

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ КЛАСТЕРОВ:
СУЩНОСТЬ И КЛАССИФИКАЦИЯ***

Кокарева М.С.

В статье рассматривается современное состояние кластерной теории пространственной организации экономической деятельности. Определяются сущность и предпосылки формирования современных кластеров, особенности среды их функционирования. Выявляются классификационные признаки, дается классификация кластеров по основным видам через призму их основных характеристик. В качестве примера рассматриваются особенности горнопромышленных кластеров России.

В современных условиях активно развивающихся глобализационных процессов на первое место выходит необходимость создания явных конкурентных преимуществ как для национальной экономики любого государства в целом, так и для его экономических субъектов. В качестве одного из основных источников последних российскими учеными вслед за их зарубежными коллегами все чаще предлагается использовать кластеризацию экономики, эффективность и неизбежную закономерность которой убедительно доказывает мировой опыт.

Термин кластер как экономическая категория введен в оборот зарубежными учеными. Автором кластерного подхода в экономической науке является Нобелевский лауреат, американский ученый Майкл Э. Портер. В его работе (The Competitive advantage of nations, 1990) была выдвинута теория национальной и местной конкурентоспособности, в которой основная роль отводилась кластерам. Но четкого определения им дано не было. Позднее М. Портер определяет кластер как группу географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга (On Competition, 1998).

Теоретически идея специализированной индустриальной локализации не нова. Альфред Маршалл еще в XIX столетии рассматривал феномен особых регионов, состоящих из специализированных близкорасположенных фирм (текстильное производство в Манчестере и металлообработка в Шеффилде (Англия) (Marshall A. Industry and Trade. – London, 1920) [1, с. 341-342]. Впоследствии в своей классической работе (Marshall A. Principles of Economics, 1980) он определил три основных типа экстерналий (триада внешних экономий – external economies), получаемых этими фирмами: простейший обмен знаниями и инновациями (эффекты перелива знаний), совместное использование трудовых ресурсов (экономия от использования рабочей силы), а также свободный доступ к поставщикам (локализованные цепочки создания стоимости, или цепочки «покупатель-продавец») [2]. Он также пришел к выводу, что исторические, культурные и социальные факторы оказывают влияние на проявление этих экстерналий.

Идеи Маршалла послужили основой для многих последующих исследований, в т.ч. по индустриальным районам в Северной Италии, Южной Германии и др.

* Работа выполнена в рамках интеграционного проекта фундаментальных исследований, выполняемого совместно учеными УрО и СО РАН.

В традициях немецкой экономической школы также рассматривалось влияние экономии от агломерации на размещение промышленности. Авторы первых работ по теории агломерации (Weber, 1929; Hoover, 1937) искали ответ на вопрос о том, каким образом эта экономия, однажды возникнув, может привести к наблюдаемому на практике размещению экономической активности (при условии, что существуют и другие факторы, влияющие на размещение производства).

В 1979 г. в работе С. Замански и Л. Абласа (Czarnanski S., Ablas L. Identification of Industrial Clusters and Complexes: a Comparison of Methods and Findings, 1979) появилось понятие «промышленный кластер» как «множество производств, связанных потоками товаров и услуг сильнее, чем с другими секторами национальной экономики» [1].

В целом, географическая концентрация компаний в отдельных секторах или отраслях экономики существовала в некоторых странах (в основном, европейских) на протяжении столетий, однако пристальному вниманию подверглась в XX веке.

Кластерная теория М. Портера в последние два десятилетия получила широкое распространение и развитие в трудах многих зарубежных экономистов, как правило, рассматривающих в своих исследованиях отдельные аспекты функционирования кластеров. Примеры таких исследований можно найти, например, в работе [3]. Вслед за своими зарубежными коллегами российские ученые также стали активно использовать и разрабатывать данную теорию в своих исследованиях, апробируя последнюю к современным экономическим реалиям страны и регионов. Но, несмотря на широкое распространение кластерной теории и употребление термина кластер, их научный смысл остается дискуссионным как для зарубежной, так и для отечественной науки. Неоспоримым доказательством этого факта является отсутствие однозначного, общепринятого определения сущности кластера как формы организации экономической деятельности. Это, по-видимому, объясняется тем, что теория еще слишком молода и находится в стадии формирования.

В качестве примера можно привести ряд определений кластера, предлагаемых как зарубежными*, там и российскими учеными:

Кластер – концентрация фирм, которые способны производить синергетический эффект из-за их географической близости и взаимозависимости (Rosenfeld, Bringing business clusters into the mainstream of economic development, 1997).

Кластеры – это не только связанные и поддерживающие отрасли и институты, а скорее связанные и поддерживающие институты, конкурентоспособность которых определяется их взаимосвязями (Feser, Old and new theories of industry clusters, 1998).

