

УДК 332.146

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КЛАСТЕРА: КРИТЕРИИ РАЗВИТИЯ

Костенко О.В., Оленин О.А.

*ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», Киров,
e-mail: kostenko_ov@vgsna.info*

Кластерный подход стал одним из новых методов государственной экономической политики. Формирование и развитие кластеров в России идет медленнее в сравнении с планами и прогнозами. Региональные кластерные политики разрабатываются без учета уровня развития кластеров. Цель исследования – разработка методики, которая позволяла бы обнаруживать территориальные скопления предприятий, оценивать наличие у них признаков кластера, а также идентифицировать этап жизненного цикла кластера. В основу исследования положена модель жизненного цикла кластера. Для развития кластера необходимы три условия: территориальная концентрация компаний (агломерация), разнообразные технологические цепочки отраслей как источник инновационного развития, развитая институциональная среда. С одной стороны, по каждому направлению существует некий базовый уровень, ниже которого агломерация не сможет эволюционировать в кластер. С другой стороны, эволюция кластера должна проявляться через видимые кластерные эффекты. Выбор критериев оценивания – первый этап методики для оценивания этапа жизненного цикла кластера. Предложены шесть групп критериев: показатели размера и локализации кластера, показатели разнообразия кластера; показатели институциональной среды кластера, эффекты институциональной среды, эффекты разнообразия кластера и эффекты размера кластера.

Ключевые слова: кластер, жизненный цикл кластера, критерии оценивания

LIFE CYCLE OF ECONOMIC CLUSTER: CRITERIA OF DEVELOPMENT

Kostenko O.V., Olenin O.A.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Vyatka State Agricultural Academy», Kirov, e-mail: kostenko_ov@vgsha.info*

The cluster approach has become one of the new methods of state economic policy. The formation and development of clusters in Russia is slower in comparison with plans and forecasts. Regional cluster policies are developed without taking into account the level of cluster's development. The aim of the research was to create a methodology that would allow to detect the territorial clusters of enterprises, to assess the availability of cluster characteristics, and to identify the stage of the life cycle of the cluster. The research is based on the cluster life cycle model. Three conditions are necessary for cluster development: territorial concentration of companies (agglomeration), various technological chains of industries as a source for innovative development, developed institutional environment. On the one hand, an initial level is required for each direction, below which the agglomeration cannot evolve into a cluster. On the other hand, cluster evolution should manifest itself through visible cluster effects. Selection of evaluation criteria is the first stage of the methodology for assessing the stage of the life cycle of the cluster. Six groups of criteria are proposed: indicators of the size and level of the cluster's territorial concentration, indicators of cluster diversity; indicators of the cluster's institutional environment, institutional environment effects, cluster diversity effects, and cluster size effects.

Keywords: cluster, life cycle of cluster, evaluation criteria

Одним из новых методов экономической политики государства в современном мире является кластерный подход. Широко известен успешный опыт таких стран, как США, Австрия, Германия, Китай и др. Суть метода в том, что используются свойства и способности кластеров быть точками роста экономики. В основе этого лежит особое сочетание ряда условий: территориальная концентрация предприятий, возможности для продуцирования инноваций в сфере межотраслевых связей, высокое качество институциональной среды кластера (интенсивное взаимодействие экономических агентов).

В 2000-х гг. началось распространение кластерного подхода в регионах России. Показательным примером стал проект Ми-

нэкономразвития России по стимулированию пилотных кластеров (2012–2016 гг.). В настоящее время новый проект по промышленным кластерам ведет Минпромторг России. Органы власти практически всех регионов страны включили кластерную политику в набор типовых инструментов региональной экономической политики. Тем не менее формирование и развитие кластеров в российской экономике идет медленнее в сравнении с планами и прогнозами.

Во многом это результат того, что формируются региональные политики с одинаковыми целями и инструментами, не учитываются специфические особенности кластеров, кластеры «формируются» искусственно с целью получения государственной поддержки [1]. Не редкость ситуации,

когда выбор кластеров основывается на субъективных решениях. Работы по идентификации кластеров, оценке их состояния и возможностей развиваться не проводятся. Скорее исключением являются примеры, когда методы и инструменты стимулирования кластеров разрабатываются с учетом эволюционных характеристик каждого отдельного кластера – стадии жизненного цикла, действующих движущих сил, уровня институционального развития. Не всякая группа предприятий является кластером и имеет источники для развития по кластерному типу. В этом случае меры региональной кластерной политики могут оказаться напрасными. Очевидно, что имеет смысл стимулировать кластеры, которые уже демонстрируют явные признаки развития (на стадии развивающегося или хотя бы возникающего кластера).

