

## МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ВЫЯВЛЕНИЯ КЛАСТЕРОВ: ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ РФ

В большинстве российских регионов повышается интерес к кластерной политике как эффективному инструменту обеспечения конкурентоспособности. Это объясняется тем, что в ее основе лежит идея о формировании конкурентоспособных товаров и услуг, определяющих общую конкурентоспособность территории, не в рамках отдельных отраслей, а в рамках кластеров. Соответственно, возникает необходимость в проведении кластерной политики<sup>1</sup>, т.е. действий по усилению или развитию кластеров. Наличие сильного или развитого кластера предполагает не просто присутствие в регионе группы компаний, производящих аналогичную или родственную продукцию. Такой кластер подразумевает существование всего комплекса предприятий и организаций, каким-либо образом участвующих в создании конечного продукта, и, что самое главное, высокого уровня их взаимодействия. Очевидно, что разработка программы кластерной политики региона, а также стратегии развития отдельного кластера должна строиться на основе детального анализа кластерного потенциала, т.е. определения наличия всех его элементов и степени их взаимодействия.

В мировой практике используются различные способы идентификации кластеров, что обусловлено комплексностью и разнообразием их структур, а также специфическими условиями развития территорий их размещения. Среди таких авторов, как Е. Фезер, Е.М. Бергман, Г. Линквист, Т. Маззарол, Е. Маркон, приоритетным направлением становится выявление кластеров на основе количественных методик, опирающихся на экономическое моделирование и позволяющих идентифицировать кластеры с помощью статистических показателей. Среди методов, относящихся к данной категории: метод коэффициента локализации, метод таблиц «затраты-выпуск», а также дистанционноориентированные методы. В свою очередь, О. Солвел, Р. Инь, Ю. Террас и А. Маркусен предлагают для исследования

---

<sup>1</sup> Целью данной статьи не является подробное рассмотрение содержания кластерной политики, также как и обоснование ее эффективности в качестве подхода к региональному развитию. Более подробно эта проблематика освещена в [1].

кластеров использовать качественную информацию, полученную, например, в ходе проведения опросов экспертов и составления генеалогического древа кластера. Особое место в ряду работ, посвященных рассмотрению методов кластерного анализа, занимают труды М. Портера, Дж. Кортрайта, Т. Андерсона, посвященные всестороннему изучению вопросов идентификации кластеров и оценке уровня их развития.

Принимая во внимание актуальность обозначенной темы, а также многообразие и сложность существующих методик, авторы определили целью статьи подготовку рекомендаций по возможному использованию существующих международных методов идентификации кластеров на территории российских регионов на основе их детального рассмотрения посредством сравнительного анализа, построенного по следующей структуре:

- раскрытие содержания;
- выделение особенностей, преимуществ и недостатков;
- выявление способности адекватно оценивать наличие всех элементов кластера и уровень их взаимодействия;
- изучение перспектив использования в специфических условиях экономики РФ.

Наиболее известный количественный метод – метод расчета коэффициента локализации, позволяющий определить отрасли специализации региона. Он рассчитывается с позиции какой-либо заданной географической единицы, например, страны. В данном случае коэффициент локализации рассчитывается как отношение доли занятых в конкретной отрасли региона в общем количестве занятых в регионе к доле занятых в конкретной отрасли страны в общем количестве занятых в стране. Для отнесения исследуемой отрасли к разряду отраслей специализации коэффициент должен достигнуть определенного уровня<sup>2</sup>.

Однако расчет коэффициента локализации в чистом виде не позволяет оценить ни наличие всех элементов кластера, ни, тем более, степень их взаимодействия. Данный метод ориентирован на отрасли и не может отражать их взаимозависимость. Это, несомненно, снижает эффективность его использования в целом и на территории России<sup>3</sup> в частности.

---

<sup>2</sup> Ряд авторов, в частности Д. Артурс, считают, что регион специализируется на конкретной отрасли, если коэффициент локализации превышает значение единицы [4]. Дж. Кортрайт указывает, что в случае, если регион имеет на 50% больше занятых в отрасли, чем количество занятых в этой же отрасли во всех регионах, т.е., если коэффициент локализации региона равен 1,5, можно говорить о его специализации на отрасли [9]. А вот Е. Фезер и Е. М. Бергман в качестве порогового значения коэффициента локализации предлагают 1,25 [5].

<sup>3</sup> Некоторые регионы, в частности Республика Адыгея, отметили его в качестве базового при выделении кластеров в рамках программ социально-экономического развития. В

Однако коэффициент локализации может быть использован в качестве основы для комплексной методологии. Такой подход находит отражение в работах М. Портера [19, 21]. Примечательно, что М. Портер указывает на целесообразность выделения лишь кластеров торгуемых отраслей в отличие от локальных и ресурсозависимых. Он объясняет это тем, что торгуемые отрасли увеличивают благосостояние территории. Они приносят дополнительные финансовые ресурсы в регион, так как их продукция потребляется внешними потребителями, в то время как продукция локальных отраслей потребляется внутри региона и не увеличивает его доходов. Происходит лишь их перераспределение. С другой стороны, ресурсозависимые отрасли не рассматриваются в качестве основы конкурентоспособных кластеров в силу того, что страна не должна выстраивать свое развитие лишь на использовании природных ресурсов.