Кластер – группа фирм, которые функционально связаны как вертикально, так и горизонтально ... и такие взаимосвязи определяются через рынок (Elsner, An industrial policy agenda 2000 and beyond, 1998).

Кластер – группа географически соседствующих и интеграционно взаимодействующих компаний и связанных с ними организаций, функционирующих в определенной отраслевой (многоотраслевой) сфере и взаимодополняющих друг друга (Ин-т предпринимательства и инвестиций, Москва, Инф.-аналит. сб. «Взаимодействие малого и крупного бизнеса», 2003).

Кластер – устойчивое территориально-отраслевое партнерство предприятий и организаций, объединенное инновационной программой внедрения передовых произ-

* Подробный перечень определений кластера зарубежными учеными приведен в работе [4].

водственных, инжиниринговых и управленческих технологий с целью повышения конкурентоспособности участников кластера (Хасаев Г.Р., Михеев Ю.В. Кластеры: через партнерство к будущему, 2003).

Границы данной статьи не позволяют изложить суть всех предлагаемых подходов к кластерной теории, поэтому автором предпринята попытка представить собственную трактовку сущности кластера, отражающую основные аспекты данной теории и, по мнению автора, проясняющую отдельные вопросы, связанные с определением сути исследуемой экономической категории – «кластер».

Анализ исследований в этой области показал, что кластер в общем виде представляет собой пространственную форму организации производительных сил, факторов производства и общественных (экономических и социальных) отношений, которой присущи следующие основные характеристики:

1. Географическая локализация – теория кластеров фокусирует свое внимание, прежде всего, на том, что близкое расположение связанных в экономическом отношении фирм, организаций и институтов в конкретной географической области дает конкурентные преимущества всем его участникам и кластеру в целом: более легкий доступ к специализированным факторам производства, диффузия знаний, технологий и инноваций, снижение издержек (за счет доступности ресурсов, минимизации производственных запасов, снижения риска необоснованного повышения цен поставщиками материалов и комплектующих, минимизации рисков невыполнения поставок, снижения затрат на подготовку трудовых ресурсов, разработку новых технологий), более легкий доступ к НИИ, лабораториям, общественным организациям и властным структурам; обеспечивает наличие определенных форм общности участников и существенно повышает частоту и силу их взаимодействий.

2. Специализация фирм-производителей является неотъемлемым условием функционирования кластеров: выпуск одного или нескольких однородных продуктов позволяет фирмам сосредоточить свое внимание на росте производительности путем активной разработки и внедрения инноваций, развития специализированных навыков работников, стимуляции обмена опытом и знаниями, информацией и технологиями.

3. Разнообразие и множественность участников, их взаимозависимость и взаимодополняемость, особый характер социальных отношений (будет рассмотрен ниже), что позволяет снижать издержки (в т.ч. транзакционные) и повышать качество продукции за счет распределения выполняемых функций среди участников кластера; выработать и реализовать общую стратегию развития, отражающую интересы всех участников: общества – бизнеса – власти.

4. Конкуренция и кооперация. Преимущества, предоставляемые кооперацией, очевидны. Конкуренция участников кластера носит состязательный характер, стимулируя участников к повышению производительности, повышению способности к инновациям, созданию новых фирм и новых бизнесов, обеспечивающих естественное обновление кластеров.

Объективной основой (первопричиной) формирования кластеров, на наш взгляд, выступают исторические, экономические и социальные условия и ресурсы, присущие исключительно данной территории в конкретный момент времени, определяемые нами как специфические **уникальные активы** территории. Данные активы генерируют необходимость и закономерности создания специфических видов общественной деятельности людей и разнообразие ее форм.

К историческим предпосылкам можно отнести следующие:

1) наличие ремесленных промыслов, развивающихся веками, на основе которых сложились производственные навыки, местные традиции, система общественных норм и правил, регулирующих взаимодействия людей (яркий пример – Италии, Испания);

2) наличие первоисточников глобальных изменений в развитии общества и экономики (европейские города, где впервые зарождался капитализм, источники агломерационных процессов; сельские местности, источники активных урбанизационных процессов и т.п.).

В качестве экономических уникальных активов выступают различные ресурсы: природные, специализированные трудовые навыки населения, научные исследования, наличие элементов инфраструктуры, географическое положение и т.д., присущие этой территории. В качестве социальных – общественные ценности, стимулирующие доверие и развитие социальных сетей (рис.).

