К.К. Чупров

МЕТОДЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ КЛАСТЕРОВ

Прежде, чем может быть разработана какая-либо эффективная кластерная политика, необходимо осуществить комплексные мероприятия по идентификации уже существующих в регионах страны территориальных кластеров. Однако существующие методы идентификации сталкиваются с некоторыми сложностями при установлении факта существования кластера организации, которые, в итоге, дают ложное представление об исследуемом объекте (кластере). Решение проблемы непротиворечивости методики идентификации самому исследуемому территориальному кластеру является одной из основных задач теории и практики управления территориальными кластерами. В статье представлены несколько точек зрения на идентификацию территориальных кластеров: работы зарубежных и российских исследователей. Основной целью статьи является скорее анализ известных методов идентификации, чем синтез некоторой новой методики выявления территориальных кластеров. Обзору этих известных методов и посвящена данная статья. Но следует заметить, что в качестве дополнительной задачи статьи ставится выявление того общего и частного, что содержится в анализируемых методах идентификации кластеров. Следовательно, в статье делается попытка представить наряду с уже известными методами (LQ, таблицы «затраты – выпуск») малоизвестные работы зарубежных и российских исследователей, в которых предложены оригинальные методы идентификации кластеров. Таким образом, предметом настоящей статьи является методология идентификации территориальных кластеров, а объектом – кластер организаций, размещенный на вполне конкретной территории региона страны.

Ключевые слова: территориальный кластер, идентификация кластера, кооперационный континуум, коэффициент размещения, таблицы «затраты–выпуск», исследования Хельда, концепция Вильямса, концепция Сабурин и Пинсоне, исследования МакДугала и О'Коннора.

Исследование пространственных кластеров включает, наряду с выявлением особенностей жизнедеятельности данного объекта, идентификацию в регионе подобного образования.

© Чупров К.К., 2016

Можно выделить два типа методов идентификации пространственных кластеров:
- интуитивная идентификация, использующая качественные характеристики, относительно пространственной концентрации организаций;
- количественные методы идентификации (использование таблиц «затраты–выпуск», метод межотраслевого баланса, коэффициент размещения, исследование рынка труда и занятости и пр.).

Идентификация пространственного кластера связана с решением задачи выявления крупнейших региональных субъектов и «вращающихся» вокруг них организаций-партнеров (сателлитов). Результаты решения подобной задачи предоставляют объективные сведения о размещении кластерных образований, а не схожих по ряду признаков иных крупных вертикально интегрированных образований (региональные ФПГ, холдинговые структуры, картели, конгломераты и пр.). Корректность идентификации кластерных образований дополняется выявлением действующих в регионе предпринимательских сетей.

При проведении исследования, связанного с идентификацией функционирующего регионального кластера, следует поставить правильно исследовательскую задачу. Такую формулировку задачи следует акцентировать на вопросе, связанном с выявлением экономических и организационно-управленческих связей в масштабах региональной экономики. Большинство авторов, изучавших проблему идентификации региональных кластеров, придерживаются той точки зрения, что в контексте урбанистической экономики также существуют предпосылки образования зачатков кластеров в границах региона.

Ошибочным, на наш взгляд, видится представление о кластере, как о внутрирегиональном образовании. Сегодня также развивается более прогрессивная гипотеза об экстерриториальности кластеров. Согласно этой гипотезе, научная задача исследования региональных кластеров становится многофакторной, масштабной.

Стоит подчеркнуть, что сегодня ставится задача разработать комплексную методологию обнаружения и мониторинга развития кластера. Помимо проблем идентификации решается вопрос мониторинга функционирования и развития кластера. Такая методология идентификации кластеров должна включать методы, способы и инструменты выявления фактов, относительно интеграционных явлений, на уровне организаций. Из известных концепций мониторинга развития кластеров следует упомянуть концепцию «Кооперационный континуум» Уэйтс и Говарда[1], которая позволяет следить за развитием отношений организаций

внутри кластера, отмечая изменения степени сложности сотрудничества: от неформальных отношений к партнерским. Данная концепция способствует не только пониманию проблем межорганизационного взаимодействия внутри кластера, но и позволяет уточнить причину начала дезинтеграционных явлений, возникающих между организациями.

Суть концепции Уэйтса и Говарда «Кооперационный континуум» сводится к тому, что между организациями обязательно должны существовать и существуют кооперационные связи.