Идентификацию кластеров стоит считать первым и обязательным этапом региональных кластерных политик. В мире накоплен богатый опыт по выявлению и оценке кластеров. Существуют методы количественного анализа, основанные на использовании статистических данных (коэффициенты локализации, комплексные методы Гарвардского университета и Европейской кластерной обсерватории), и методы качественного анализа (case-study, метод генеалогического дерева, опросы и др.). Для одних нужны специфические или большие по объему статистические данные, другие методы достаточно трудоемки. До сих пор не проводилось целенаправленных исследований по разработке методик, позволяющих с приемлемой степенью объективности и сопоставимости оценок определять этапы жизненного цикла действующих или формирующихся кластеров.

Представляется, что отсутствие простого и достаточно достоверного метода выявления и оценки кластеров является одной из причин, почему эти действия в процессе разработки региональных кластерных политик не выполняются. Нужна методика, которая позволяла бы обнаруживать территориальные скопления предприятий, оценивать наличие у них признаков кластера, а также идентифицировать этап жизненного цикла такого кластера. Первый шаг в создании такой методики – это выбор и обоснование критериев оценивания.

Цель исследований – определить критерии и показатели, позволяющие с достаточной степенью достоверности обнаруживать отраслевые агломерации (территориальные концентрации) предприятий и устанавливать этап жизненного цикла возможного кластера.

Материалы и методы исследования

В процессе исследования были использованы диалектический метод, теория кластеров, системный подход в экономике, метод анализа и систематизации научных публикаций, метод моделирования (модель жизненного цикла кластера). Информационно-эмпирической базой исследования послужили научные публикации по теме исследования и построение на их основе системы критериев оценивания.

Результаты исследования и их обсуждение

Модель жизненного цикла экономического кластера описывает процесс его эволюции. Описание стадий жизненного цикла кластера представлено во многих зарубежных работах [2]. В ряде российских исследований для этого применен метод аналогий [3]. По типу жизненного цикла товара, предприятия, отрасли выделяются стадии зарождения (возникновения), формирования, развития (роста), исчезновения (упадка или трансформации). Представляется, что более точный подход применяет Л.С. Марков [1], учитывая существенные особенности зарождения кластера. Во-первых, кластеры как самоорганизующаяся система возникают в экономической среде стихийным образом и поэтому какое-то время остаются ненаблюдаемыми для самих участников и внешней среды. Во-вторых, кластеры возникают на фоне скопления компаний (агломерации), но далеко не каждая агломерация в последующем эволюционирует и становится кластером. С учетом данного обстоятельства первой стадией развития кластера называют не его зарождение, а стадию агломерации. Обычно выделяют следующие стадии: агломерация, возникающий кластер, развивающийся кластер, зрелый кластер и трансформация (или состояние упадка).

Процесс эволюции любой системы, в том числе кластера, схематично можно представить следующим образом. Под действием определенных сил (назовем их – движущие силы) происходит изменение характеристик системы, в результате она переходит в новое, качественно другое состояние (следующий этап жизненного цикла). Поэтому необходимо, во-первых, определить характерные признаки каждой стадии жизненного цикла кластера и, во-вторых, движущие силы, под действием которых происходит изменение и переход к следующей стадии. Характеристики стадий жизненного цикла кластера представлены в исследовании [4] (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика стадий жизненного цикла кластера [4]

