

УДК 711.5:72

DOI: 10.31675/1607-1859-2018-20-6-66-74

*Ю.И. ТАРАСОВА, А.В. КИНШТ,  
Новосибирский государственный университет  
архитектуры, дизайна и искусств*

## **КЛАСТЕР КАК СТРУКТУРНАЯ ЕДИНИЦА ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СРЕДЫ В РОССИИ**

Понятие «кластер» широко применяется в различных областях знаний, и прежде всего в экономике. В последние десятилетия этот термин получает все большее распространение в сфере территориального планирования. Однако определение, предлагаемое экономической наукой, не раскрывает суть кластера для использования в этой области. Термин «кластер» вошел в отечественную практику в условиях перехода к инновационной экономике и последовавшей реиндустриализации страны. Тем не менее проработка вопроса с точки зрения территориального планирования явно недостаточна. В статье на основе анализа имеющихся трактовок предлагается расширенная формулировка понятия «кластер», которая отвечает экономическим подходам и может рассматриваться как структурная единица территориально-пространственной организации среды в градостроительстве. Осуществлена попытка структурного описания территориального кластера с учетом особенностей экономического развития России и формирования промышленной инфраструктуры.

**Ключевые слова:** кластер; территориальный кластер; промышленный кластер; индустриальный кластер; инновационный кластер; инновация; территориальный инновационный кластер; структура территориального кластера; территориальное планирование.

**Для цитирования:** Тарасова Ю.И., Киншт А.В. Кластер как структурная единица территориально-пространственной организации среды в России // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2018. Т. 20. № 6. С. 66–74.

*Y.I. TARASOVA, A.V. KINSHT,  
Novosibirsk State University of Architecture, Design and Arts*

## **CLUSTER AS A STRUCTURAL UNIT OF TERRITORY SPATIAL ORGANIZATION IN RUSSIA**

The concept of cluster is widely used in various fields of knowledge and, above all, in the economy. In recent decades, the term has become increasingly common in the area of spatial planning. However, the definition proposed by economic science does not reveal the essence of the cluster for use in this area. The term cluster has entered into domestic practice in the transition to an innovative economy and the subsequent reindustrialization of the country. Nevertheless, the elaboration of the issue from the point of view of territorial planning is clearly not enough. Based on the analysis of available interpretations, the article proposes an expanded formulation of the concept of cluster, which corresponds to economic approaches and can be considered as a structural unit of spatial organization of the environment in urban planning. The attempt of the structural description of the territorial cluster taking into account features of economic development of Russia and formation of industrial infrastructure is carried out.

**Keywords:** cluster; territorial cluster; industrial cluster; innovation cluster; territorial innovation cluster; territorial cluster structure; territorial planning.

**For citation:** Tarasova Y.I., Kinsht A.V. Klaster kak strukturnaya edinisa territorial'no-prostranstvennoi organizatsii sredi v Rossii [Cluster as a structural unit of territory spatial organization in Russia]. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta – Journal of Construction and Architecture. 2018. V. 20. No. 6. Pp. 66–74.

Первое десятилетие XXI в. в истории России ознаменовалось построением новых долгосрочных планов развития государства. Одним из ориентиров предложенной Правительством Российской Федерации концепции<sup>1</sup> стало сбалансированное пространственное развитие страны при переходе к инновационной экономике. Это требует детального и своеобразного территориального планирования, способствующего выполнению новых задач. В зарубежной практике пространственного развития и территориального планирования в условиях экономики, ориентированной на конкурентоспособность, одним из основных способов освоения новых и реорганизации существующих территорий стал кластерный подход. При этом осуществляется целенаправленная государственная поддержка территориальных кластеров, что характерно для Австралии, Великобритании, Германии, Индии, Испании, Италии, Канады, США, Японии и многих других стран [1].

Примером гигантского территориального кластера является известная всему миру Кремниевая (Силиконовая) долина, расположенная к югу от Сан-Франциско в Калифорнии (США). Этот кластер занимает полосу 16 км в ширину и 56 км в длину и включает города: Сан-Хосе, Пало-Альто, Санта-Клара, Лос-Альто, Саннивейл. В Силиконовой долине<sup>2</sup> самая высокая в мире концентрация предприятий электронной промышленности и действует свыше 3 тыс. фирм. Сотни из них выпускают компьютеры, около тысячи специализируются на программном обеспечении. Около 40 % американских инженеров, занятых в сфере информационных технологий, работают в Кремниевой долине. Здесь же расположен Стэнфордский университет, готовящий специалистов для этой отрасли [2].

Современные тенденции постоянного прироста численности городского населения и повышение его плотности приводят в результате к высокой концентрации человеческих ресурсов и интеллектуального потенциала на ограниченном земельном участке. Этот процесс провоцирует, в свою очередь, освоение и расширение территориальных границ городских образований. Все это предопределяет применение кластерного подхода в территориальном планировании.

Активный процесс развития городских и агломерационных образований приводит к укрупнению единиц их планировочной структуры. Планировочной

<sup>1</sup> Распоряжение Правительства Российской Федерации «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» от 17.11.2008 г. № 1662-р (ред. от 10.02.2017).

<sup>2</sup> Силиконовая долина (англ. Silicon Valley – Кремниевая долина) – словосочетание, закрепившееся в традициях разговорной практики русского языка.

единицей города считается квартал<sup>3</sup>, освоение новых территорий осуществляется посредством комплексной застройки – формированием укрупненного квартала. Чем больше площадь территории городского образования, тем более крупной становится планировочная единица, формирующая его структуру. Эта естественная закономерность обусловлена требованиями целостного (системного) подхода в формировании территориально-пространственной среды земельного участка (инженерным обеспечением – энерго- и водоснабжением, транспортной сетью, инфраструктурой и пр.), позволяющей в том числе последующее устойчивое развитие территории в условиях требований инновационности развития и применения современного или кластерного подхода. В таком случае логично предположить, что кластер является структурной единицей территориально-пространственной среды городского образования.

