятия, которым требуются сотрудники одинаковой квалификации, не обязательно должны входить в одну и ту же цепочку создания стоимости. Поэтому совокупность кластеров, выявленная на основании связей типа «покупатель–продавец», может сильно отличаться от совокупности кластеров, идентифицированной с помощью потребности в тех или иных видах труда. В свою очередь, эта совокупность кластеров может совершенно не совпадать с совокупностью кластеров, выделенной на основе технологий или инновационных потоков. Поэтому необходимо использовать еще один методологический инструмент, позволяющий сделать выбор в пользу окончательного применения того или иного инструмента идентификации кластера, – гибкость отбора и обработки данных, поступающих из окружающей экономической обстановки.

3. Включение гибкости в кластерный анализ позволит определить, существует ли единственно правильное определение кластеров и соответствующей аналитической методологии. Вероятно, нет. Существует значительное количество вариантов применимых стратегий или видов политики по отношению к кластерам, которые указывают на то, что в данный момент нет единого определения или единой методологии, которая подходит для всех видов кластерного анализа. В своей основе кластерный анализ представляет собой очень гибкое средство получения информации о существующих, зарождающихся или перспективных видах экономического потенциала федерального округа, региона или муниципалитета, поскольку кластерный анализ позволяет учитывать промышленные взаимосвязи, важные с теоретической и эмпирической точек зрения. Будучи частью исследовательского аппарата для анализа конкурентного потенциала национальной экономики, в которой основное внимание уделено динамике (и с этой позиции – выводам для экономической политики) связей и взаимоотношений хозяйствующих субъектов, кластерный анализ должен быть по-разному представлен в зависимости от цели его проведения. В действительности, кластерный анализ дает наибольшие возможности не в том случае, когда он используется для получения единой, статичной картины конкурентных преимуществ региона, а в том случае, когда он применяется как основная концепция для мониторинга развития экономики региона и для систематизированного осмысления политики экономического развития.

Мы полагаем, что рассмотрение в явном виде трех основных методологических инструментов идентификации кластеров чрезвычайно важно для обнаружения относительных преимуществ и недостатков любой заданной методологии, выявления не рассматривавшихся ранее аспектов, которые могут быть показаны с помощью дополнения кластерного анализа другими видами анализа. Также такой многоаспектный подход к идентификации кластеров полезен для определения типов экономической политики, о которых можно судить (или, наоборот, нельзя судить) по результатам данного исследования.

На основании главных принципов методологии кластерного анализа рассмотрим конкретные методы выявления кластерных схем разного типа.

Одним из методов анализа эффекта образования бизнес-кластеров могут являться модели точечных процессов. При применении данного метода отслеживаются многие факторы, влияющие на образование кластеров. Данный метод использует принцип создания контрольных групп, в рамках которого сравнивается пространственное размещение предприятий, входящих в цепочку создания стоимости (контрольная группа) с размещением сходных с ними промышленных предприятий. Наблюдаемое образование кластеров, таким образом, является следствием того, что предприятие входит в цепочку создания стоимости, и может быть объяснено локализованными денежными или технологическими экстерналиями, выгоду от которых получают предприятия, входящие в эту цепочку [8]. Основная цель данного метода состоит в том, чтобы рассмотреть причину, по которой предприятия, относящиеся к одной и той же цепочке создания стоимости, располагаются поблизости друг от друга.

Различная методология применялась для изучения, по сути, одного и того же вопроса, начиная от простых моделей регионального роста, в которых характеристики доступности поставщиков с точки зрения фирм использовались в качестве регрессоров, и заканчивая производственными функциями на региональном или микроуровне, где оценка размера отрасли и доступность поставщиков использовались в качестве технологического параметра. Использовалась также методология простых корреляционных исследований, ориентированных на поиск парных связей среди территориально распределенных связанных секторов. В противоположность этому в существенно меньшей степени используется набор методов, который был разработан в области количественной географии для анализа пространственных и точечных данных.

Одним из методов исследования идентификации кластеров является метод, основанный на применении коэффициента локализации или любого другого показателя концентрации занятости, выпуска или количества существующих предприятий в определенных территориях.