Стадии	Состояние	Движущие силы	Изменения
Агломерация	Локальная концентрация предприятий одной отрасли, предприятий отраслей, связанных отношениями вертикальной и/или горизонтальной интеграции, другими видами взаимодополняемости. Реализуются агломерационные эффекты Механизмы интеграции отсутствуют	Конкуренция между однородными предприятиями. Концентрация предприятий стимулирует развитие отраслей – «предшественников». Межотраслевые связи как источник роста производительности	Агломерационные эффекты усиливают тенденцию к концентрации предприятий. Поиск возможностей роста производительности за счет тесных связей с интегрированными отраслями
Возникающий кластер	Конкуренция между производителями конечного продукта кластера. Опыт и формы сотрудничества с предприятиями отраслей, связанных вертикальной и/или горизонтальной интеграцией, другими связями	Новые формы и стратегии конкуренции за счет инноваций в цепочке ценности и других областях кооперации. Эффект демонстрации, сравнение результатов с соперниками	Специализация отраслей – «предшественников», рост качества их продукта. Формирование рынков сырья, оборудования, кадров. Формирование личных контактов
Развивающийся кластер	Проявление кластерных эффектов (экономий). Сильная конкуренция между производителями конечного продукта. Развитые рынки сырья, оборудования, квалифицированных кадров. Институты поддержки сотрудничества, web-сайты, связанные с регионом и кластером	Вход новых игроков (привлекательность отрасли и территории, низкие барьеры входа/выхода). Вовлекаются предприятия новых интегрированных отраслей. Личные связи и личные амбиции. Кластерная политика региона	Концентрация привлекает покупателей (ниже издержки и риски). Рост кластера в глубину, ширину. Достижение критической массы. Уход слабых компаний из отрасли. Инновации – основа роста. Сеть межличностных отношений
Зрелый кластер	Яркие кластерные эффекты. Высокая конкурентоспособность кластера. Инновационность как свойство кластера. Развитые рынки продукта кластера, а также рынки сырья, оборудования, труда и т.д. Превышение «критической массы», высокая степень вертикальной и горизонтальной интеграции в кластере (глубина и ширина). Развитые механизмы обмена информацией	Высокая степень конкуренции и кооперации внутри кластера. Эффекты социального капитала (межличностные отношения). Кластерная политика региона. Менеджер кластера как регулятор его дальнейшего развития. Самоидентификация предприятий как участников кластера	Кластер способен выполнять роль «полоса роста» территории. Высокий уровень экспорта продукции за пределы кластера. Влияние на экономику региона. Рост занятости в регионе, повышение зарплат. Совершенствование состава и структуры, связей кластера
Трансформация	Связи между участниками распадаются. Размеры кластера уменьшаются	Изменения рынков, технологий и процессов	Распад системы, предприятия могут войти в другой кластер

Признаки, по которым может быть диагностирован этап жизненного цикла кластера, указываются во многих исследованиях. Всегда используются показатели размера кластера по количеству участников и численности работающих. Предлагаются качественные характеристики, например появление специализированных поставщиков на стадии развития кластера [5] или обязательное участие университетов. Степень развития межотрасле-

вых связей М. Портер [6] называет глубиной и шириной кластера. Глубина кластера характеризует степень вертикальной интеграции (в maximume необходимо наличие всех уровней цепочки ценности). Ширина кластера раскрывает степень горизонтальной интеграции (широкие кластеры охватывают производство множества продуктов взаимосвязанных отраслей; узкие кластеры сфокусированы на ограниченном количестве продуктов).

Наравне с показателями условий развития применяются показатели результатов развития кластера. И.В. Линева [7] привязывает к этапам жизненного цикла кластера такие показатели, как накопление критической массы (совместные проекты, формирование институциональных структур), повышение качества продук-

ции и конкурентоспособности кластера на международных рынках. М.А. Марченко и Н.Н. Пронина [8] к наиболее существенным критериям относят степень рыночных связей и конкуренцию, наличие фирм-лидеров, развитие малого бизнеса, инновации, интернационализацию и прямые зарубежные инвестиции.

