

Эмерджентность и мультипликативный эффект в кластере

Игорь В. Линеv¹ shunka1956@yandex.ru

¹ кафедра Городское строительство и хозяйство, Московский архитектурно-строительный институт

Реферат. Понятие «Кластер» в отечественной и зарубежной литературе традиционно рассматривается как управленческое и организационное образование. В то же время он представляет собой социально-экономический объект, создаваемый для жизнеобеспечения человека. Кластер рассматривается в качестве системного объекта. Определены основные признаки и рассматривается его жизненный цикл. Кластерная самоорганизация проходит стадии: роста организационной массы и эффектов, рыночных угроз и ограничений, препятствующих росту организационной массы. Для развития кластеров требуется государственная поддержка в разнообразных формах, которую предлагается осуществлять на различных стадиях в зависимости от его типа. Кластер рассматривается как экономическая система, обладающая эмерджентностью, динамическим аспектом которой является синергетичность, обуславливающая возможность получения мультипликативного эффекта. Количественная оценка величины перечисленных эффектов представляет собой достаточно сложную задачу, в то же время существует ряд факторов, находящихся с ней в прямо пропорциональной зависимости. Присутствующий в кластере синергизм позволяет получить социально-экономический эффект от его функционирования посредством интегрирования эффектов всех структурных элементов больший, чем их простая сумма. Эмерджентность в кластере обуславливает повышение производительности за счёт инноваций в технологической и организационной сферах и стимулирования рождения новых бизнесов. Мультипликативный эффект, возникающий в кластере, обеспечивает природной характер экономических результатов. К основным экономическим результатам, получаемым от создания и развития кластеров можно отнести следующие: снижение транзакционных и трансформационных издержек и затрат на формирование и дальнейшее использование инфраструктуры, экономия затрат на введение и разработку наукоемких и инновационных технологий, оптимизация логистических и информационных затрат, повышение деловой репутации и инвестиционной привлекательности.

Ключевые слова: кластер, кластерная политика, мультипликативный и синергетический эффекты, эмерджентность, инвестиции

Emergent and multiplicative effect in a cluster

Igor V. Linev¹ shunka1956@yandex.ru

¹ city construction and economy department, Moscow architectural and construction institute

Summary. The concept "Cluster" of domestic and foreign literature traditionally is considered as administrative and organizational education. At the same time he represents the social and economic object created for life support of the person. The cluster is considered as system object. The main signs are defined and his life cycle is considered. Cluster self-organization takes place stages: growth of organizational weight and effects, market threats and restrictions interfering growth of organizational weight. Development of clusters requires the state support in various forms which is offered to be carried out at various stages depending on his type. The cluster is considered as the economic system possessing an emergent which dynamic aspect is the synergy, the receiving multiplicative effect causing an opportunity. The quantitative assessment of size of the listed effects represents rather complex challenge, at the same time there is a number of the factors which are with her in directly proportional dependence. The synergy which is present at a cluster allows to gain social and economic effect of his functioning by means of integration of effects of all structural elements bigger, than their simple sum. The emergent in a cluster causes increase of productivity at the expense of innovations in technological and organizational spheres and stimulations of the birth of new businesses. The multiplicative effect arising in a cluster provides incremental nature of economic results. It is possible to refer the following to the main economic results received from creation and development of clusters: decrease in transactional and transformational expenses and costs of formation and further use of infrastructure, economy of costs of introduction and development of the high and innovative technologies, optimization of logistic and information expenses, increase of business reputation and investment appeal.

Keywords: cluster, cluster policy, multiplicative and synergetic effects, emergent, investments

Введение

Понятие «Кластер» достаточно широко представлено в отечественной и зарубежной литературе и традиционно рассматривается как управленческое и организационное образование. В то же время он представляет собой социально-экономический объект, создаваемый для жизнеобеспечения человека. Созданием кластера, во-первых, решается проблема занятости населения, во-вторых, обеспечивается

стабильный уровень цен на предметы и услуги которые население в нём производит а затем и потребляет и, в-третьих – повышается качество и уровень жизни. Жизненный цикл кластера показан на рисунке 1.