Рассматриваемый подход включает несколько этапов.

*Первый этап* – деление исследуемой территории (в качестве такой территории в работе М. Портера рассматриваются США) на регионы. В зависимости от целей исследования регионами могут выступать штаты, метропольные области, провинции, земли и т.д.

*Второй этап* – выделение торгуемых и ресурсозависимых отраслей на основе расчетов:

- среднего значения коэффициента локализации по пяти регионам, имеющим максимальные значения данного показателя в рамках каждой из рассматриваемых отраслей. Национальные отрасли, у которых найденное среднее значение коэффициента локализации оказалось на уровне двух и более, будут являться торгуемыми или ресурсозависимыми;
- коэффициента Джини<sup>4</sup> для каждой из отраслей. Отрасли, имеющие значение данного показателя 0,3 и более, относятся к торгуемым или ресурсозависимым, поскольку такое нерав-

---

качестве дополнительного расчетного коэффициента выступал удельный вес отрасли в структуре ВРП, а также учитывалось наличие и доступность ресурсов для обеспечения конкурентной устойчивости, постоянство состава участников отрасли и возможность проведения их статистического наблюдения [2].

<sup>4</sup> Расчет коэффициента Джини по занятости может быть осуществлен по формуле:

$$Gini = (1 / 2n^2 \bar{y}) \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |y_i - y_j|,$$

где  $y_i$  и  $y_j$  – показатели занятости отрасли  $i$  в каждом субрегионе каждого округа,  $\bar{y}$  – среднее значение занятости по стране,  $n$  – количество регионов.

номерное распределение свидетельствует о высокой концентрации рассматриваемой отрасли в нескольких округах<sup>5</sup>;

- доли занятых во всех регионах с коэффициентом локализации больше или равным 1 в национальной занятости. Расчет данного показателя предполагает отбор всех регионов, имеющих коэффициент локализации по конкретной отрасли, равный или превышающий значение единицы, а также последующее суммирование всех показателей занятости в рассматриваемой отрасли в данных регионах. Если полученное значение составит 50% и более национальной занятости в этой же отрасли, то она будет отнесена к торгуемым или ресурсозависимым.

Проведение таких расчетов позволяет отделить торгуемые и зависимые от природных ресурсов отрасли от местных, занятость в которых имеет равномерное распределение.

*Третий этап* – отделение торгуемых отраслей от ресурсозависимых, осуществляемое на интуитивном уровне. Например, рыболовство относится к ресурсозависимым, а консалтинг – к торгуемым. Дальнейший анализ, осуществляется для торгуемых отраслей.

*Четвертый этап* – формирование пар отраслей с помощью расчета коэффициента корреляции, показывающего характер взаимного влияния двух случайных величин [19, с. 30]. Выявление кластеров таким способом, по мнению М. Портера, зиждется на мысли, что «кластер образуют отрасли, располагающиеся рядом друг с другом для получения положительных внешних эффектов от совместной деятельности» [19, с. 30]. Следовательно, высокий показатель корреляции свидетельствует о тесной статистической взаимосвязи рассматриваемых торгуемых отраслей.

*Пятый этап* – разбиение множества исследуемых объектов и признаков на однородные группы или кластеры, чаще всего, по количественному признаку (в данном случае по коэффициенту локализации)<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> В своей работе Ф. Гузлер и М. Клеер [11] проводят выделение кластеров Швейцарии, используя при этом методологию М. Портера. Однако если у М. Портера в качестве одной из переменных выступает коэффициент Джини по занятости, то данные авторы рассчитывают коэффициент Джини по коэффициентам локализации кантонов.

<sup>6</sup> Изучаемые объекты считаются тем более похожими, чем меньше различия между одноименными показателями, с помощью которых они описываются. Первый шаг подобного анализа заключается в выявлении пары рассматриваемых объектов, разница показателей которых является наименьшей, что и будет являться признаком их сходства. Второй шаг анализа заключается в выявлении другой пары объектов, расстояние между которыми имеет наименьшее значение, и они, так же как в первом случае, сводятся воедино. При этом наименьшее расстояние может оказаться как между парой объектов, так и между каким-либо объектом и объединением объектов, полученным на предыдущем этапе. Дальнейшие операции аналогичны описанным. Анализ продолжается до тех пор, пока все объекты не будут разбиты по группам.

Те пары отраслей, которые демонстрируют максимально близкие показатели, формируются в кластер. На данном этапе основная сложность заключается в выявлении ложных взаимосвязей, наличие которых может быть обусловлено несколькими причинами, выделенными М. Портером. Во-первых, дефиниции отраслей Стандартной Отраслевой Классификации (СОК)<sup>7</sup> США слишком широкие, что может явиться причиной определения двух отраслей как взаимосвязанных, хотя лишь небольшая часть одной из данных отраслей использует связанные товары и услуги другой. Во-вторых, данные СОК не учитывают различий между занятостью в штаб-квартирах компаний и рабочей силой, задействованной в обслуживании местных рынков, что становится причиной завышения показателей занятости в торгуемых отраслях. В-третьих, отрасли, в большей мере представленные в штатах с высоким уровнем занятости, могут казаться находящимися в тесной взаимосвязи друг с другом, даже если они экономически не связаны. В-четвертых, небольшие отрасли могут демонстрировать низкий или нулевой уровень занятости, что вызывает ложное ощущение их взаимосвязи. Наконец, в отраслях может наблюдаться высокая территориальная взаимосвязь, если они являются частью различных кластеров, возникших в каком-либо из тех же самых крупных штатов либо в силу случайных событий, либо по каким-то историческим причинам [21].