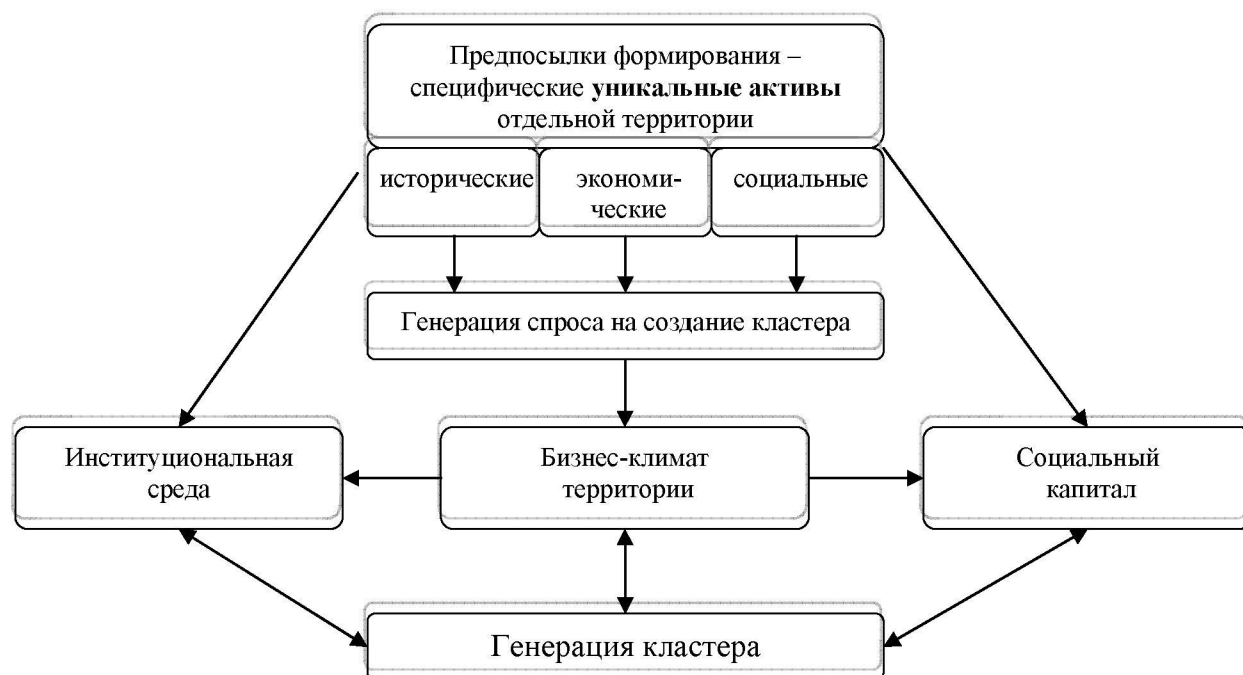


Рис. Среда формирования и функционирования кластера

Наличие уникальных активов территории генерирует спрос на создание кластера, вследствие чего происходит формирование и развитие институциональной среды, бизнес-климата и социального капитала, которые в совокупности обеспечивают среду успешного функционирования кластера.

Бизнес-климат территории представляет собой совокупность сформированных и доступных к использованию для участников кластера экономических ресурсов территории: человеческий капитал, ресурсы капитала, физическая, административная, научная и технологическая инфраструктура и т.п., подготовленная с учетом требований будущих участников кластера.

Институциональная среда функционирования кластера представляет собой систему *институтов* – сложившихся на основе общественных ценностей и укорененных формальных правил (зафиксированных в писаном праве) и неформальных правил (традиции, обычаи, прецеденты, зафиксированные в обычном праве, нормы поведения,

конвенции взаимоотношений), структурирующих взаимодействия участников кластера во всех сферах деятельности. К ним относятся различные законодательные акты и иные нормативные документы, кодексы корпоративного поведения, деловая этика, соглашения о сотрудничестве неформального характера и т.п.

Повседневные взаимодействия будущих участников кластера, строящиеся на базе общественных ценностей, присущих данной территории, носят непрерывный и долговременный характер, способствуя формированию между ними устойчивых взаимных связей, основанных на доверии и сотрудничестве, а также формированию социальной сети. В совокупности социальные сети, доверие как обязательный элемент формальной и неформальной контрактации участников и общественные ценности формируют *социальный капитал* кластера.

Таким образом, *кластер* представляет собой *географическую концентрацию предприятий, организаций и институтов в рамках одной или нескольких взаимосвязанных отраслей (или подотраслей), конкурирующих, но вместе с тем кооперирующихся друг с другом, извлекающих выгоды из специфических местных уникальных активов, совместного расположения и социальной взаимосвязанности и взаимообусловленности участников.*

Решение вопроса о классификации кластеров определяется в значительной степени тем, что понимается под данной экономической категорией. Как уже отмечалось выше, в литературе представлено большое количество трактовок кластера, однако, классификации встречаются значительно реже. Рассмотрим те из них, что удалось найти автору [3, 5-10].

Поскольку одним из основных признаков кластера является его географическая локализация, первостепенной представляется задача разграничения кластеров по этому и аналогичным по смыслу признакам.