Уэйтс и Говард выделяют шесть типов связей, выстраивая их в последовательности от менее формальных до партнерских:
- совместное информирование;
- совместное обучение;
- совместный маркетинг;
- совместные закупки;
- совместное производство;
- совместное лоббирование.

Данные связи могут отличаться по степени сложности. Имеется ввиду, что чем проще связи между организациями, тем более неформальной становится сеть таких организаций. И наоборот, чем более комплексными являются связи, чем больше процессов пересекаются, чем больше совместных проектов реализуют организации, тем, как следствие, более сложными становятся их отношения. Однако остается неясно, какие различия видели авторы концепции в создаваемых неформальных отношениях и возникающем партнерстве. Непротиворечивым может являться процесс, при котором организации, существующие в рамках неформальных деловых отношений, со временем становятся формальными партнерами или даже могут сформировать стратегический альянс. Уэйтс и Говард предприняли попытку разъединить два близких экономических термина: деловые отношения и партнерство (relations, partnership). В случае с отношениями делового характера может не существовать формального альянса, который в состоянии сформироваться при наступлении определенных событий в рамках неформальных взаимоотношений организаций. Таким образом может существовать континуум, разделяющий начальное зарождение отношений и процессы операционного сближения организаций, заканчивающегося альянсом. Можно допустить вывод, который следует из концепции Уэйтс и Говарда: чем более неформальны по характеру и форме отношения между организациями в регионе, тем менее кластероориентированная деловая среда создалась в регионе. Этот же вывод вытекает из концепции М. Портера, где межфирменное сотрудничество, осуществляемое через соответствующие институты,

рождает более тесные отношения, трансформирующиеся в образование среды, способствующей формированию зачатков кластера.

Отдельной задачей в идентификации функционирующих пространственных кластеров можно считать задачу выявления принадлежности кластера к моно- либо мультиядерной модели. Так как различия между концепциями существенные, то и методики выявления ядер должны быть более комплексными. Существующей методологией сложно идентифицировать межкластерные связи мультиядерных кластеров и по этой причине ограничиваются идентификацией моноядерного кластерного образования. Данное методологическое ограничение можно преодолеть благодаря анализу формальных (контрактных) связей между организациями таких кластеров.

М.Дж. Уэйтс, Т. Рекс, Р. Мельник в основу методики выявления кластеров заложили установление доли занятости трудоспособного населения региона по секторам экономики[2]. Вторым из анализируемых авторами факторов стал средний уровень оплаты труда. Данный фактор, наряду с фактором занятости трудоспособного населения, было предложено рассматривать в двух измерениях:

1) кластер;

2) три крупных района внутри региона.

А. МакДугалл и О'Коннор исследовали межорганизационные связи в масштабе от местного уровня до глобального и сформулировали модель связей между организациями[3].

Идентификация кластеров осуществляется не только путем анализа факторов локализации производства, но и за счет уточнения силы связей, которые существуют между организациями кластера. Такой метод идентификации и мониторинга развития кластеров способен не только установить наличие кластера за счет ясной картины межорганизационного сотрудничества, но и дать представление о состоянии кластера с точки зрения присутствия в нем развивающихся интеграционных процессов. МакДугалл и О'Коннор предполагают наличие двух полюсов связей между организациями: простые, с одной стороны, и комплексные, с другой. Также подобные исследования мы находим в работах Майллага (1991), Бюро экономики промышленности (1995), а также у Уэйтс и Говарда (1996)[4].

Картографирование кластеров относится к методам диагностики и идентификации внутренних сильных и слабых сторон кластера, а также возможностей и угроз. Следовательно, можно усовершенствовать внешние показатели конкурентоспособности после анализа карты кластера. Система мониторинга будет также спо-

собствовать конкурентному анализу кластера, модифицируя карту кластера в процессе ее развития.

Одним из методов идентификации территориальных кластеров является анализ точек критического сближения. Данный метод позволяет идентифицировать организации, которые могут иметь связи в региональной экономике. В свою очередь, использование метода межотраслевого баланса, при котором происходит идентификация цепочки поставок, способен повлиять на выявление ключевых отраслей региональной экономики. Сказанное позволит не только составить представление о составе кластера, но и определить границы подобного регионального образования.

Другое аналитическое направление в исследовании территориальных кластеров сфокусировано на региональных особенностях, влияющих на рациональное образование и функционирование кластера.