Устранение ложных взаимосвязей осуществляется посредством таких инструментов, как таблицы «затраты-выпуск»<sup>8</sup>, отраслевые дефиниции, знания сути отраслевых категорий.

В результате в экономике США М. Портером был выделен 41 торгуемый кластер, в каждом из которых насчитывалось в среднем по 29 отраслей.

Методология М. Портера представляется более эффективной нежели метод коэффициента локализации в чистом виде. Результаты ее применения позволяют не только обозначить отрасли специализации, но и выделить перечень отраслей, входящих в состав кластера. Тем не менее, данный подход также не лишен недостатков.

Во-первых, он не решает проблему оценки наличия всех элементов кластера и уровня их взаимодействия. Это не позволяет говорить о возможности разработки адекватной кластерной политики.

Во-вторых, как отмечает Чж. Сан, «данный подход не предполагает, что высоко производительной отрасли в регионе будет требоваться меньшее количество рабочей силы, чем в среднем по стране.

---

<sup>7</sup>Стандартная Отраслевая Классификация (СОК) – четырехзначная классификационная система видов экономической деятельности США, включающая 1004 отрасли. В СОК использованы иерархический метод классификации и последовательный метод кодирования.

<sup>8</sup>Более подробно таблицы «затраты-выпуск» будут рассмотрены ниже в качестве самостоятельного подхода к идентификации кластеров.

В данной ситуации коэффициент локализации может недооценить степень кластеризации отрасли» [29, с. 108]. Для решения данной проблемы в качестве альтернативы или дополнения показателя занятости в некоторых работах [7, 31, 33, 34] авторы рекомендуют использовать показатели заработной платы, объема продукции, количества предприятий и добавленной стоимости, однако данные показатели, позволяющие детально рассматривать отраслевые категории, бывают доступны чаще только на национальном уровне.

В-третьих, результаты данного подхода зависят от выбора территориальных границ анализа. Если исследуемая территория разделена на слишком мелкие части, отрасли, являющиеся элементами одного кластера, могут оказаться разделены границами, и, как следствие, осуществление кластерного анализа в рамках отдельного региона не позволит объединить их в кластер. С другой стороны, выбор слишком крупных единиц анализа может привести к другой проблеме – отрасли могут быть сосредоточены в отдельной части региона, т.е. в этой ситуации возникает вероятность не выявления высоко локализованного кластера в виду низкого показателя коэффициента локализации.

И, наконец, акцент на выявлении кластеров только торгуемых отраслей представляется недостаточно целесообразным. Безусловно, торгуемые отрасли являются значимыми для развития экономики территории. Тем не менее, для выстраивания грамотной кластерной политики, основанной на выявлении сильных и слабых сторон различных отраслей региона, необходимо иметь полное представление о структуре региональной экономики.

*Таблицы «затраты-выпуск»*, упоминавшиеся при описании методологии М. Портера в качестве основы для проведения одного из ее этапов, могут использоваться в качестве самостоятельного метода. Он основывается на оценке объемов продаж и транспортировки товаров между компаниями различных отраслей [8]. Одними из первых данный метод в 2000 г. применили Е. Фезер и Е. М. Бергман в своем исследовании штата Северная Каролина [6].

Суть метода сводится к выявлению взаимосвязей между двумя отраслями, например А и В, которые могут носить следующий характер:

- А покупает напрямую или опосредовано у В;
- А продает напрямую или опосредовано В;
- А и В покупают у других отраслей одинаковые наборы продукции;
- А и В продают другим отраслям одинаковые наборы продукции.

Полученные результаты позволяют выявить отрасли, которые выступают в качестве главных центров активности на рассматри-

ваемой территории, а также проанализировать, между какими отраслями имеются сильные взаимосвязи. Другое преимущество метода, как отмечает Чж. Сан [29, с. 108], заключается в том, что его использование на уровне страны позволяет оценить взаимодействие регионов путем обнаружения родственных отраслей различных регионов. Иными словами, «таблицы «затраты-выпуск» – эффективный инструмент для разработки стратегий экономического развития, направленных на использование или усиление межсекторальных взаимосвязей или межрегионального сотрудничества» [29].

Однако данный метод учитывает лишь движение товарных потоков и не отражает роли институциональных структур кластера. Кроме того, таблицы составляются для относительно агрегированных отраслей (угольная промышленность, машиностроение и металлообработка, электроэнергетика и т.д.), что не позволяет выявлять узкоспециализированные кластеры (например, кластер снегоходов или цифровых технологий). Иногда анализ отрасли, имеющей большое количество взаимосвязей с предприятиями отраслей, отличающихся существенным образом, может привести к выявлению реально несуществующих кластеров.

Оценивая вероятность использования данного метода в России, необходимо отметить, что в настоящий момент кластеры могут быть идентифицированы с помощью таблиц «затраты-выпуск» лишь на национальном уровне, поскольку в подавляющем большинстве российских регионов практика составления данных таблиц отсутствует.