М. Портер в своей работе [5] отмечает, что кластеры могут охватывать город; штат, регион, провинцию; страну; ряд соседствующих стран. Согласно OECD [3] промышленные кластеры, исходя из уровня промышленного охвата, концентрируются: на макроуровне – на национальной (или региональной) экономике в целом, исследуются взаимосвязи между отраслями; на мезоуровне – на уровне отраслей и подотраслей, исследуются меж- и внутриотраслевые связи; на микроуровне – рассматриваются фирмы вместе с сетями поставщиков, т.е. исследуются межфирменные взаимосвязи. Е.А. Монастырский [9] по степени значимости (масштабу кластера) выделяет региональный, национальный, транснациональный кластеры. На наш взгляд, в данном случае правильнее будет выделить следующие виды кластеров **по географическому масштабу** (и аналогичным образом **по масштабу экономической деятельности**): транснациональный, охватывающий несколько соседствующих стран; национальный (межрегиональный), функционирующий в рамках одной страны; региональный – на территории одного или нескольких соседствующих регионов; локальный – на уровне отдельных населенных пунктов; точечно-очаговый – на отдельном участке.

Далее в работе М. Портера также можно встретить деление кластеров на моноспециализированные (например, Голливуд, киноиндустрия; винодельческий кластер в Калифорнии, США) и многоспециализированные – имеющие несколько специализаций (например, округ «Долины Этны» на Сицилии (Италия) специализируется на производстве полупроводников и компьютерных чипов; программного обеспечения; биотехнологий). Аналогичным образом Е.А. Монастырский подразделяет кластеры по степени однородности (концентрации на основном бизнесе) на отраслевые (все предприятия имеют сходный главный бизнес) и межотраслевые (невозможно четко определить ос-

новную сферу деятельности). В работе [3] также встречается деление кластеров по отраслевой принадлежности – отраслевые и межотраслевые. Нами предлагается подразделять кластеры **по степени однородности выпускаемой продукции** на моноспециализированные и полиспециализированные.

Согласно кластерной теории М. Портера [5, с. 245-253] кластеры в своем развитии переживают рождение, эволюцию и упадок. То есть проходят различные стадии жизненного цикла. Т. Андерсон и др. [3] в своей работе (Anderson T., Schwaag-Serger S., Sorvic J., Hansson E.W. The Cluster Policies Whitebook, IKED, 2004) также отмечают, что любой кластер проходит через некоторое количество стадий, определяемых ими как особый жизненный цикл: агломерация, возникающий кластер (участники агломерации начинают кооперироваться вокруг основной деятельности и реализовывать общие возможности через свои взаимодействия), развивающийся кластер, зрелый кластер, трансформация. Е.А. Монастырский по степени зрелости подразделяет кластеры на зарождающиеся; сформировавшиеся (зрелые); кластеры в стадии распада (кризиса).

Несколько отличную классификацию кластеров по аналогичному признаку (по циклу развития) приводит в своей работе Е.П. Башмакова, подразделяя последние на: зарождающиеся (в регионе несколько компаний и ключевых участников объединяются вокруг «ключевой» сферы деятельности кластера, расширяются общие перспективы сотрудничества); развивающиеся (новые участники, привлеченные возможностями, приходят в регион, возникают новые взаимосвязи; возникает объединение участников кластера по неформальным признакам); зрелые (кластер становится зрелым по достижении критической массы участников, кластер развивает связи за пределами региона; динамично развиваются новые фирмы внутри кластера).

Мы будем подразделять кластеры **по степени развития (или стадии жизненного цикла)** на следующие виды:

1. Зарождающиеся (характеризуются тем, что участники объединяются на базе уникальных активов вокруг ключевой сферы деятельности, увеличивается интенсивность и эффективность формальных и неформальных взаимодействий и контрактов, развиваются конкуренция и кооперация, бизнес-климат и институциональная среда; начальная критическая масса участников служит толчком для процесса самоусиления).

2. Развивающиеся (характеризуются тем, что происходит активный рост кластера за счет активной диффузии информации, специальных навыков, технологий, нововведений и инноваций; связи участников становятся более тесными, а взаимное влияние более сильным; формируется социальный капитал; снижаются барьеры входа, появляются новые участники, кластеры привлекают новых людей, обладающих уникальным человеческим капиталом (новые навыки, идеи), технологии, идеи благодаря уровню достигнутого развития и предоставляемым возможностям).

3. Стагнирующие (характеризуются появлением внутренней жесткости – снижение конкуренции вследствие чрезмерной интеграции участников, разрывы в технологических цепочках, снижение скорости распространения информации, технологий, навыков, инноваций, как следствие, снижение скорости обновления кластера, и неблагоприятных внешних условий – изменения спроса, ужесточения законодательства на более высоком уровне, негативная государственная политика и др.).