Хельд в 1996 г. представил исследование двух кластеров на территории Долины Гудзон, используя четыре показателя: характеристики кластера, анализ кластера, региональные слабые и сильные стороны, а также региональная кластерная политика. В частности, характеристики кластера включали в себя такие элементы, как композиция групп, региональный рынок труда и занятости, тип рынка (национальный/международный) и наиболее репрезентативная группа региональных бизнес-организаций. Анализ кластеров включает в себя идентификацию и оценку кластеров. Идентификация кластера используется и для выявления действующих подгрупп в кластере. Также Хельд провел исследование региональной экономики и условий для выявления сильных и слабых черт, относительно человеческого капитала, физических мощностей и окружающей среды. Конечным шагом в кластерографировании явилась характеристика региональной кластерной и экономической политики.

Методы идентификации кластеров дают возможности получения достоверного знания о существовании подобных образований, используя методы опроса, анкетирования, индивидуальные и групповые интервью. В частности, Хельд для выявление кластера выделяет следующие аналитические методы[5]:

– факторный анализ – количественный метод;
– интервьюирование – качественный метод.

В целях проведения оценки кластеров Хельд выделяет следующие методы[6]:

– анализ «затраты – выпуск»;
– коэффициент локализации (доля локализации производства, LQ);

– анализ долевого эффекта (shift-share affect);
– фокус группы – качественный метод.

Результатом анализа и выявления действующего кластера может стать карта кластера.

Вильямс (1997) предложил метод идентификации, построенный на четырех связанных элементах производительности кластера:
– ядро кластера. Выделение основных организаций кластера. Речь может идти об организациях, вокруг которых формируется будущий кластер, так называемые кластерообразующие центры;
– обеспечивающие организации. Речь идет об организациях, обеспечивающих специализированные поставки;
– социальная инфраструктура, поддерживающая кластер. Прежде всего, речь идет о социальной структуре региона, где размещается кластер, о наличии трудовых ресурсов и их подготовке;
– обеспечивающая материальная инфраструктура.

Сабурин и Пинсоне (1997) анализировали кластеры по четырем проекциям, которые способствуют ранжированию конкурентоспособности кластеров. Данная модель состоит из следующих проекций:
– высококвалифицированные трудовые ресурсы;
– знания и компетенции, как нематериальный ресурс;
– технико-технологическая инфраструктура;
– финансовые ресурсы.

Модель Сабурина и Пинсоне принимает во внимание допущение, что кластер является самостоятельной организацией. Следовательно, анализу подвергается не кластер, состоящий из самостоятельных организаций, а в целом, как цельное комплексное организационное образование.

Метод Сабурина и Пинсоне дает возможность проведения глубинного анализа ядра кластера, как самостоятельных организаций, комбинация ресурсов которых позволяет эффективно функционировать кластеру. Улучшение одной из четырех проекций способствует, по мнению Сабурина и Пинсоне, росту конкурентоспособности всего кластера как цельной организации.

МакДугалл и О'Коннор в исследовании машиностроительного сектора г. Мельбурна (Австралия) использовали следующие методы количественного анализа кластеров[7]:

1) метод оценки занятости населения в рамках секторов экономики;

2) коэффициент размещения (location quotient).

Результаты исследования региональной концентрации машиностроительной отрасли авторы отобразили или на карте северо-восточного района г. Мельбурна. Наглядная демонстрация концен-

трации предприятий вокруг района Данденонг свидетельствует, по мнению МакДугалла и О'Коннора, о явном наличии кластеров в регионе. Следующий вывод, сделанный авторами, относится к комплексным межорганизационным связям. Подтверждение наличия комплексных деловых экономических отношений между организациями, скорее всего, свидетельствует о наличии действующего или находящегося в зачаточном состоянии регионального кластера.

Отдельное внимание, по мнению МакДугалла и О'Коннора, следует уделить качественному анализу межорганизационного сотрудничества. Наличие установленного методами количественного анализа факта промышленной региональной концентрации не гарантирует само по себе доказательства присутствия в регионе кластера. Для идентификации реально функционирующего кластера требуется выявление степени межорганизационной кооперации.