Реализация кластерной политики

Развитие кластеров, осуществляемое программными методами, предполагает использование государственных инвестиционных

Для цитирования

Линеv И. В. Эмерджентность и мультипликативный эффект в кластере // Вестник ВГУИТ. 2016. № 2. С. 378–383. doi:10.20914/2310-1202-2016-2-378-383

For citation

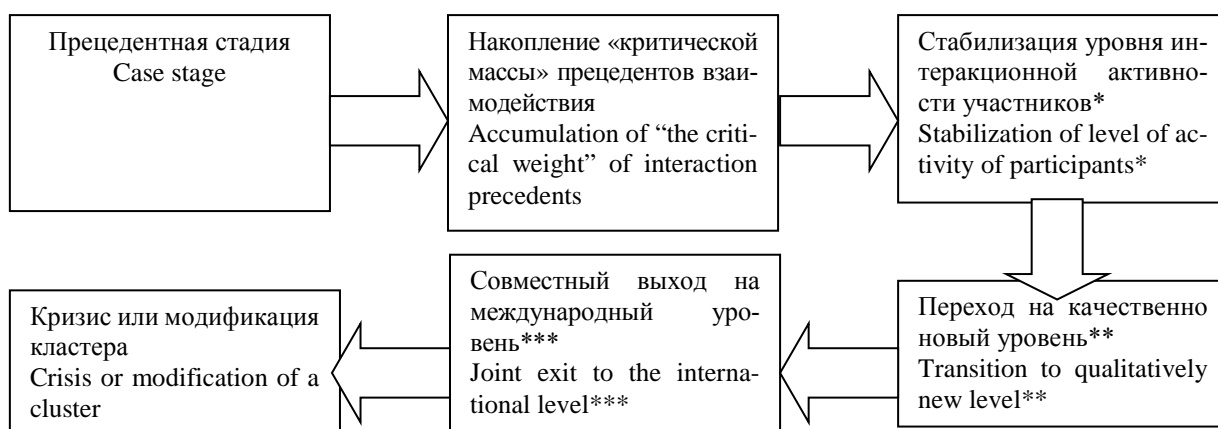
Linev I. V. Emergent and multiplicative effect in a cluster. *Vestnik VSUET* [Proceedings of VSUET]. 2016. no. 2 pp. 378–383. (in Russ.). doi:10.20914/2310-1202-2016-2-378-383

ресурсов, которое предлагается осуществлять на различных стадиях в зависимости от типа кластера. Различают два типа: монопроизводственный и диверсифицированный. Первый, получивший наибольшее развитие в XX веке, представляет собой линейный кластер (одна технологическая цепочка). Например, разведение ценных пород рыб включает в себя научно-исследовательский институт, который занимается выведением этих пород, предприятие по их разведению и выращиванию, перерабатывающий завод и образовательное учреждение для подготовки кадров соответствующей квалификации.

В диверсифицированном кластере эффект возникает не только за счёт хорошо организо-

ванной технологической цепочки, но и вследствие нескольких пересечения их них, а также новаций перенесённых из одной технологической цепочки в другие, видов деятельности, областей знаний. Этот эффект может (при хорошей организации – должен) оказаться бóльшим, чем от простого их сложения.

Кластерная самоорганизация проходит следующие стадии: М – роста организационной массы, Э – роста эффектов, Т – проявления рыночных угроз и ограничений, препятствующих первой стадии. В зависимости от последовательности прохождения этих стадий она нуждается в государственной поддержке (Г) на этапах, показанных в таблице 1.



* Реализация совместных проектов, формирование структур институционального уровня, создание внутрикластерной инфраструктуры.