4. Трансформирующиеся (кластеры, переживающие переход из одной качественной формы в другую).

П. Филиппов [6] по степени зрелости подразделяет кластеры на четыре вида:

1) «сильные» кластеры, характеризуются хорошей сбалансированностью развития как основных, так и связанных производств и специализированного сервиса, высокой внутренней конкуренцией, научно-исследовательским и инновационным потенциалом мирового уровня, интенсивным внутрикластерным взаимодействием в рамках совместных проектов и работы межотраслевых организаций;

2) устойчивые кластеры, демонстрируют позитивную динамику становления всех элементов кластера и внутрикластерного взаимодействия, однако пока еще не достигли необходимого уровня развития для получения уверенных выгод от агломерации;

3) потенциальные кластеры, характеризуются неравномерным развитием структуры кластера и слабостью отдельных элементов модели «Даймонд». Однако при этом существуют выраженные конкурентные преимущества и фундаментальные факторы, способствующие дальнейшему развитию;

4) латентные кластеры, в целом далеки от полноценной кластерной структуры, и процессы ее формирования происходят достаточно медленно. Эти кластеры являются объектом внимания исследователей и государственных органов, но не рассматриваются как движущие силы экономического роста в стране.

На наш взгляд, эту классификацию более целесообразно использовать в отношении развивающихся кластеров, а не всей их совокупности.

Р. Джонстон (R. Johnston Clusters: A Review. The Australian Centre for Innovation Limited, 2003) [3] по характеру взаимосвязей между фирмами, образующими кластеры, подразделяет последние на вертикальные и горизонтальные, а также основанные на торговле и на знаниях. Е.А. Монастырский по степени связности выделяет два вида кластеров: первые представляют собой группу взаимодействующих предприятий, составляющих единые технологические цепочки, имеющие единый орган управления, вторые – группу конкурирующих между собой компаний.

Данный классификационный признак, на наш взгляд, может быть также обозначен как **вид интеграции** между фирмами – производителями однородного продукта, тогда первый вид кластеров, предложенный Е.А. Монастырским, может быть определен как вертикально-интегрированный кластер, второй – как горизонтально-интегрированный. Кроме того, можно выделить третий вид – комбинированный. Автором также предлагается подразделять кластеры **по степени завершенности производственного цикла** на два вида: кластеры полного технологического цикла (в рамках которого осуществляется производство продукта (услуги) от сырья до конечного готового продукта) и кластеры неполного технологического цикла (в которых предприятия представлены только частью производственной цепочки).

Г.Р. Хасаев, Ю.В. Михеев в своей работе [10] предлагают классифицировать кластеры **по виду структуры** на три вида: однородный кластер; фокальный, или ядерный; сетевой. С выделением однородных и фокальных кластеров целесообразно согласиться: согласно кластерной теории последний, с одной стороны, может быть представлен большой (по количеству) группой **равнозначных** фирм-производителей однородных (взаимозаменяемых) продуктов, конкурирующих между собой, что соответствует структуре **однородного** кластера (например, кластеры Италии), а, с другой, иметь своеобразное ядро в виде одного или нескольких **предприятий-лидеров** наряду с другими производителями аналогичных товаров (что соответствует трактовке его структуры как ядерной) (кластеры в машиностроении). При этом, по мнению автора, **ядерная** структура кластера может быть **моноцентрической** и **полицентрической**. Использо-

вание сетевой структуры применительно к кластерной форме организации экономической деятельности нам кажется невозможным в силу наличия принципиальных отличий между сетями и кластерами (см., например, работу [3]).

Кроме того, одной из основных характеристик кластера является его способность к созданию, внедрению и распространению инноваций. По этому признаку, который автором предлагается определять как **степень участия в создании инновационного продукта**, кластеры согласно работе [8] подразделяются на следующие виды: «генераторы новых технологий», деятельность которых характеризуется радикальным инновационным процессом, т.е. созданием мировых инноваций (а также, по мнению автора, активным внедрением их в практическую сферу); кластеры, ориентированные на «добавочную инновацию» (incremental innovation) как главную стратегию развития; «пользователи» новых технологий, использующие технологии, создаваемые извне. Е.А. Монастырский по степени участия (правильнее будет сказать – **по присутствию в кластере**) центров генерации инноваций выделяет: кластеры, формирующиеся на базе научных центров и университетов – центры генерации инноваций принадлежат отдельным предприятиям; кластеры, в которых центры генерации инноваций отсутствуют. В совокупности кластеры, представленные первыми группами двух рассмотренных выше классификаций, в общем виде могут быть определены как **инновационные кластеры**, основу формирования и функционирования этих кластеров составляют «технополисы» и «наукограды».