МакДугалл и О'Коннор ссылаются на метод «Кооперационного континуума» Уэйтс и Говарда. Метод исследования кластеров, примененный в работе МакДугалла и О'Коннора, включает два этапа интервьюирования. Первый этап подразумевает идентификацию принадлежности и локализации организаций, вовлеченных в сотрудничество и партнерские взаимоотношения. На данном этапе, в частности, описывается модель процессов, в рамках которых функционируют организации. На втором этапе проводится обзор комплексности выявленных связей с использованием метода «Кооперационного континуума». В результате была получена таблица, детализирующая простые и сложные связи внутри кластера. В частности, единица в таблице означает взаимное сотрудничество организаций, а ноль – отсутствие каких-либо взаимоотношений. Важность выявленных связей измеряется авторами методом Р. Ликерта «Система 1, 2, 3, 4», где «1» относится к связям, не имеющим большого значения в межорганизационном взаимодействии, а «5» – это тип связи, без которой существование сотрудничающих организаций становится затруднительным[8].

В качестве одного из методов идентификации региональных пространственных кластеров следует назвать метод расчета коэффициента размещения (location quotient).

Коэффициент размещения относится к количественным методам выявления агломерации и кластеров. Использование одного только коэффициента локализации для определения наличия кластеров в регионе будет недостаточно. Необходимо применять его в комплексе с факторными моделями агломерации, которые содержат: стоимость квалифицированного труда, арендные ставки на недвижимость, транспортные издержки и т. д.

Следует заметить, что коэффициент размещения, демонстрирующий собой концентрацию гомогенных организаций в регионе, исходя из фактической доли региональной занятости относительно национальной в конкретной отрасли, не в состоянии все же идентифицировать данную концентрацию как кластер. Следует отметить, что данный метод наиболее распространен в литературе в качестве метода идентификации пространственного кластера. Применять результаты вычисления коэффициента размещения следует в совокупности с другими методами, например с методом межотраслевого баланса.

Рассмотрим далее, чем в действительности является и как может применяться для целей исследования агломераций и кластеризации коэффициент размещения[9].

Использование расчета коэффициента размещения демонстрирует сравнение региональной экономики с референсной экономической системой в контексте выявления степени специализации. Метод выявляет соотношение исследуемого параметра между значениями данного параметра в региональной и референсной экономике.

Метод расчета коэффициента размещения демонстрирует наглядно, насколько концентрировано представительство определенных отраслей или социально-демографических групп в регионе по сравнению с общенациональными значениями. Результаты вычислений показывают то, что делает исследуемый регион особенным сравнительно со средними показателями в национальной экономике.

Можно обозначить следующие цели использования результатов вычисления коэффициента размещения:

– выявление отраслей, делающих региональную экономику уникальной;
– идентификация экспортно-ориентированных отраслей в регионе;
– выявление новых экспортно-ориентированных отраслей в региональной экономике;
– определение экспортно-ориентированных отраслей, которые могут нанести вред региональной экономике.

Один из вариантов интерпретации результатов вычисления коэффициента размещения, который мы обнаруживаем в литературе, касается выявления доли занятого населения в регионе по отношению к рынку труда в государстве.

Существуют три эмпирических показателя расчета коэффициента размещения:

$$LQ < 1.0 \qquad LQ = 1.0 \qquad LQ > 1.0$$

LQ < 1.0 – данное значение свидетельствует об отсутствии явной концентрации сегментов рынка труда в регионе. Такой результат говорит о том, что занятость в изучаемой отрасли ниже, чем по региону или по стране. Причина в том, что продукция отрасли может не находить спрос у локальных потребителей. Таким образом, занятость в отрасли не является основной (регионо- или градообразующей).

LQ = 1.0 – такой результат коэффициента говорит об отсутствии доминирующей роли отрасли на региональном рынке труда. Данное значение свидетельствует о наличии внутрирегионального спроса на производимые блага. Однако занятость в отрасли не может считаться для региона основной, так как предприятия отрасли не экспортируют блага в другие регионы из-за отсутствия избыточных производственных мощностей.

LQ > 1.0 – в таком случае сегмент рынка труда является основным для региона. Значение коэффициента больше 0 свидетельствует о концентрации занятости конкретной отрасли в регионе. В случае, когда значение коэффициента больше 1, это означает, что в регионе уровень занятости в отрасли выше, чем в той же отрасли, но в национальных масштабах экономики. Таким образом, трудовые ресурсы в исследуемой отрасли данного региона концентрированы больше, чем в среднем по экономике страны.

Аналогичным способом мы можем интерпретировать результаты вычисления коэффициента размещения в контексте выявления кластеров в региональной экономической системе.