Помимо изучения потоков товаров в ряде работ [12, 14, 22], посвященных кластерному анализу, фигурируют другие аспекты кластеризации: знания, оцениваемые посредством данных о патентовании; рабочая сила, а также показатели, характерные для конкретной отрасли. Однако данные методы пока не нашли широкого применения, что во многом объясняется специфичностью и недоступностью источников необходимой информации. При сравнении результатов анализа товарных потоков с исследованиями, основанными на оценке переливов знаний и рабочей силы, очевидно, что, если в первом случае, выявляются кластеры, существующие в экономике страны в целом, то во втором, – проводится глубинное изучение лишь одного кластера. Отсутствие или сложность патентования в ряде отраслей не позволит эффективно использовать метод оценки перелива знаний для выявления кластеров этих отраслей. И хотя возможность применения метода анализа перемещения рабочей силы в отношении всех кластеров не исключается, тем не менее, проведение такого исследования, потребует гораздо большего количества времени и массива информации.

Для решения проблемы выбора региональных границ, имеющей место при использовании метода коэффициента локализации,

Д. Квох и Х. Симпсон разработали новый географический метод оценки пространственной концентрации предприятий, называемый Рипли К-метод [23]. Позже другими авторами были предложены его модификации, к примеру, L-функция Дж. Бегаса, M-функция Е. Маркона или Q-функция Г. Линквиста.

Данные дистанционно-ориентированные методы, как их еще называют в литературе<sup>9</sup>, позволяют определить наличие кластера безотносительно к заранее установленным территориальным границам. В этом случае исследователь не прибегает к какому-либо районированию, учитывается только евклидово расстояние между предприятиями. При этом их месторасположение определяется координатами. Феномен географической концентрации оценивается как для предприятий одной отрасли, так и для предприятий различных отраслей путем расчета среднего числа соседних заводов на площади заданного радиуса. Затем эта операция повторяется со всевозможными радиусами. В итоге, становится известно расстояние, на котором наблюдается наибольшее сосредоточение предприятий, т.е. потенциальный кластер.

Основная сложность при использовании данного подхода в России – получение данных о точном расположении компаний с последующим составлением карты их месторасположения. Например, Е. Маркон и Ф. Пьюч [17], в рамках проекта по оценке пространственной концентрации промышленных отраслей Франции, справились с данной задачей через нахождение почтовых индексов исследуемых предприятий и обращения к географической базе данных, основанной на координатах Ламберта<sup>10</sup>. Применение данных методов на территории российских регионов может быть эффективно в случае проведения работ по созданию на государственном уровне баз данных географических координат российских предприятий. Кроме того, использование данного метода требует наличия специализированного программного обеспечения. И, наконец, как любой другой количественный метод, дистанционно-ориентированные методы позволяют говорить лишь о наличии или отсутствии сосредоточений на рассматриваемой территории, а не о конкретных предприятиях (как ключевых, так и родственных) и степени их взаимосвязей.

Подводя итог рассмотрению количественных методов, отметим, что их использование в целом возможно только на национальном уровне. Более узконаправленными, сфокусированными на изучении отдельного кластера, являются методы, основанные на качественной информации.

---

<sup>9</sup> Поскольку они основаны на измерении расстояния.

<sup>10</sup> Проекционная система, используемая во Франции, в которой каждый почтовый индекс определен его координатами (в километрах).

Один из качественных методов – *метод опроса экспертов*. Он может быть реализован либо путем рассылки экспертам специальных вопросов, либо через проведение личных интервью. Эксперты – отраслевые лидеры, представители государственных органов и различных организаций, от которых зависит принятие решений – выступают важнейшими источниками информации о тенденциях регионального экономического развития. Они являются «лицами, которые знают все о региональных отраслях на практике, о цепочках ценности, моделях текущего инвестирования и потенциальных возможностях для новой продукции...» [28, с. 2].

Применение метода опроса экспертов можно встретить в работах М. Портера, О. Солвела, Г. Линквиста, Н. Литзель [15, 16, 20, 27]. Однако в данных исследованиях уделяется недостаточно внимания хорошо аргументированным техникам интервьюирования экспертов. Также относительно незначительное количество исследований идет по пути соотнесения данных, полученных в ходе опроса экспертов, и вторичной экономической информации. Среди немногих, кто задался данным вопросом, были Б. Робертс и Р. Стимсон, попытавшиеся идентифицировать «ключевые области специализации, экономические возможности, стратегически важные рынки и экономические риски» [24, с. 470] посредством совмещения результатов опроса экспертов и информации, полученной на основе изучения экономических отчетов, выступлений лидеров целевых отраслей и т.д.

Преимущество данного метода – детализация кластера не только на уровне ключевых компаний, но и всех участников, оценка степени их взаимосвязи, а также возможных разрывов в кластере, устранение которых способно вывести его на новый качественный уровень.

Безусловно, опрос нескольких экспертов связан с риском получения субъективной позиции и ограниченностью знаний и опыта каждого эксперта. Кроме того, данный метод сопряжен с обработкой огромного массива информации, а результаты не могут быть приведены к единому стандарту и подвергнуты межкластерному сопоставлению.