** Повышение качества продукции и конкурентоспособности на международных рынках.

*** Расширение с включением новых отраслей, дальнейшая диверсификация, выделение подкластеров.

Рисунок 1 Жизненный цикл кластера

Figure 1 Life cycle of a cluster

Таблица 1
Оказание государственной поддержки кластерной самоорганизации

Table 1
Rendering the state support of cluster self-organization

Тип кластерной самоорганизации	Вариант государственной поддержки
М-Э-Т	Г-М-Э-Т, М-Г-Э-Т
Э-М-Т	Г-Э-М-Т, Э-Г-М-Т
Т-Э-М	Т-Г-Э-М
Т-М-Э	Т-Г-М-Э

Формирование кластера как системы происходит за счёт вовлечения составляющих её участников в некое образование, помимо этого, трансформируются взаимосвязи и взаимозависимости между ними. В результате каждый из элементов кластера не тождественен

соответствующему элементу, взятому изолированно, вне системы [5].

Система обладает эмерджентностью, динамическим аспектом которой является синергетичность, обуславливающие возможность получения мультипликативного эффекта. Эти аспекты ниже рассматриваются применительно к кластеру.

Кластерная теория экономического развития, являясь одним из современных теоретических подходов, используемых при анализе пространственно-экономических структур, предполагает отказ от рассмотрения хозяйственных функций в границах определённой фирмы.

Основы теории кластеров были заложены М. Портером и согласно ему, принципами кластерной концепции являются:

— географическая локализация;

— взаимосвязь, основанная на общих экономических интересах;

— технологический принцип.

Принцип географической локализации определяет масштабы кластера, позволяет использовать концепции и методы социально-экономической географии и регионального анализа для учёта влияния конкретно-региональных условий на его функционирование. Принцип взаимосвязи, основанной на общих экономических интересах, открывает возможности проведения сетевого анализа взаимосвязей в кластерах.

Последний принцип предполагает наличие совокупности отраслей, пользующихся одной и той же технологией, технологических связей между различными отраслями.

Кластер имеет две составляющие: отраслевую и территориальную. Для второй характерна географическая концентрация компаний из одной или смежных отраслей и других взаимосвязанных с ними организаций. Автономные и взаимозаменяемые производственные предприятия, кооперируя, и образуют эту составляющую.

Несмотря на разнообразие вариантов формирования кластера, все они имеют общие черты: географическая концентрация; специализация субъектов кластера; разнообразие участников кластера; комбинация конкуренции и кооперации; сетевая форма межфирменной кооперации (иерархическая сеть или сеть субъектов, близких по масштабу) [8].

Рассматривая кластер, исходя из определения кластера данного М. Портером, как систему взаимосвязанных фирм и институтов, оказывающуюся в целом больше своих составных частей, можно говорить об изначально присутствующем в нём взаимоусиливающем синергетическом эффекте.

Уже само по себе создание кластера вызывает синергетический эффект от сложения концентрации (в географическом плане), конкуренции (внутри), кооперации и конкурентоспособности (на международном уровне). Объединение фирм и организаций в кластеры (концентрации специализированных отраслей в определённых местностях) подтверждает возникновение синергетического эффекта вследствие объединения усилий участников кластера, взаимного обогащения и обмена опытом, знаниями и компетенциями. Таким образом, кластер – это система отношений собственников активов основанных на обмене, распределении и потреблении с целью удовлетворения общих потребностей. Его

участники образуют множество разнообразных связей, порождающих синергетический эффект. Имеется в виду суммарный эффект, полученный в результате объединения отдельных частей в единую систему и предоставляющейся в связи с этим возможности получать больший экономический эффект, чем простая арифметическая сумма экономических эффектов от деятельности отдельных элементов. Синергетический эффект возникает от получаемых участниками кластера возможностей: делиться опытом повышения эффективности функционирования, использовать одних поставщиков и оказывать аналогичные услуги.

Несмотря на то что количественное определение величины синергетического эффекта представляет собой сложную задачу, нижеперечисленные факторы находятся с ней в прямо пропорциональной зависимости. К числу таких факторов относятся: количество участников кластера, численность работающих в нём, доступность ресурсов, наличие и близость потребителей и т. п.