Таблица 2

Модель критериев оценивания этапа жизненного цикла кластера*

№ п/п	Группа критериев	Показатели
1	Размер и уровень территориальной концентрации	Количество участников (организаций) и численность работающих. Количество фирм-лидеров или ядра кластера. Количество предприятий малого и среднего бизнеса. Компактность расположения (расстояния между участниками). Коэффициенты локализации отраслей кластера (выше 2,0) и критерий фокуса (первые 10 регионов страны)
2	Разнообразии	Степень вертикальной интеграции (количество вертикально интегрированных отраслей в технологической цепочке). Степень горизонтальной интеграции (количество связанных отраслей с совпадением звеньев цепочки ценности, широта линейки продуктов кластера). Участие в кластере основных типов участников (ядро кластера, малый бизнес, исследовательские и образовательные организации, общественные организации, органы власти и институты развития)
3	Институциональная среда	Наличие кластерной инициативы («снизу» от участников, «сверху» от органов власти, совместная инициатива). Наличие организации – менеджера кластера. Преобладающее влияние в управлении кластером (органы власти или участники, участие исследовательских и образовательных организаций). Доля публичных финансов в финансировании кластера. Регулярные встречи участников кластера – круглые столы, взаимные посещения, обучающие мероприятия (количество). Наличие общественных институтов (клуб директоров, ассоциации и союзы, гильдии и т.п.). Число (доля) участников, вовлеченных в сетевые взаимодействия. Ведение базы данных кластера, ее размер и качество. Количество и качество коммуникаций (бюллетени, рассылки, журналы). Наличие сайта кластера, объем информации и оперативность обновления. Мероприятия по продвижению (торговые ярмарки, презентации, выставки, бренд кластера). Ежегодный имиджевый event (форум, конференция, день кластера и т.п.) Международные контакты (связи с зарубежными кластерами, международные визиты и прием делегаций)
4	Эффекты институциональные (социальный капитал кластера)	Уровень доверия между участниками кластера (опросы и экспертные оценки). Удовлетворенность участников сотрудничеством в кластере (опросы и экспертные оценки). Уровень навыков партнерского поведения в кластере (опросы и экспертные оценки). Количество отзывов и сообщений о кластере в СМИ, интернет-сообществах
5	Эффекты разнообразия (инновационность кластера)	Количество реализованных совместных проектов. Количество проектов, использующих совпадение звеньев цепочки ценности у разных участников и в разных отраслях. Количество проектов с исследовательскими и образовательными организациями. Развитые рынки сырья, оборудования и квалифицированных кадров для кластера. Новые инновационные продукты и технологии кластера. Количество рынков и технологий, в которых кластер лидирует
6	Эффекты размера (экспорт продукции кластера)	Уровень конкуренции по конечному продукту кластера. Лидерство кластера по качеству продукции. Экспорт конечного продукта за пределы региона и на международные рынки. Экспорт оборудования за пределы региона и на международные рынки. Прямые иностранные инвестиции

Примечание. *Составлено авторами.

О.В. Матвеева [9] обращает особое внимание на характеристики институциональной среды, например степень доверия в отношениях между участниками кластера, наличие общественных и профессиональных организаций кластера (клуб директоров, ассоциации и союзы, гильдии и пр.). М.М. Палт [5] также подчеркивает важность уровня доверия, развитости межличностных связей в кластере и качества институциональной среды в целом. Оценке параметров коммуникаций как индикатора развития кластера посвящено исследование Ф.В. Шутилова и Е.С. Суровцевой [10].

Интересен подход M. Menzel и D. Fornahl [11] для изучения внутренней динамики кластера. Объектом оценки стали размер и разнообразие кластера, а затем эффекты использования размера и разнообразия. В итоге были выделены четыре характеристики:

- размер кластера (количество участников и работающих);
- использование размера (кластерные проекты и принятие кластера внешней средой);
- разнообразие кластера (практик, знаний, технологий);
- использование разнообразия (network, совпадений цепочек ценности, эффект синергии).

По результатам анализа и систематизации научных публикаций, посвященных описанию этапов жизненного цикла кластера, нами была сформирована логическая структура модели критериев для оценивания стадии жизненного цикла. Система критериев представлена в табл. 2.

В ее основу легли два момента. Во-первых, для развития кластера необходимы три ключевых условия: территориальная концентрация компаний (агломерация); разнообразие технологических цепочек и связей между отраслями как источник инновационного развития; институциональная среда кластера. Отсутствие хотя бы одного из этих условий не позволит агломерации эволюционировать в кластер. Во-вторых, по каждому направлению должны быть видны результаты (эффекты развития). Поэтому было выделено шесть групп критериев.