Итак, в случае, когда LQ < 1, мы можем с некоторой долей уверенности утверждать, что в экономике региона нет явных концентрированных групп гомогенных предприятий, которые могут потенциально образовать кластер. Скорее всего такое значение будет ближе к структуре агломерации.

Если LQ = 1, то в экономике региона присутствует некоторый центр (будущее ядро кластера), который впоследствии будет способен сплотить вокруг себя новые предприятия в границах региона. Собственно говоря, такое значение коэффициента говорит о том, что концентрация предприятий близких отраслей экономики равна концентрации аналогичных отраслей по стране.

В случаях, когда LQ > 1, речь идет о концентрации гомогенных предприятий в регионе. Как следствие этого, можно с некоторой долей уверенности утверждать, что в регионе существует кластер предприятий. Следующим шагом будет применение других факторных моделей для более точной идентификации кластера в регионе.

Е.М. Турганбаев и М.В. Козлова трактуют данный метод как «метод фактора местоположения». Авторы выделили ряд недостатков метода коэффициента размещения, к которым относят:
– допущение о самодостаточности эталонного региона;
– отсутствие взаимных перевозок;
– равную производительность и потребление в регионе.

С точки зрения достаточности метода вычисления коэффициента размещения для установления факта существования в регионе кластера авторы полагают, что «... фактор местоположения самостоятельно не может определить, состоит ли сектор промышленности из многочисленных фирм и видов коммерческой деятельности различных размеров – индустриальный кластер, или имеет только одно крупное предприятие»[10].

Следует отметить, что коэффициент размещения следует использовать вместе с экспертными методами. В данном случае следует заметить, что само по себе использование коэффициента размещения может быть достаточным только в случае поверхностного исследования специализации и концентрации производства в регионе. Также важно отметить тот факт, что достаточно часто в литературе встречаются оговорки относительно достаточности использования коэффициента размещения при исследовании возможных в регионе процессов кластеризации. Эти оговорки касаются непосредственно самого метода исчисления коэффициента размещения, который, по мнению ряда экспертов, не всегда полно раскрывает реальные экономические и организационные процессы, происходящие в региональной экономике. К примеру, если мы попытаемся применить коэффициент для установления фактов специализации региональных предприятий на экспортных операциях, то столкнемся с тем, что в ряде регионов мы будем вынуждены констатировать наличие большого массива кластеров предприятий (Тюменская область, Челябинская область, Ленинградская область). Однако экспертные методы, использованные в дополнение к коэффициенту размещения, продемонстрировали бы иные результаты. В частности, экспертные оценки, скорее всего, позволили бы уточнить экспортные операции как внутристрановые, а не внешние. Следовательно, результаты вычисления коэффициента размещения, показавшие специализацию и наличие региональных кластеров в данном примере, могли быть опровергнуты результатами экспертного анализа экономической активности субъектов в рамках региона или при осуществлении межрегионального сотрудничества. Концентрация гомогенных субъектов в региональной экономике еще не говорит сама по себе о наличии кластера. Прежде всего потому, что кластером может

считаться такая концентрация организаций, которая образует помимо общей ценностной цепи еще и сообщество по обмену знаниями. Требуется дополнительное исследование на уровне самого региона, цель которого будет выявить элементный состав предполагаемого кластера. Именно элементный состав региональной концентрации предприятий способен с высокой долей вероятности продемонстрировать зарождение и функционирование регионального кластера. Относительно элементного состава кластера существует более полное исследование, проведенное Энрайтом и Портером.

Н.В. Бекетов[11] приводит результаты вычислений так называемого индекса территориальной концентрации промышленности на примере Республики Саха (Якутии).

В работе Е.М. Турганбаева и М.В. Козловой[12] предлагается три метода идентификации кластеров:

1) индустриальные кластеры, основанные на теоретических принципах экономики локализации Маршалла, описанных в работах Розенфельд, Шмица и Надви, Свонна и Превезера;

2) определение индустриальных кластеров на основе установления межотраслевых отношений при помощи таблиц «затраты – выпуск». Данный подход встречается в работах Czamanski, O'hUallachain, Redman, Roepke и Bergman и Feser;

3) концепция индустриальных кластеров, включающая широкий спектр доказательств: экономика локализации и урбанизации, внутренний эффект масштаба, цепочка добавленной стоимости, технологические инновации и др., объясняющие объединение организаций в географическом пространстве и проработанные М. Портером.