Важнейшими синергетическими эффектами кластера являются:

— эффект перетока знаний в кластере;

— эффект приращения денежного потока за счёт сложения денежных потоков компаний, входящих в кластер;

— эффект совместного использования инфраструктурных объектов;

— эффект снижения транзакционных издержек [7].

Присутствие этого эффекта в кластере позволяет создать дополнительные конкурентные преимущества: объединение сбытовых усилий, общего персонала, инфраструктурных объектов и в итоге это приводит к снижению издержек на продукцию и созданию уникальных и конкурентоспособных свойств товара [1]. Отметим, что внутрикластерная конкуренция даёт возможность на выходе получать более качественный продукт.

Присутствующий в кластере синергизм позволяет получить социально-экономический эффект от его функционирования посредством интеграции эффектов всех структурных элементов больший, чем их простая сумма.

Кластеру присуще также и состояние эмерджентности, т. е. несводимости свойств кластера в целом к свойствам его отдельных элементов (предприятий, образовательных учреждений и др.) [2].

Во-первых, необходимым условием для проявления эмерджентности является множественность элементов в системе, а кластер – это совокупность предприятий различных организационно-правовых форм, форм собственности. Во-вторых, необходима множественность отношений, а в кластере предприятия объединены транзакционными связями и в некоторых случаях – схемой владения.

Третьим условием является наличие синтезирующей динамики¹, т. е. изменения в системе, когда интегрируются элементы,

образуя при этом новые отношения, а участники кластера объединяются для обеспечения повышения эффективности и конкурентоспособности как каждого из них, так и системы в целом.

Четвёртое условие – разнородность элементов – выполняется различием сфер, масштабов, эффективности деятельности, рыночной доли, ориентированности на внешний или внутренний рынок предприятий, входящих в кластер [8]. Эмерджентность в кластере способствует достижению, по крайней мере, четырёх результатов, показанных на рисунке 2.

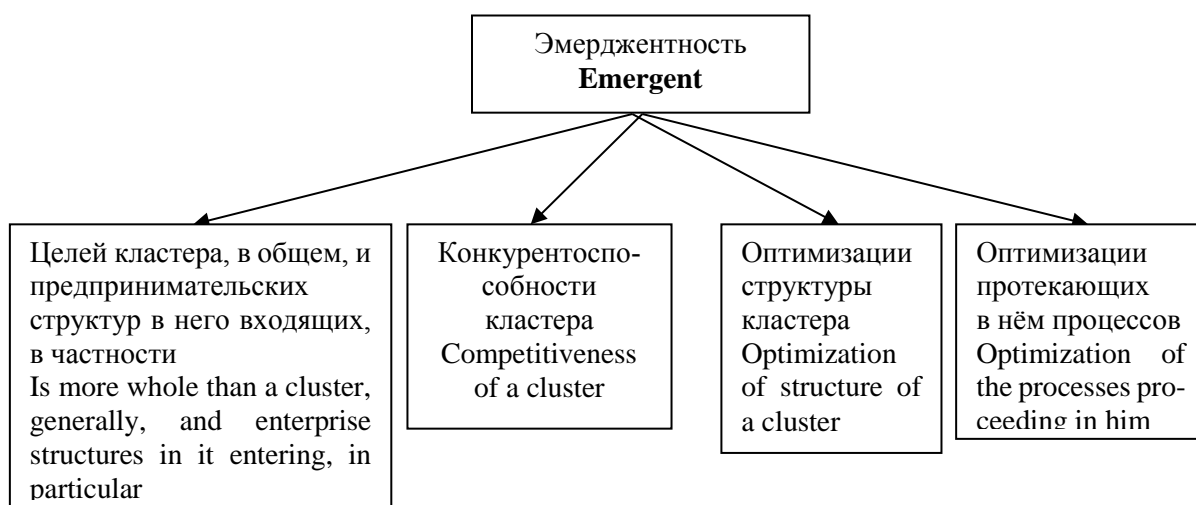


Рисунок 2 Результаты, достигаемые вследствие эмерджентности

Figure 2. Название на английском языке. The results achieved owing to an emergent