Е.П. Башмакова в своей работе [7] выделяет следующие типы инновационных кластеров: кластеры, основанные на научной базе (фармацевтика, авиакосмос); кластеры «интенсивного размера» (автомобильная промышленность, пищевая); кластеры поставщиков (оборудование, материалы); кластеры специализированных производителей (производители комплектующих компьютерной техники). Однако такая типология кластеров, на наш взгляд, является нецелесообразной и необоснованной применительно к инновационным кластерам, т.к. она не иллюстрирует признака (основных характеристик), по которому осуществляется. Автором также предлагается классифицировать кластеры **по сфере деятельности** (базовым отраслям, подотраслям их функционирования) на: промышленные (в частности, горнопромышленные, металлургические, машиностроительные, химические и т.д.), сельскохозяйственные, лесные, в сфере транспорта и коммуникаций, в строительной сфере, кластеры в сфере услуг (финансовые и т.д.) и др. В данном аспекте, предлагаемая Е.П. Башмаковой отраслевая классификация кластеров, предполагающая деление последних на три группы: 1) кластеры, основанные на добыче и обработке природных ресурсов; 2) кластеры, основанные на промышленном производстве и транспорте; 3) кластеры, основанные на предоставлении услуг, в т.ч. финансовых, является, на наш взгляд, неполной, а следовательно, ограниченной в практическом применении.

По размерам входящих в кластер фирм – производителей однородного продукта (услуги) кластеры Е.П. Башмакова предлагает подразделять на три вида: кластеры, в которых преобладают крупные предприятия; состоящие исключительно из малых и средних предприятий; комбинированные (например, Голливуд, или кластер немецкой химической промышленности). **По объектам конкуренции** – на два вида: кластеры внешнеориентированной конкуренции, деятельность которых направлена на расположенные вне территории функционирования кластера рынки (конкурируют с внешними фирмами и их объединениями, в т.ч. с другими кластерами) и кластеры исключительно внутриориентированной конкуренции, удовлетворяющие местный (присущий территории функционирования кластера) спрос. Е.П. Башмакова также предлагает классифицировать кластеры по типу пове-

дения на рынке на два вида: «защитный», которому присущи следующие свойства: закрытый рынок; картели; общая стратегия; «консервирующий» тип поведения; «агрессивный» – кластеру свойственны ориентация на глобальный рынок; синтез конкуренции и кооперации; различные стратегии; стремление к инновациям. На наш взгляд, такая характеристика первой представленной группы как закрытого рынка изначально противоречит сущности кластерной теории, в связи с чем не может применяться в качестве одной из основных характеристик классификационного признака. Термин «агрессивный» может быть использован для обозначения одного из видов кластеров, ориентированных на внешние рынки, например, по такому признаку, как тип общей маркетинговой стратегии, который в данной работе автором не рассматривается.

В работе Е.П. Башмаковой присутствуют также другие типы кластеров:

1. Глобальный кластер, определяемый как совокупность следующих основных характеристик: обмен знаниями, технологиями; распределение компетенций и полномочий; разделение труда среди участников; обмен и распределение продукции; обмен и раздел рынков. В рамках этой категории, как нам кажется, может быть представлен любой кластер, продукция которого ориентирована на удовлетворение потребностей глобального (общемирового), охватывающего несколько стран, рынок.

2. По количеству рабочих мест (объемно-динамическая модель кластеров) представлены три группы видов кластеров: 1) мегакластер, 2) мезокластер, 3) микрокластер. Теоретически такая классификация может иметь место в кластерной теории, однако, на наш взгляд, наличие данного классификационного признака не является обязательным. Кроме того, непонятно, почему предлагается рассматривать мега-, а не макрокластер, что было бы более логично; а) стабильный кластер – количество рабочих мест не изменяется, б) развивающийся кластер – количество рабочих мест увеличивается, в) свертывающийся кластер – количество рабочих мест сокращается. Вторая группа кластеров, иллюстрирующая изменение количества рабочих мест (только один из протекающих в кластере внутренних процессов) при его переходе из одной стадии жизненного цикла в другую, не может выступать в качестве динамической модели кластера.

Одним из основных классификационных признаков, предлагаемых автором к использованию в кластерной теории для более глубокого понимания сущности кластеров, является **способ их возникновения**. По этому признаку кластеры подразделяются на:

1. Исторически обусловленные кластеры, формировались на базе местных традиций, специфических навыков и умений отдельных социальных и экономических единиц общества в совокупности с наличием необходимых ресурсов различного вида. Самый старый ведущий мировой кластер, существующий в настоящее время, связан с производством столовых приборов «Золинген» (Германия, г. Золинген). Первое упоминание об этом производстве относится к 1348 г. [1]. Датский транспортный кластер возник благодаря центральному положению страны в Европе, развитой сети перевозок по воде, эффективности порта в Роттердаме и историческим навыкам мореплавания, накопленным датчанами.