Айзард в концепции промышленного комплекса предложил концептуальный подход к идентификации кластера. Он расширяет внутриотраслевую концепцию местоположения, основываясь на кластерном анализе, показав, что все фирмы принадлежат к одной отрасли, учитывая межотраслевые связи. Ламмарино и МакКанн (Lammarino, McCann)[13] характеризуют этот тип пространственного кластера как «долгосрочные устойчивые и предсказуемые отношения между фирмами в кластере, через осуществление частых сделок» и подчеркивают концептуальную взаимосвязь модели с классической (А. Вебер) и неоклассической (Мозес) моделями размещения производительных сил. Концепция Айзарда базируется на прямых и обратных связях таблиц «затраты – выпуск», позволяющих идентифицировать кластеры организаций, взаимосвязанных по производственной стоимостной цепочке и необязательно принадлежащих к одной отрасли.

О гомогенной элементной структуре кластеров писали также Айзард и Роепке. В частности, Айзард[14] определил индустриальный комплекс как «набор действий в определенном местоположении, которые взаимосвязаны технически и производственно». Роепке[15] уточнил определение кластера, группу отраслей промышленности, которые имеют похожие образцы сделок, а также включают другие отрасли промышленности, которые являются главными поставщиками или потребителями для них в пределах группы.

Следует заметить, что метод идентификации кластеров, или промышленных комплексов, который был назван методом «затраты–выпуск», подвергался рядом экономистов серьезной критике. Прежде всего, за невозможность установить при анализе точное географическое местоположение принятых во внимание промышленных предприятий. При таком недостатке метода таблиц «затраты – выпуск» менее точными становятся выводы о функционировании в регионе промышленного кластера. Переосмысление некоторыми экономистами[16] географической привязки промышленных объектов к кластеру позволило иначе переосмыслить и использовать метод «затраты–выпуск». В частности, исключение из определения кластера понятия «пространственная близость» позволило использовать данный метод с большей эффективностью.

Как полагают Е.М. Турганбаев и М.В. Козлова[17], описанный подход к идентификации кластеров предполагает изучение межотраслевых связей с использованием таблиц «затраты–выпуск». Основными методами, применяемыми при использовании таблиц «затраты–выпуск», являются прямой анализ взаимосвязей в цепочке ценностей и анализ образцов продаж. Прямой анализ взаимосвязей в цепочке ценностей группирует отрасли промышленности в кластеры на основе взаимосвязей в вертикальной продуктовой цепочке. Основным критерием является то, что отрасли промышленности с сильными транзакционными связями группируются в индустриальные кластеры. Следующим шагом является определение совместно расположенных отраслей с помощью сепаративного анализа местоположения.

Ряд экономистов предложили интегрировать анализ местоположения с вычислением парных коэффициентов корреляции для каждой пары отраслей промышленности. Получилось в итоге то, что совместно расположенными компании признаются тогда, когда парные коэффициенты корреляции для отраслей выше заданного порогового уровня. Причем, такие пороговые уровни являются достаточно субъективными переменными. Далее таблицы «затраты–выпуск» исследуют на наличие в этих предварительно

отобранных отраслях межотраслевых торговых связей со значениями выше средних. Сильные межотраслевые связи свидетельствуют о пространственной концентрации отраслей со значительной торговой активностью. Следует отметить, что прямой метод стоимостной цепочки имеет ряд существенных недостатков:

1) результаты, получаемые при использовании прямого метода цепочки стоимостей, очень чувствительны к задаваемым пороговым значениям;

2) несоответствие географических масштабов для анализа местоположения и анализа межотраслевых связей может привести к неверной интерпретации полученных данных.

При осуществлении прямого анализа цепочки ценностей часто используется теория графов, которая позволяет визуализировать прямые связи в цепочке стоимостей, заложенной в таблицах «затраты – выпуск». Отправной точкой анализа является преобразование матрицы «затраты – выпуск» в трансформационную таблицу, состоящую из 1 и 0. Если ячейка трансформационной таблицы выше заданного порогового значения, то ей присваивается значение «1», иначе – «0». Далее определяют существенные межотраслевые связи матрицы сходства, где в качестве узлов выступают отрасли промышленности, а соединителей – товаропотоки между ними.