Частным случаем рассмотренного метода является метод снежного кома. Его первый этап заключается в проведении опроса экспертов для получения представления о наиболее значимых кластерах. При завершении респондентам предлагается рекомендовать лиц, владеющих большей информацией по одному из кластеров. Снежный ком «катится», привлекая экспертов, представляющих различные элементы кластера. Они, в свою очередь, делятся своими отзывами о составляющих кластера, а также высказывают мнение об уже полученных данных. Снежный ком продолжает двигаться до тех

пор, пока не будет найдено ни одного нового эксперта и не наступит момент нанесения рассматриваемого кластера на карту. Заключительным шагом является сбор данных о ключевых экономических показателях кластера по данным статистических служб.

Применение данного метода подразумевает необходимость преждевременного выделения кластера, в отношении которого будет осуществляться опрос. Первоначальные эксперты очерчивают круг кластеров, важных с точки зрения развития экономики региона, в отношении которых и ведется дальнейший анализ. Следовательно, предельно важным является высокая степень компетентности лиц, выступающих в данном качестве, от четкого видения экономики которых фактически будут зависеть результаты проводимого исследования.

Отсутствие доверия у представителей бизнеса друг к другу, по отношению к органам власти и представителям образовательных учреждений, а также скепсис по отношению к самой идее кластерного развития и, как следствие, нежелание делиться имеющейся информацией может стать камнем преткновения при применении данного метода в качестве самостоятельного инструмента кластерной идентификации в России.

Интересным методом изучения направления развития кластеров и их эволюции служит анализ истории появления и функционирования компаний в рамках отдельных кластеров или, как еще называют данный метод, составление генеалогического древа кластера. Тот факт, что в большинстве случаев кластеры образуются, когда работники, занятые в одной фирме, покидают ее и открывают свои собственные компании, стал основой многих работ. Генеалогические древа кластеров были составлены П. Скрантоном для станкостроительной промышленности в Цинциннате [26], М. Портером для отрасли полиграфического оборудования в Германии [20] и для биотехнологической отрасли в Сан Диего [19]. В 2003 г. Х. Майер подготовил историю происхождения компаний отрасли электронного оборудования в Портленде [18].

Резюмируя описание данного метода, отметим, что, несмотря на его способность отслеживать четкие взаимосвязи компаний в кластере с течением времени, прописывание его генеалогии – трудоемкий процесс, требующий большого количества времени, результаты которого, тем не менее, несовершенны. Более того, поскольку вся информация собирается в отношении конкретного кластера, становится практически невозможным проведение сравнения результатов проделанной работы между различными территориями.

Однако использование этого метода представляется весьма эффективным в том случае, когда процесс создания большого количе-

ства новых компаний, берущих свое начало от материнской, имеет основополагающую роль в развитии кластера<sup>11</sup>.

Одним из точных инструментов, обеспечивающих детальное выявление кластеров, считаются кейсы. Р. Уин определяет кейсовое исследование как эмпирическое исследование, направленное на изучение определенного явления, имеющего место в момент его проведения в контексте реальной жизни. Такого рода исследования, по мнению Р. Уина, особенно важны в тех случаях, когда границы между изучаемым явлением и его контекстом четко не отделены. При этом кейсовый метод представляет собой уникальный инструмент для развития теории посредством использования глубинного анализа эмпирических явлений и их контекстов [32]. Методология кейс-стади предполагает изучение результатов деятельности, которая не может быть изучена посредством использования исключительно количественных методов [32]. Поэтому основу кейсов обычно составляют выше представленные качественные методы, используемые в сочетании с относительно простым статистическим анализом.

Существуют сотни кейсов, в которых описаны стадии возникновения различных кластеров, их влияние на региональное развитие, занятость и инновации. Данный метод эффективен при формировании глубокого понимания социального поведения компаний, особенно при изучении в процессе проводимого исследования предпринимателей малого бизнеса [8]. Примечательно, что кейсы более доступны для понимания простому обывателю по сравнению с научными работами. Помимо этого, они создают сбалансированную картину различных факторов, явившихся результатом деятельности кластеров. Однако каждый кейс рассказывает лишь отдельную историю чаще всего успешных кластеров, и результаты таких исследований достаточно сложно сравнивать, хотя в процессе их изучения и может возникать ощущение, что копирование институтов и тактик, которые имели место на одной территории, будут приводить к тем же результатам в любом другом месте в любое время.

Важное замечание приводит в своей работе, посвященной анализу трех различных европейских регионов с целью составления кейсов, Ю. Терас [13] (со ссылкой на М. Портера) о том, что для развития реального конкурентного преимущества кластерам необходимо десятилетие, а иногда и более продолжительный период времени. То есть рассматривать конкретный кластер, используя кейсовый метод, стоит лишь в том случае, если он прошел первоначальные этапы своего жиз-

---

<sup>11</sup> Примерами таких кластеров являются Силиконовая Долина [25], кластер ИКТ в Саппоро [3], кластер высоких технологий в Дании [10].

ненного цикла. Указанная особенность снижает вероятность использования кейсового метода для идентификации кластеров в России в силу особенностей истории ее экономического развития<sup>12</sup>. Тем не менее, в целом кейсы, как и генеалогические древа, представляют собой интересный источник нового знания для практиков, поскольку направлены на анализ событий, имеющих место в рамках реальных ситуаций.