Существует метод, базирующийся на анализе пространственных точечных моментов первого и второго порядка. Пространственный момент первого порядка, или средняя величина, показывает крупномасштабную дисперсию (вариацию) в пространстве или делает акцент на влиянии причин, не связанных с существованием цепочек создания стоимости, на процессе образования кластеров. Предприятия выбирают свое местонахождение не только в зависимости от потенциально возможных эффектов перелива и иных экстерналий, но и от доступности ресурсов, рынков сбыта и технологий производства. Пространственный момент второго порядка (или ковариация) измеряет степень, в которой остальные объекты будут размещаться вблизи данного объекта, что является следствием взаимодействия между этими объектами. Применительно к расположению хозяйствующих субъектов можно сказать, что моменты второго порядка обобщают как положительные, так и отрицательные стороны процесса образования кластеров. Несмотря на то, что характеристики второго порядка не описывают преимуществ, стимулирующих предприятия к образованию кластеров, тем не менее они предоставляют достаточно чувствительную оценку пространственного размещения.

Поэтому остается дискуссионным вопрос о том, возможно ли непосредственно учитывать и контролировать воздействие факторов первого порядка на концентрацию производства (это принято называть экономией от урбанизации, хотя образование кластеров может происходить не в городской местности, а на периферии) так, чтобы наблюдаемые нами процессы образования кластеров происходили лишь за счет моментов второго порядка. В случае если такие моменты второго порядка возникают при участии предприятия в расширенной цепочке создания стоимости, эти процессы образования кластеров можно будет интерпретировать как проявление экономии от локализации или локализованных эффектов перелива внутри цепочки создания стоимости.

Еще одной разновидностью методов выявления кластерных схем является подход, основанный на анализе занятости в регионе. Он известен с середины 1980-х гг. [9]. Его авторы иллюстрируют свою методику с помощью данных о занятости, которые позволяют выявить пять классификационных групп по видам труда, соответствующим потенциальным направлениям развития любой региональной экономики: предпринимательству, управленческой деятельности, научным исследованиям и разработкам, высокоточным работам и работам, относящимся к текущему техническому обслуживанию. Эти классификационные группы состоят из видов трудовой деятельности, выявленных на основе оценочных суждений. Для этой цели используется матрица, столбцы которой означали виды отраслей, а строки – функциональные и структурные характеристики этих отраслей, а также характеристики достигнутых финансовых результатов и используемых видов труда. С помощью этой матрицы можно обнаружить отрасли со значительным потенциалом роста (основанным на прошлых успехах или оцениваемых в перспективах будущего развития), обладающие необходимыми качествами (например, капиталоемкими технологиями или минимальным воздействием на окружающую среду), а также находящиеся в благоприятных условиях с позиции занятости по отношению к используемому пулу рабочей силы либо с точки зрения выбранной траектории развития. Это возможно в случае, если целью экономической политики является осуществление перехода с одной стратегии развития – скажем, работ по текущему техническому обслуживанию – к другой (к примеру, развитию частнопредпринимательской деятельности).

Идея об объединении анализа по структуре занятости и отраслевому составу с целью регулирования региональной экономики имеет фундаментальное значение. Поэтому большинство исследований, проведенных вслед за указанными авторами, направлено на детальное изложение особенностей этого объединения. Данные о пространственных несоответствиях, транспортных сетях и других факторах, воздействующих на доступность рабочих мест, могут также быть использованы как основа для выявления приоритетных отраслей для развития, которые с наибольшей вероятностью будут использовать данный пул рабочей силы. Акцент был сделан на практических задачах, с которыми сталкиваются общественные организации, функционирующие в тех или иных районах. Впоследствии некоторые экономисты возвращались к вопросу, являвшемуся центральным элементом данного исследования: учи-

тывая, что роль человеческого капитала в процессе экономического развития является ведущей [10]. Центральным этот элемент исследования становится потому, что следует объяснить, в какой степени могут быть применимы выводы, основанные на анализе структуры занятости, к разработке стратегии развития региона. Этими учеными сделан вывод о том, что стратегии регионального развития, основанные на структуре занятости, действительно могут быть применены на практике при разработке экономической политики. Главная идея здесь заключается в том, чтобы определить и использовать основные сочетания навыков, знаний и умений (которые можно отслеживать по видам труда), в результате действия которых возникают эффекты перелива, увеличивающие производительность, а также экспорт продукции региона, производимой частным сектором. В этом случае наиболее желательно создание таких рабочих мест, которые могут быть заняты специалистами из различных регионов, использоваться в нескольких смежных отраслях, дать возможность для развития индивидуального предпринимательства в соответствии с особенностями регионального рынка труда.