Первый результат исходит из предположения, сделанного априори, что достижение общих целей в итоге должны привести к достижению целей предпринимательской структуры. Второй обеспечивается за счёт взаимодействий между участниками кластера, направленных на ускоренное внедрение и распространение инноваций. Третий результат достигается за счёт соблюдения требований системного подхода в решении проблем организации и управления кластером, определяемых принципом эмерджентности. Это же определяет последнее обстоятельство, что, в свою очередь, позволяет сделать систему управления кластером более эффективной. Эмерджентность взаимодействий в кластере обуславливает повышение производительности за счёт инноваций в технологической и организационной сферах и стимулирования рождения новых бизнесов, расширяющих границы кластера [6].

Создание кластера повышает уровень занятости населения, вследствие чего возрастает рост продаж товаров и услуг (из-за повышения его доходов), что в итоге вызывает спрос на инвестиции. Традиционно, по Дж. Кейнсу, мультипликатор инвестиций равен отношению приращения дохода к приращению инвестиций [3]. Мультипликативный эффект функционирования кластера обусловлен активизацией деловых связей в регионе.

К числу факторов, способствующих получению повышенного мультипликативного эффекта можно отнести следующие. Во-первых, это способность предприятий, размещённых в кластере, производить конкурентоспособные товары и услуги, пользующиеся спросом за его пределами. Во-вторых – степень экономической открытости региона нахождения кластера, определяемой не в последнюю очередь его географическим

¹ Синергетичность – динамический аспект эмерджентности.

месторасположением. В-третьих, необходимо учитывать установившимися стандартами взаимодействия и уровнем доверия между участниками кластера. И наконец, – развитость и устойчивость региональной экономики.

Возникающий от создания кластера мультипликативный эффект предлагается рассматривать на трёх уровнях. На первом уровне привлечение инвестиций в развитие стратегического потенциала предприятий-участников кластера способствует поддержанию (в идеале – повышению) их конкурентного преимущества и приводит к повышенному совокупному доходу. Кроме них мультипликативный эффект достигается и у предприятий смежных отраслей и сопутствующих производств, не производящих кластерообразующий продукт, но входящих в кластерную инфраструктуру за счёт увеличенного дохода компаний-производителей кластерообразующей продукции распределённого между факторами производства.

Это приводит к дополнительным потребительским расходам, вызывающим прирост доходов предприятий, производящих потребительские товары. Применительно к кластеру можно рассматривать мультипликативные эффекты деятельности компаний-лидеров и так называемых сопутствующих компаний. Они проявляются в распространении инноваций, развитии новых технологий и методов управления, интенсификации деловых связей, расширении деятельности, появлении дополнительных рабочих мест и увеличении доходов смежных и сопутствующих предприятий [4]. Привлечение инвестиций в кластеры обеспечивает мультипликативный эффект развития иных отраслей российской экономики, что обуславливает возникновение его на третьем уровне. Эффективность функционирования кластеров определяется рядом факторов, основные из которых представлены в таблице 2.

Таблица 2

Экономический результат от функционирования промышленных кластеров

Table 2

Economic result from functioning of industrial clusters

Фактор Factor	Экономический результат Economic result
Территориальная близость контрагентов The proximity of counterparties	Снижение транзакционных издержек Reducing transaction costs
Территориальная близость участников кластера The proximity of cluster members	Снижение трансформационных издержек Позволяет оптимизировать логистические и информационные затраты Reducing the costs of transformation It allows you to optimize logistics and information costs
Совместное использование инфраструктуры Sharing infrastructure	Снижение затрат на формирование и дальнейшее её использование Reducing the cost of the formation and its further use
Высокая скорость обмена информацией между участниками кластера High-speed exchange of information between the participants of the cluster	Экономия затрат на введение и разработку наукоемких и инновационных технологий Cost savings for the introduction and development of high-tech and innovative technologies
Функционирование кластера как единой экономической системы The functioning of the cluster as a single economic system	Повышение деловой репутации Повышение инвестиционной привлекательности Increase goodwill Increasing investment attractiveness

Заключение

Результатом от интеграции предприятий в кластер становится привлечение дополнительных инвестиций за счёт повышения деловой репутации предприятий кластерной структуры.