Таким образом, результаты сравнительного анализа количественных и качественных методов идентификации кластеров, а также изучения их преимуществ и недостатков свидетельствуют о необходимости их комбинирования для получения комплексной картины экономики. Очевидно, что наиболее точные исследования были проведены с использованием как количественного, так и качественного подходов одновременно. При этом количественные показатели использовались для выявления формальной структуры кластера, а применение качественных методов позволило на фоне полученных цифр проанализировать условия его формирования, наличие всех его элементов и степень их взаимодействия. Потенциальный выбор сочетания рассмотренных в данной работе зарубежных методологий будет обуславливаться, прежде всего, целями конкретного исследования, а также возможностью их применения в полной мере по отношению к экономическим условиям различных стран и территорий.

В целях получения представления о возможном комбинировании данных методов на территории отечественных регионов при разработке и реализации кластерной политики, авторами настоящей статьи было выделено два возможных концептуальных направления, являющихся наиболее перспективными в России. Их основное отличие заключается в использовании различных количественных методов исследования на его начальном этапе при последующей детализации кластерной карты посредством проведения интервьюирования по методу снежного кома в обоих случаях.

Первый концептуальный подход предполагает использование в качестве базовой методологии М. Портера, в то время как второй основан на М-функции Е. Маркона.

Выбор методологии М. Портера обусловлен несколькими позициями:

- во-первых, расчет коэффициента локализации отличается относительной простотой;
- во-вторых, в качестве основного расчетного показателя выступает занятость, информация по которой широко доступна;

---

<sup>12</sup> Речь идет о централизованном планировании и отсутствии конкурентной среды, определяющей территориальное расположение вновь образующихся предприятий в социалистический период.

- в-третьих, в отличие от практики использования лишь метода коэффициента локализации как такового, позволяющего ограничиться лишь выделением отраслей, отличающихся наибольшей концентрацией, методология М. Портера носит более глубокий характер, делая возможным определение перечня конкретных отраслей, относящихся к тому или иному кластеру.

Проверка потенциала использования данного подхода на территории регионов России показала, что основная сложность в его применении будет заключаться в необходимости учета различий российской системы ОКВЭД и американской классификационной системы СОК, что является весьма трудоемким и продолжительным процессом.

Использование в качестве основы второго подхода метода Е. Маркона, объясняется уникальностью (по сравнению с другими количественными методами) свойств М-функции, позволяющих отказаться от необходимости выбора территориальных единиц анализа. Принимая во внимание определенную специфичность исторически сложившегося административно-территориального деления России, основанного по большей части на национальной составляющей и слабо учитывающего социально-экономические аспекты районирования, использование данного метода позволит уйти от проблемы неверного выбора единицы анализа. Проведение пространственного анализа отраслей без привязки к географической единице, позволит выявить наличие межрегиональных кластеров. Кроме того, в отличие от других, известных авторам дистанционно-ориентированных методов, М-функция рассматривает каждую компанию как единицу исследования в зависимости от ее размера, в качестве которого может выступать, например количество занятых. Это позволяет акцентировать внимание не на географическом сосредоточении предприятий как физических объектов, а оценить пространственные агломерации экономической деятельности через присущие им количественные характеристики.

Однако применение данного метода сопряжено с необходимостью получения точного представления о месторасположении предприятий всех отраслей, на базе которого, будут проводиться дальнейшие расчеты. В этой связи региональным органам власти потребуется решать обозначенную проблему через федеральные государственные структуры в силу отсутствия баз данных географических координат российских предприятий на региональном уровне. Что касается технической сложности проведения вычислений, то на данный момент работа с крупными географическими пространствами, такими как границы страны, упрощена, а подсчет функций облегчен программным обеспечением. В частности, на сайте авторов М-функции доступна

программа «Ripley», которая позволяет проводить оценку внутриотраслевых сосредоточений. Для проведения анализа, направленного на выявление межотраслевой взаимосвязи посредством М-функции, потребуется разработка соответствующего программного продукта.

В силу отсутствия практики ведения таблиц «затраты-выпуск» на уровне большинства российских регионов данный количественный метод может рассматриваться лишь в качестве имеющего перспективы к применению.

Полученные на первом этапе результаты предполагается уточнять в процессе интервьюирования на основе метода снежного кома. Опыт практических зарубежных исследований, построенных на данной методологии, демонстрирует необходимость учета большого пласта важных аспектов кластеризации. Анализ теоретических разработок зарубежных коллег, а также результатов их практической реализации позволил авторам сформировать собственное видение содержания и механизма интервьюирования, направленного на получение информации о компаниях, представляющих различные элементы кластера, об уровне развития бизнес-среды, формирующей условия для их развития, а также позволяющей оценить уровень их взаимосвязи и взаимодействия. При этом авторы четко осознают наличие потенциальных рисков, которые могут возникнуть в процессе практической реализации данного метода в России. Прежде всего, речь идет о возможном нежелании взаимодействия представителей различных элементов кластера и предоставления необходимой информации. В качестве возможных направлений компенсации данного риска авторы работы видят проведение мощной разъяснительной работы в отношении кластерной идеологии, а также расчет на то, что проведение исследования в ключе «по рекомендации» позволит сломать барьеры на пути получения информации и скептицизм в отношении проводимой политики со стороны интервьюируемых.