Методом выявления регионального кластера Портер также считал анализ по таблицам «затраты–выпуск». Портер, в частности, предлагает при установлении наличия в регионе кластера исходить из следующей последовательности аналитических действий: «Определение составных частей кластера лучше начать с рассмотрения крупной фирмы или концентрации сходных фирм, а затем выявить цепочку связанных с ними по вертикали ниже- и вышестоящих фирм и организаций. Далее надо найти по горизонтали отрасли, проходящие через общие каналы или производящие побочные продукты и услуги. Дополнительные горизонтальные цепочки отраслей устанавливаются на базе использования похожих специализированных факторов производства и технологий или же связаны между собой через поставки. Следующий шаг после установления входящих в кластер отраслей и фирм состоит в выделении организаций, обеспечивающих его специалистами, технологиями, информацией, капиталом или инфраструктурой, и иных групповых образований (организаций по сотрудничеству и т. п.), в которые входят участники кластера. Завершающий шаг — выявить правительственные или другие регулирующие структуры, оказывающие существенное влияние на членов кластера»[18].

Пример идентификации кластера: выявление территориальных кластеров в Стране Басков, Испания

Методология идентификации кластера, по мнению Портера, может отличаться в разных регионах. Это зависит от того, «в каких сегментах происходит конкурентная борьба между входящими в него компаниями, а также от применяемых ими стратегий»[19].

В 2006 г. Институт исследования конкурентоспособности в Стране Басков (Orkestra) провел мониторинг экономики Страны Басков с целью выявления действующих в регионе кластеров[20]. Задача была поставлена несколько шире и означала не только идентификацию функционирующих кластеров, но и выявление процессов кластерообразования. Помимо выявления региональных кластеров стояла задача идентификации субкластеров. Для этих целей были выбраны три провинции Страны Басков: Гипускуа, Бискайя и Алава. Для выявления кластеров (субкластеров) и их картографирования была использована методология, разработанная Институтом стратегии и конкурентоспособности Гарвардского Университета.

Использование указанной методологии потребовало проведения некоторой группировки делового сообщества указанных провинций.

Во-первых, сектора экономики, размещенные в провинциях, отличаются, с одной стороны, ориентацией на использование природных ресурсов, а с другой стороны, развит сектор торговли и экспортный сектор.

Во-вторых, идентификация кластеров и субкластеров была ограничена только торговым и экспортным секторами.

В-третьих, при выявлении субкластеров после идентификации кластеров следовало принимать во внимание многообразие локаций (территориальных различий) разных секторов экономики.

При идентификации кластеров и субкластеров учитывались следующие индикаторы:

1) относительная доля экспортных операций каждого кластера или субкластера в общем экспорте Страны Басков, а также трех выбранных провинций;

2) относительная доля экспорта каждого кластера или субкластера трех провинций в общем показателе зарубежного экспорта автономного региона Страны Басков. Данный индикатор способен продемонстрировать наличие сравнительных экономических преимуществ трех провинций. Однако в случае, когда

данный индикатор показывает минимальное относительное значение, то это может свидетельствовать об отсутствии подобных сравнительных преимуществ;

3) любое изменение (увеличение или уменьшение) мировой экспортной доли того или иного кластера либо субкластера говорит о динамизме индикатора и характеризует собой положительные или отрицательные изменения в функционировании кластеров или субкластеров. В ситуациях, когда данный индикатор сокращается или показывает динамику меньшую чем в среднем по региону, то в таком случае следует констатировать слабые темпы развития кластера.

В методологию идентификации кластеров были внесены ограничения:

1) исследователи не смогли подвергнуть анализу конкурентные позиции кластеров и субкластеров, которые только относительно недавно совершили выход на международные рынки. Дело в том, что эти данные не смогли войти в региональную статистику по экспортным операциям;

2) исследование не затронуло те сектора экономики, которые не являются экспортно-ориентированными. Таким образом, исследовательские и технологические центры, а также образовательные учреждения и тренинговые компании не были включены в исследование.

В результате исследования были идентифицированы 13 региональных кластеров. Относительно каждого кластера был представлен анализ конкурентоспособности, исходя, прежде всего, из данных по доле экспорта того или иного кластера. Авторы выявили и идентифицировали следующие кластеры:

1) металлургический кластер (производство металла и металлоизделий);

2) кластер автомобильной промышленности (производство автокомпонентов и сборка двигателей);

3) кластер производителей технологического оборудования;

4) кластер производителей электродвигателей и сопутствующего оборудования;

5) кластер заводов-изготовителей подвижных составов;

6) кластер бумажной промышленности (производство оборудования для изготовления бумаги);

7) кластер нефтяных и газовых компаний;

8) кластер производителей узлов и агрегатов для строительной отрасли;

9) авиационный кластер;

10) энергетический кластер;

11) кластер рыбной промышленности;

12) кластер производителей строительных и отделочных материалов;

13) кластер пищевой промышленности.