Кластеру присуща эмерджентность, динамическим аспектом которой, как отмечалось выше, является синергетичность, и она предопределяет возникновение в кластере мультипликативного эффекта, для приростного характера экономических результатов.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Бекмансурова О. О. Мультипликативный и синергетический эффекты как экономический результат от создания промышленных кластеров // Вестник СамГУ. 2014. № 4(115).
- 2 Бочкова Е. В. Кластер как институциональная структура в системе территориального разделения труда: автореф. дисс. ... канд. экон. наук. Краснодар: Кубанский государственный университет, 2012.
- 3 Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег. М.: Эконом, 1993.
- 4 Масюк Н. Н., Бушуева М. А. Синергетический и мультипликативный эффекты в кластере. URL: http://ukros.ru/wp-content/uploads/2012/08/масюк_бушуева.rtf
- 5 Полякова О. В. Кластеры в свете концепции «новой системности» // Экономика и социум. 2015. № 1(14). URL: www.iupr.ru
- 6 Рыжаков Е. Д. Финансовое обеспечение развития кластеров региона // Вопросы экономики и права. 2014. № 2.
- 7 Хасанов Р. Х. Синергетический эффект кластера // Проблемы современной экономики. 2009. № 3 (31). URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=2784.andshestopalov.livejournal.com>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Игорь В. Линеv к. э. н., профессор, кафедра Городское строительство и хозяйство, Московский архитектурно-строительный институт, Shunka1956@yandex.ru

КРИТЕРИЙ АВТОРСТВА

Игорь В. Линеv написал рукопись, корректировал её до подачи в редакцию и несёт ответственность за плагиат

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

ПОСТУПИЛА 07.04.2016

ПРИНЯТА В ПЕЧАТЬ 05.05.2016

REFERENCES

- 1 Bekmansurova O. O. Multiplicative and synergetic effects as economic result from creation of industrial clusters. *Vestnik SamGU* [Proceedings of SamSU] 2014, no. 4(115) (in Russian)
- 2 Bochkova E. V. Klaster kak institutional'naya stryktura v sisteme territorial'nogo razdeleniya truda. Avtoref. dis. kand. ekon. nauk [A cluster as institutional structure in system of territorial division of labor. Abstr. dis. cand. econ. sci.] Krasnodar, Kuban state university. 2012. (in Russian)
- 3 Keynes J. M. Obshchaya teoriya zanyatosti, protsenta i deneg [General theory of employment, percent and money. Anthology of economic classics] Moscow, Ekonom, 1993. (in Russian)
- 4 Masyuk N. N., Bushuyeva M. A. Sinergeticheskii i mul'tiplikativnyi efekty v klasterе [Synergetic and multiplicative effects in a cluster] Available at: http://ukros.ru/wp-content/uploads/2012/08/масюк_бушуева.rtf(in Russian)
- 5 Polyakova O. V. Clusters in the light of the concept of "new systemacity". *Ekonomika i sotsium* [Economy and society] 2015, no. 1(14). Available at: www.iupr.ru (in Russian)
- 6 Ryzhakov E. D. Financial security of development of clusters of the region. *Voprosy ekonomiki i prava* [Questions of Economy and Right] 2014, no. 2. (in Russian)
- 7 Khasanov R. Kh. Synergetic effect of a cluster. *Problemy sovremennoi ekonomiki* [Problems of modern economy] 2009, no. 3 (31). Available at: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=2784.andshestopalov.livejournal.com> (in Russian)

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Igor V. Linev c. ec.sc., professor, City construction and economy department, Moscow architectural and construction institute, Shunka1956@yandex.ru

CONTRIBUTION

Igor V. Linev wrote the manuscript, correct it before filing in editing and is responsible for plagiarism

CONFLICT OF INTEREST

The author declare no conflict of interest.

RECEIVED 4.7.2016

ACCEPTED 5.5.2016