В настоящее время авторами осуществляется апробация первого из предложенных концептуальных подходов в Астраханском регионе, на территории которого уже проведена определенная предварительная информационная подготовка в части формирования представления о кластерном подходе как инструменте повышения конкурентоспособности компаний и региона в целом.

## Литература и информационные источники

1. Корчагина Н.А. Кластерная политика – технология повышения эффективности управления компаниями. Монография. Астрахань: ИД «Астраханский университет», 2009.
2. Официальный интернет-портал исполнительных органов государственной власти Республики Адыгея <http://www.adygheya.ru/economics/strategy/index.shtml>
3. Японская организация по развитию внешней торговли (ДЖЕТРО). Региональные кластеры Японии: Долина Канноро <http://www.jetro.go.jp/uzbekistan/info/Reports/index.html/21938639.doc>
4. Arthurs D. Indicators to support innovation cluster policy [Electronic resource] / David Arthurs; *Int. J. Technology Management*, 2009. – Vol. 46, № 3/4. – P. 263-279. <http://www.utoronto.ca/progris/publications/pdfdoc/2009/Arthurs%20et%20al%20-%20indicators%20to%20support%20innovation%20cluster%20policy.pdf>, free access
5. Bergman Ed. M., Feser Ed. J. *Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Applications* <http://www.rri.wvu.edu/WebBook/Bergman-Feser/contents.htm>
6. Bergman Ed. M., Feser Ed. J. *National Industry Cluster Templates: A Framework for Applied Regional Cluster Analysis* [Electronic resource] / Edward Bergman, Edward Feser // *Regional Studies*. Carfax Publishing, 2000, February. Volume 34, № 1. P. 1-19. <http://www.informaworld.com/smp/content=content=a713693636-db=all>
7. Chetty S. The Case Study Method for Research in Small and Medium-Sized Firms [Electronic resource] / Sylvie Chetty // *International Small Business Journal*. 1996. Vol. 15, № 1. P. 73-85. <http://isb.sagepub.com/cgi/reprint/15/1/73>, special access
8. Cortright J. Making sense of clusters: regional competitiveness and economic development. *The Brookings Institution Metropolitan Policy Program* [Electronic resource] / Joseph Cortright. Impresa, 2006, March. 66 p. System requirements: Adobe Acrobat Reader. Access mode: [http://www.brookings.edu/metro/pubs/20060313\\_Clusters.pdf](http://www.brookings.edu/metro/pubs/20060313_Clusters.pdf)
9. Cortright J. Oregon Industry Clusters. A Statistical Analysis Prepared for Oregon Economic and Community Development Department [Electronic resource] / Joseph Cortright. – Impresa, 2003, May. – 45 p. <http://www.oregon4biz.com/p/Cluster.pdf>
10. Dahl M. S., Pedersen C. O. R., Dalum B. Entry by Spinoff in a High-tech Cluster. Working Paper [Electronic resource] / Michael S. Dahl, Christian O. R. Pedersen, Bent Dalum. Denmark: DRUID, 2003, September. – № 03-11. – 34p. <http://www3.druid.dk/wp/20030011.pdf>
11. Gugler Ph., Keller M. The economic performance of swiss regions: indicators of economic performance, composition of cantonal economies and clusters of traded industries. –Switzerland: Center for Competitiveness, 2009, December. – 39 p. [http://www.tci-network.org/media/asset\\_publics/resources/000/002/498/original/Gugler\\_Keller\\_2009\\_The\\_Economic\\_Performance\\_of\\_Swiss\\_Regions.pdf](http://www.tci-network.org/media/asset_publics/resources/000/002/498/original/Gugler_Keller_2009_The_Economic_Performance_of_Swiss_Regions.pdf), free access
12. Jaffe A. B., Trajtenberg M., Henderson R. Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations [Electronic resource] / Adam B. Jaffe, Manuel Trajtenberg, Rebecca Henderson // *Nber working papers series*, 1992, February. № 3993. P. 577-598. <http://www.nber.org/papers/w3993.pdf>, free access
13. Jukka T. Regional science-based clusters. A case study of three European concentrations. Academic dissertation to be presented, with the assent of the Faculty of Technology of the University of Oulu [Electronic resource] / Teras Jukka. Oulu: Oulu university press, 2008. 210 p. <http://herkules.oulu.fi/isbn9789514288890/isbn9789514288890.pdf>
14. Klier T. H. Agglomeration in the U.S. Auto Supplier Industry [Electronic resource] / Thomas H. Klier // *Economic Perspectives*, 1999. Vol. 23, №1. P. 18-34. <http://www.uvwlax.edu/faculty/knowles/eco303/ecogeo2.pdf>
15. Lindqvist G. *Disentangling Clusters. Agglomeration and Proximity Effects*. Dissertation for the Degree of Doctor of Philosophy. Elanders: Vällingb, 2009. 308 p. <http://www.clusterobservatory.eu/library/100193.pdf>, free access
16. Litzel N., Moller J. *Industrial clusters and economic integration: Theoretic concepts and an application to the European Metropolitan Region Nuremberg*. IAB Discussion Paper / Nicole Litzel, Joachim Moller. Institute for Employment and Research, 2009. № 22. 47 p. <http://doku.iab.de/discussionpapers/2009/dp2209.pdf>, free access
17. Marcon E., Puech F. The determinants of agglomeration in a continuous-space framework [Electronic resource] / Eric Marcon, Florence Puech. 2003, June. 48 p. <http://e.marcon.free.fr/download/TheDeterminantsOfAgglomerationInAContinuousFramework.pdf>, free access