Основной показатель размера кластера – это количество его участников, в том числе по ключевым категориям (ядро кластера, предприятия малого и среднего бизнеса). Более значимы оценки не номинального, а реального участия в кластерной сети. Компактность размещения участников можно оценить по расстояниям между предприятиями ядра, средним и максимальным расстояниям. Кроме того, должна быть

дана статистическая оценка уровня концентрации отраслей на данной территории (коэффициенты локализации).

Для оценки разнообразия следует выделить технологические цепочки отраслей кластера (в направлениях вертикальной интеграции и связанной диверсификации) и найти предприятия этих отраслей на территории кластера. Ценно не столько наличие таких предприятий, сколько их реальное взаимодействие с другими участниками кластера.

Уровень институциональной среды можно оценить по широкому кругу показателей, начиная с кластерной инициативы и заканчивая крупным имиджевым мероприятием кластера. Большинство критериев легко поддаются количественной оценке, а также могут анализироваться в динамике.

Институциональные эффекты выражаются через развитие социального капитала кластера. Следует измерить уровень доверия, удовлетворенности участников совместным сотрудничеством, навыки партнерского поведения. Метод сбора данных – опросы и экспертные оценки. Применимы открытые данные из сети Интернет: количество сообщений и отзывов о кластере в СМИ и интернет-сообществах, посещаемость сайта и т.п.

Эффекты разнообразия проявляются через совместные кластерные проекты (количественная оценка, а также оценка эффективности этих проектов). Следующий критерий – уровень развития и специализации сырьевых отраслей кластера, отраслей по производству оборудования, рынка квалифицированных кадров для кластера. Еще одна группа критериев – показатели инновационного развития (новые продукты и технологии, появившиеся в кластере) и лидерство в инновациях.

Эффекты размера кластера можно оценить с помощью показателей уровня конкуренции по конечному продукту кластера. Также могут быть использованы статистические данные – экспорт продукции кластера на межрегиональные и международные рынки (не только конечная продукция, но и, например, специализированное оборудование), а также приток иностранных инвестиций в регион.

В дальнейшем для создания методики оценивания этапа жизненного цикла требуется разработка, во-первых, инструментария для измерения показателей (методы оценки) и, во-вторых, оценочных шкал, по которым следует относить кластер к тому или иному этапу жизненного цикла (пороговые значения показателей).

Выводы

В основу исследования была положена модель жизненного цикла кластера. Выбор критериев оценивания – первый этап методики для оценивания этапа жизненного цикла кластера. Предложены шесть групп критериев: показатели размера и локализации кластера, показатели разнообразия кластера; показатели институциональной среды кластера, эффекты институциональной среды, эффекты разнообразия кластера и эффекты размера кластера.

Список литературы

1. Марков Л.С. Теоретико-методологические основы кластерного подхода в экономике: автореф. дис. ... докт. экон. наук. – Новосибирск, 2014. – 19 с.
2. Fornahl D., Robert H. The Life Cycle of Clusters: A Policy Perspective. – Edward Elgar Publishing, 2017. – 328 p.
3. Рекорд С.И. Развитие промышленно-инновационных кластеров в Европе: эволюция и современная дискуссия. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2010. – 109 с.
4. Костенко О.В. Этапы жизненного цикла экономического кластера: состояние, движущие силы и процессы // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2016. – № 2. – С. 74–79.
5. Палт М.М. Особенности этапов жизненного цикла кластера // Управленческое консультирование. – 2015. – № 3. – С. 187–197.
6. Портер М.Э. Конкуренция: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 608 с.
7. Линев И.В. Эмерджентность и мультипликативный эффект в кластере // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2016. – № 2. – С. 378–383.
8. Марченко М.А., Пронина Н.Н. Кластерный подход как метод повышения конкурентоспособности экономической системы государства // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2014. – № 3. – С. 50–55.
9. Матвеева О.В. Роль институциональной среды в формировании агропродовольственных кластеров // Островские чтения. – 2014. – № 1. – С. 237–241.
10. Шутилов Ф.В., Суровцева Е.С. Коммуникационный потенциал как индикатор развития кластера // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. – 2014. – № 2. – С. 213–219.
11. Menzel M.P., Fornal D. Cluster life cycle dimensions and rationales of cluster evolution // Industrial and Corporate Change. – 2010. – № 19. – P. 205–238.