Сравнительный анализ ключевых индикаторов позволил авторам составить матрицу из четырех квадрантов. Матрица включала в себя два анализируемых параметра: степень конкурентоспособности и степень динамичности развития кластеров. Изучение данной матрицы позволило сделать вывод о наличии одного кластера (кластер нефтяных и газовых компаний), который является депрессионным в рассматриваемом регионе. То же можно сказать и про энергетический кластер. Можно предположить, что подобная ситуация сложилась по причине относительной внутрирегиональной ориентации деятельности организаций-участников данных двух кластеров, а также низкие темпы роста экспорта двух кластеров. Относительно других идентифицированных кластеров была отмечена их относительная конкурентоспособность и динамизм развития.

Примечания

[1] *Waits M.J., Howard G.* Industry Clusters // Economic Development Commentary. 1996. № 20 (3). P. 5–11; *McDougall A., O'Connor K.* The importance of proximity in economic competitiveness // Australasian Journal of Regional Studies. Vol. 11. No. 1. 2005. P. 6.

[2] *Waits M.J., Rex T., Melnick R.* Cluster analysis: A new tool for understanding the role of the inner city in a regional economy. Arizona State University. 1997. April.

[3] *McDougall A., O'Connor K.* Op. cit.

[4] Ibid. P. 6.

[5] *Martinez C.* Industry clusters: competitive advantage through innovation // Industry Clusters Studies. 1998. July. Vol. 1. № 1. P. 26.

[6] Ibid.

[7] *McDougall A., O'Connor K.* Op. cit. P. 7–9.

[8] *Martinez C.* Op. cit. P. 11.

[9] Florida State University Department of Urban and Regional Planning. Planning Methods III: Forecasting Location Quotient Technique.

[10] *Турганбаев Е.М., Козлова М.В.* Идентификация региональных индустриальных кластеров и оценка их структурного воздействия на экономику региона (на примере ВКО) // Управление в социально-экономических системах. 2009. Вып. 25. С. 145.

[11] *Бекетов Н.В.* Формирование географических кластеров экономики региона // Вестник Омского государственного педагогического университета. 2007, дек.

Омск: Изд-во Омского ГПУ, 2007. С. 1–11. [Электронный ресурс] URL http://www.omsk.edu/volume/2007/natural/

[12] *Турганбаев Е.М., Козлова М.В.* Указ. соч. С. 144–145.

[13] *Lammarino S., McCann P.* Firm location and technology: Stylized constructs and illusory policies? Presented at the 4th European Meeting on Applied Evolutionary Economics (EMAEE). Utrecht, Netherlands, 2005.

[14] *Isard W., Schooler E.W., Vietorisz T.* Industrial complex analysis and regional development: A case study of refinery-petrochemical-synthetic-fiber complexes and Puerto Rico. Cambridge: Technology Press of the Massachusetts Institute of Technology, 1959.

[15] *Roepke H.D., Adams D., Wiseman R.* A new approach to the identification of industrial complexes using input-output data // Journal of Regional Science. 1974. Vol. 14. №1. P. 15–29.

[16] *Bergman* и *Feser*, *Doeringer* и *Terkla, Hill* и *Brennan*, *Feser* и *Lugar* сформулировали определение «регионального кластера» следующим образом: «концентрация видов коммерческой деятельности, связанных торговыми отношениями (покупатель – поставщик) и/или совместно использующих общие посреднические рынки (включая инфраструктуру, ресурсы знаний и рабочую силу) и/или общие товарные рынки»

[17] *Турганбаев Е.М., Козлова М.В.* Указ. соч. С. 147.

[18] *Портер М.* Конкуренция. М., 2005. С. 258–259.

[19] Там же. С. 264.

[20] *Mari Jose Aranguren Querejeta, Edurne Magro Montero, Mikel Navarro Arancegui.* Smart Specialisation Strategies: The Case of the Basque Country. Orkestra Working Paper Series in Territorial Competitiveness, Number 2011-R07 (ENG). [Электронный ресурс] URL: http://clusterpolisees3.eu/ClusterpoliSEEPortal/resources/cms/documents/2011.07_Smart_Specialization_Strategies._Basque_Country_Case.pdf