18. Mayer H. *A Guide for Analyzing Industry Clusters in the Portland-Vancouver Metropolitan Region* [Electronic resource] / Heike Mayer. Portland, 2003, July. 38 p. [http://www.mvc.vt.edu/uap/docs/HeikePublications/Heike%20Mayer%20Virginia%20Tech%20Publications/G\\_Other%20Papers%20&%20Report/Mayer%20%282003%29%20Cluster%20Monitor.pdf](http://www.mvc.vt.edu/uap/docs/HeikePublications/Heike%20Mayer%20Virginia%20Tech%20Publications/G_Other%20Papers%20&%20Report/Mayer%20%282003%29%20Cluster%20Monitor.pdf), free access
19. Porter M. E. *San Diego: Clusters of Innovation Initiative* [Electronic resource] / Michael Porter. Cambridge, MA: Monitor Group, 2003. 138 p. [http://www.isc.hbs.edu/pdf/COI\\_SanDiego.pdf](http://www.isc.hbs.edu/pdf/COI_SanDiego.pdf), free access
20. Porter M. *The Competitive Advantage of Nations* [Text] / Michael Porter. New York: The Free Press, 1990. 855 p.
21. Porter M. *The economic performance of regions* / Michael Porter // *Regional Studies*. Carfax Publishing, 2003, August-October. Vol. 37, № 6/7.
22. Power D., Lundmark M. *Working through knowledge pools: labour market dynamics, the transference of knowledge and ideas, and industrial clusters*. [Electronic resource] / Dominic Power, Mats Lundmark. Copenhagen, 2003, May. 20 p. [http://www.druid.dk/conferences/summer2003/papers/POWER\\_LUNDMARK.pdf](http://www.druid.dk/conferences/summer2003/papers/POWER_LUNDMARK.pdf)
23. Quah D., Simpson H. *Spatial Cluster Empirics* [Electronic resource] / Danny Quah and Helen Simpson. LSE Economics Department and Institute for Fiscal Studies, 2003, June. 40 p. <http://econ.lse.ac.uk/~dqah/p/200306sce.pdf>, free access
24. Roberts B. H., Stimson R. J. *Multi-sectoral qualitative analysis: A tool for assessing the competitiveness of regions and formulating strategies for economic development* / Brain H. Roberts, Robert Stimson // *Annals of Regional Science*, 1998. № 32. P. 469-494. <http://www.springerlink.com/content/1cbq85fuj746x78/>
25. Rogers E. M., Larsen J. K. *Silicon Valley Fever: Growth of High Technology Culture* [Text] / Everett M. Rogers, Julia K. Larsen. New York: Basic Books, 1984. 247 p.
26. Scranton P. *Specialty Production and American Industrialization, 1865-1925*. [Text] / Philip Princeton. New Jersey: University Press, 2000. 416 p.
27. Solvell O., Ketels Ch. *Innovation clusters in Europe in the 10 new member states of the European Union*. Europe INNOVA paper / Christian Ketels, Orjan Solvell. European Communities, 2006. N° 1. 88 p. [http://www.europe-innova.org/c/document\\_library/get\\_file?folderId=26354&name=DLFE-2914.pdf](http://www.europe-innova.org/c/document_library/get_file?folderId=26354&name=DLFE-2914.pdf)
28. Stough R., Stimson R., Roberts B. *Merging quantitative and expert response data in setting regional economic development policy: Methodology and application*. Working paper [Text] / Roger Stough, Robert Stimson, Brain H. Roberts. Fairfax, VA: Institute of Public Policy, 2000. 354 p.
29. Sun Zh. *Cluster-mapping in China: the Empirical Evidence* [Electronic resource] / Zhenming Sun // *International Journal of Business and Management*, 2009, August. – Vol. 4, № 8. – P. 107-112. [http://3367-10100-1-PB\[1\].pdf](http://3367-10100-1-PB[1].pdf), free access
30. *The concept of clusters and cluster policies and their role for competitiveness and innovation: main statistical results and lessons learned*. PRO INNO Europe paper / 2008. № 9. 84 p. [http://www.proinno-europe.eu/admin/uploaded\\_documents/2008.2494\\_deliverable\\_EN\\_web.pdf](http://www.proinno-europe.eu/admin/uploaded_documents/2008.2494_deliverable_EN_web.pdf)
31. *Unlocking Rural Competitiveness: The Role of Regional Clusters* / Center for Regional Development / Center for Regional Development, 2007, January. 227 p. [http://www.sdg.us/pdf/unlocking\\_rural\\_competitiveness\\_EDA.pdf](http://www.sdg.us/pdf/unlocking_rural_competitiveness_EDA.pdf)
32. Yin R. K. *Case Study Research: Design and Methods* [Text] / Robert K. Yin. Los Angeles: Sage Publications, 2009. 219 p.
33. Wennberg K., Lindqvist G. *The effect of clusters on the survival and performance of new firms* / Karl Wennberg, Goran Lindqvist // *Small Business Economics*. Netherlands: Springer, 2008, May. 21.
34. *European Cluster Observatory* / <http://www.clusterobservatory.eu>