2. Случайные кластеры, возникающие вследствие благоприятного стечения обстоятельств при прочих равных стартовых условиях (например, телемаркетинговый кластер в Омахе, штат Небраска, США, возникший в данном регионе благодаря установке на этой территории первого в США оборудования с оптоволоконными кабелями для ВВС США).

3. Планово-программные, т.е. создаваемые искусственным путем, часто при активном участии государства (например, Силиконовая долина и винодельческий кластер в Калифорнии, США). Недавно известное во всем мире в сфере виноделия испанское семейство Torres также заявило о своих намерениях создать винодельческий кластер, аналогичный испанскому, в Чили.

4. Объективно обусловленные (экономически и социально обоснованные) кластеры формируются: а) при активной поддержке государства на базе существующих и развивающихся отраслей, опробованных рынком (ярким примером таких кластеров могут служить финские кластеры – лесной и кластер информационных и телекоммуникационных технологий (например, Nokia); б) на базе соответствующих экономических и социальных ресурсов территории в совокупности с выгодным географическим положением (большинство кластеров штата Массачусетс, США, было сформировано на научных разработках, выполненных в MIT и Гарварде; ряд европейских кластеров – на базе имеющихся природных ресурсов и т.д.); в) как результат необычного, сложного и повышенного спроса (например, Израильский кластер по производству ирригационного оборудования и других передовых сельскохозяйственных технологий, возникший вследствие объективной необходимости перехода страны на самодостаточное обеспечение продуктами питания в сложных климатических условиях (жара, нехватка воды).

Таким образом, все виды кластеров, определяемые по различным классификационным признакам, описанные автором в данной работе, представлены в виде итоговой таблицы по классификации кластеров (табл. 1).

Предлагаемая трактовка основных элементов формирования и функционирования кластеров, а также представленная автором классификация позволяют сформировать более четкие представления о сущности кластера как пространственной формы организации экономической деятельности и более продуктивно применять их на практике, в частности, по отношению к горнопромышленным комплексам в целях последующего их преобразования в горнопромышленные кластеры.

Горнопромышленные кластеры (ГПКл) представляют собой сочетание дискретных объектов – хозяйственных единиц (предприятий, фирм, компаний и пр.) геологоразведочного, горного, обогатительного, перерабатывающего и др. характера, и социума, расположенных на определенной территории и объединенных различными видами связи (производственно-технологическими, инфраструктурными, экономическими, социальными, институциональными и др.).

Основой формирования горнопромышленного кластера является горнопромышленный комплекс территории. Связи внутри горнопромышленного комплекса весьма разнообразны и могут быть разделены на материально-технические связи по сырью, топливу, вспомогательным материалам, готовой продукции; на связи по кооперированию между предприятиями, по комбинированию, основанные на последовательной обработке и переработке исходного сырья. Они могут быть вертикальными, горизонтальными и комбинированными.

Таблица 1

Классификация кластеров

Классификационный признак	Виды
Географический масштаб (и масштаб экономической деятельности)	Точечно-очаговый; локальный; региональный; национальный (межрегиональный); транснациональный.
Степень однородности выпускаемой	Моноспециализированный; полиспециализированный.

продукции	
Степень развития (или стадия жизненного цикла)	Зарождающийся; развивающийся: высокоразвитый (сильный), с позитивной динамикой развития всех элементов (устойчивый), с неравномерным развитием элементов (потенциальный), с медленным развитием и не до конца сформировавшейся структурой (латентный); стагнирующий; трансформирующийся.
Вид интеграции	Вертикально-интегрированный; горизонтально-интегрированный; комбинированный.
Степень завершенности производственного цикла	Полного технологического цикла; неполного технологического цикла.
Вид структуры	Однородный; фокальный (ядерный); моноцентрический; полицентрический.
Степень участия в создании инновационного продукта	Генерирующий и активно внедряющий новые технологии; ориентированный на «добавочную инновацию»; пользователь новых технологий.
Присутствие в кластере центров генерации инноваций	Формирующийся на базе центров генерации инноваций; кластер, в котором центры генерации инноваций отсутствуют.
Сфера деятельности (базовые отрасли, подотрасли их функционирования)	Промышленный (в частности, горнопромышленный, металлургический, машиностроительный, химический и т.д.); сельскохозяйственный; лесной; в сфере транспорта и коммуникаций; в строительной сфере; в сфере услуг
Размеры входящих в кластер фирм – производителей	(Финансовый торг) преобладают крупные предприятия; состоящий исключительно из малых и средних предприятий; комбинированный.
Объекты конкуренции	Внешнеориентированной конкуренции; внутриориентированной конкуренции.
Способ возникновения	Исторически обусловленные; случайные; плано-программные; объективно обусловленные (социально и экономически обоснованные).