Кластеры занятости, основанные на уровне знаний, могут быть использованы для составления «портрета» местных пулов рабочей силы, а также, в конце концов, как входные данные в объясняющих моделях регионального экономического роста, в особенности тех, которые связаны с расширением наукоемких высокотехнологичных производств. В целом они иллюстрируют, каким образом известные данные об особенностях видов труда могут быть использованы для обработки данных о структуре занятости, позволяющей применить их для анализа регионального развития.

В качестве одного из подходов для идентификации кластерных схем можно использовать подход, основанный на имитационном моделировании. Здесь на начальном этапе берется несколько несвязанных регионов. После рассмотрения некоторых общих вопросов в аналитический процесс вводится клеточный автомат. Это означает, что двумерное пространство разделяется на небольшие квадратные участки, что позволяет изучать локальные взаимодействия внутри отдельного участка и между соседними участками. Подобный подход применялся в исследованиях по экономической агломерации, а также в работах по промышленной концентрации.

Таким образом, проанализировав и обобщив рассмотренные выше подходы к идентификации кластеров в современной рыночной экономике, мы пришли к выводу о необходимости учета различий в уровне конкуренции, конкурентных преимуществ между территориальными производственными комплексами в ходе выявления среди них кластеров. Поэтому предлагаемый подход к идентификации кластеров отличается от проанализированных нами выше подходов по целям и структурным аспектам. Цель предлагаемого нами подхода – понять кластеризацию экономики территорий с промышленной специализацией в контексте повышения конкурентоспособности российской экономики. Вместо того чтобы демонстрировать размещение экономических агломераций, наша задача состоит в том, чтобы отобразить изменения в размещении индустриальной активности и ее зависимость от траектории предыдущего развития.

Для этого необходимо рассмотреть два следующих аспекта более подробно, чем это сделано в других исследованиях по агломерациям. Во-первых, следует более тщательно моделировать межотраслевые взаимодействия, рассматривая различные экзогенные изменения. Во-вторых, в модели необходимо более детально рассматривать процессы, происходящие внутри каждой территории, а именно: изменение их конкурентоспособности, получение новых конкурентных преимуществ.

Литература

1. *Белякова Г.Я., Мельман И.В.* Кластер как форма организации промышленного производства // Вестник СибГТУ. Красноярск, 2005. №1.
2. *Нелюбова Н.Н.* Кластеризация как инструмент повышения конкурентоспособности в инновационной стратегии региона // Региональная экономика. 2007. №10.
3. *Ферова И.С.* Промышленные кластеры как основа роста конкурентоспособности экономики // Сб. материалов Международной науч.-практ. конф. Пенза: Пензенский гос. ун-т, 2003.
4. *Matthew G.* Clusters and international trade // Euromarket. 2003. №7.
5. *OECD-DATAR* World Congress on Local Clusters. Paris: OECD, 2000.
6. *Gordon I.R. McCann P.* Industrial Clusters: Complexes, Agglomeration and/or Social Networks? // Urban Studies. 2000. № 37.
7. *Enright M.* Geographic Concentration and Industrial Organization. Cambridge: MA, 1990.
8. *Fese E., Sweeney S.* Spatially binding linkages in manufacturing product chains, forthcoming in *Global Competition and Local Networks*. New York: Ashgate, 2002.
9. *Feser E., Bergman E.* National industry cluster templates: A framework for applied regional cluster analysis // Regional Studies. 2000. №34.
10. *Krugman P.* Geography and Trade. Cambridge: MIT Press, 1991.