Можно выделить четыре основные структуры, отражающие территориальную и производственную организацию производительных сил горнопромышленного комплекса (табл. 2).

Таблица 2

Основные структуры горнопромышленных кластеров

Геологическая структура	Географический масштаб территории	Кластерная структура
Минерально-сырьевой регион, провинция, бассейн	Несколько стран, страна, регион или несколько регионов	Транснациональный, национальный, региональный ГПКл
Минерально-сырьевые районы, зоны	Район, ареал, межрайонная территория	Локальный ГПКл
Минерально-сырьевой узел, поле, комплексные месторождения полезных ископаемых	Площадь, участок, микрорайон, центр	Точечно-очаговый ГПКл

Предполагается, что на базе месторождения (участка) возможно формирование горнопромышленного центра, представляющего ГПКл моноцентрического вида, который может впоследствии выступать элементом более сложного полицентрического кластера, разрабатывающего месторождения полезных ископаемых на рудных полях, узлах, регионах, бассейнах, провинциях и поясах.

В зависимости от вида разрабатываемых месторождений кластеры могут быть горнорудными, угольными, углекислотными и другими, если имеет место стадия добычи и первичной переработки сырья (дробление и сортировка). Если присутствует стадия обогащения, ГПКл будут горно-обогачительными. Сегодня основу подобных кластеров составляют отдельные предприятия и горно-обогачительные комбинаты. Если одной из целей ГПКл будет комплексное использование сырья на последующих стадиях переработки, то он будет горно-металлургическим, горно-химическим, горно-химико-металлургическим.

Более сложные виды ГПКл появляются в результате эволюции горнопромышленных кластеров по мере истощения собственной сырьевой базы и перехода на другие источники сырья. За счет диверсификации производства образуются кластеры более высокого порядка – например, металлургическо-машиностроительные.

Предприятия и комплексы, входящие в кластер, могут быть полного и неполного цикла в зависимости от законченности производственного цикла. Этим и определяется набор входящих в него производств. К примеру, горно-обогачительный комбинат имеет незаконченный производственный цикл, а горно-металлургический – законченный (комплекс полного цикла). Полнота цикла определяется экономической целесообразностью. Уровень комплексного использования минерально-сырьевой базы ГПКл будет определять степень его совершенства. В совершенном ГПКл извлекается весь экономически целесообразный круг полезных компонентов, находящийся в зоне его влияния.

Горнопромышленный кластер обеспечивает реальную основу для межотраслевого недропользования, поскольку формируется не как простая совокупность разноотраслевых предприятий, расположенных на определенной территории, а обеспечивает сочетание фирм, организаций, институтов, имеющих технологические, экономические, социальные, институциональные и др. связи. На сегодняшний день основной проблемой для перехода горнопромышленных комплексов в кластеры служат существующие пробелы в среде их функционирования: отсутствие объективно экономически и социально обусловленной институциональной среды и социального капитала. Данные проблемы, на наш взгляд, могут быть успешно решены в рамках кластеризации горнопромышленных комплексов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Романова О.А., Лаврикова Ю.Г. Теория развития промышленных кластеров // Теория эволюции социально-экономических систем / Под ред. акад. А.И. Татаркина, акад. В.И. Маевского; РАН, УрО, Ин-т экономики. М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2008. 694 с.
2. Ферова И.С. К вопросу о теории и методологии образования бизнес-кластеров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://library.krasu.ru/ft/ft_articles/0079290.pdf.
3. Романова О.А., Макаров А.В., Петров А.П., Чененова Р.И., Макарова И.В. Формирование промышленного кластера в экономике крупнейшего города. РАН, УрО, Ин-т экономики. М.: ЗАО "Издательство "Экономика", 2008. 133 с.
4. Центр кластерных инициатив. Определения кластеров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cluster-center.ru/gpage3.html>.
5. Портер Майкл Э. Конкуренция / Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс", 2002. 496 с.
6. Филиппов П. Кластеры конкурентоспособности // Эксперт Северо-Запад. 2003. 43 (152). 17 ноября.

7. Башмакова Е.П. Промышленные кластеры как фактор повышения конкурентоспособности региональной экономики // Регион в новой парадигме пространственной организации России / Под общ. ред. А.И. Татаркина; РАН, УрО, Ин-т экономики. М.: ЗАО «Издательство «Экономика». 2007. С. 695-717 (751 с.).

8. Кластеры как форма регионального экономического сотрудничества. Аналитическая записка. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultinfo.ru/ProdUslugi/p01004.htm>.

9. Монастырский Е.А. Инновационный кластер // Инновации. 2006. №2(89). С. 38-43.

10. Хасаев Г.Р. Михеев Ю.В. Кластеры: через партнерство к будущему [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.compass_r.ru/st-5-03-1.htm.