Уровень промышленного развития и связанная с ним урбанизация в России достигла агломерационной стадии развития городов, поэтому кластерный подход в территориальном планировании государства приобретает большое значение. Международная практика внедрения такого подхода показала его эффективность [1]. Применение нового подхода и его функционирование в России обладает рядом особенностей, связанных с существующей промышленной инфраструктурой, сформировавшейся ранее, в период «промышленной политики». Сейчас требуется обратить особое внимание на развитие наукоемких отраслей промышленности. Такая реорганизация невозможна без синтеза знаний различных наук, сконцентрированных на одной территории, что потребует нового архитектурно-градостроительного осмысления. Это касается как специфики территориального планирования, так и архитектурно-пространственных решений с применением современных конструктивных технологий и материалов.

С актуализацией кластерного подхода в территориальном планировании требуется четкое определение понятия «кластер» в градостроительстве как территориально-пространственной единицы, что позволит выявить планировочные типы кластеров и описать возможные его структуры. Используемые на сегодняшний день в градостроительстве и своде правил по проектированию определения понятия «кластер» не дают достаточной основы для решения вопросов планирования территории.

В градостроительстве под кластером понимается «территориальное образование внутри мегаполиса, представляющее собой относительно автономную единицу и обеспечивающее своим жителям полный набор городских функций (жилую, административно-деловую, торгово-развлекательную, рекреационную)» [3]. Эта распространенная трактовка в общем виде отражает суть любого населенного пункта, но не раскрывает сути кластера как территориально-пространственной единицы, его структуры и особенности связей между элементами.

Такое определение кластера не только упрощено, но и содержит спорные моменты и вызывает ряд вопросов. Почему «внутри мегаполиса» кластер

---

<sup>3</sup> Квартал – планировочная единица застройки в границах красных линий, ограниченная магистральными или жилыми улицами. Размер квартала варьируется в пределах 5–80 га. (СП 42.13330.2016).

может быть просто связан с городом, а в дальнейшем может стать катализатором превращения в агломерацию или мегаполис? Вопрос с масштабами и границами кластера может быть решен только после того, как будут решены функционально-технологические задачи и определены особенности кластера. После этого можно дать четкое представление о его структуре. На основе этого и с учетом исторических, экономико-географических и других особенностей территории, на которой кластер формируется и развивается, можно говорить об архитектурно-планировочных решениях.

На недостатки как выше приведенного определения, так и ряда других, предлагаемых различными авторами, указывают и экономисты. В.А. Агафонов, анализируя суть кластера, отмечает, что «понятие кластеров “поглощает” значительную часть производственно-экономической системы страны. Как только устанавливается факт взаимодействия предприятий и организаций, расположенных на некоторой ограниченной территории, так данная группа предприятий подпадает под определение кластера. Тогда возникает вопрос, не что такое “кластер”, а что такое “не кластер”. При этом можно задаться вопросом, где проходят границы кластера. То есть, где кончается кластер и начинается окружающая его среда...» [4]. В дополнение к этим рассуждениям считаем полезным отметить заключение М.Ю. Шершевой: «Широко распространено мнение, что кластеры – это промышленные зоны, в которых компактно расположено значительное число малых предприятий, относящихся к одной определенной отрасли. <... > Однако скопление предприятий на одной территории далеко не всегда представляет собой кластер» [5].

Еще один аспект в градостроительном определении кластера, требующий пояснения: утверждение «обеспечивающее своим жителям полный набор городских функций» скрывает противоречие – если кластер обеспечивает полный набор городских функций, то понятие «кластер» лишь повторяет понятие «город», хотя это не так. Кластер является частью городской структуры, но остается вопрос: в чем его специфика?

Таким образом, предложенное определение кластера в градостроительстве требует существенных дополнений.

Есть ряд сложных терминов, включающих понятие «кластер». В своде правил по проектированию индустриальных парков и промышленных кластеров «территориальный или промышленный кластер» определяется как «совокупность субъектов деятельности в сфере промышленности (научно-исследовательские, учебно-образовательные, производственные, селитебные), технологически связанных между собой в указанной сфере вследствие территориальной близости и функциональной зависимости и размещенных на территории одного субъекта Российской Федерации или на территориях нескольких субъектов Российской Федерации»<sup>4</sup>.

В определении речь идет о совокупности субъектов, но не территорий, а лишь о территориальной близости. Таким образом, отмечается экономическая составляющая, но не территориально-пространственная. Для градострои-

---

<sup>4</sup> СП XXX.1325800.2016 Индустриальные парки. Промышленные кластеры. Правила проектирования (Первая редакция).

тельной практики такое определение становится неприменимым. Попробуем определить понятие «кластер» с учетом указанных недостатков.

Термин «кластер»<sup>5</sup>, используя в различных сферах деятельности и дисциплинах – технических, экономических, гуманитарных, всюду подразумевает объединение нескольких однородных элементов, которое может рассматриваться как самостоятельная единица, обладающая определёнными свойствами [3]. Ключевое в определении этого термина в разных областях – это совокупность чего-либо, представляющая единый объект со специфическими свойствами. Для кластера в территориальном планировании одной из характеристик единства этого объекта является территория.

Предпосылками условий возникновения кластерного явления занимались ведущие западные экономисты: Р. Бро, В. Руйгрок и Р. Ван Тульдер, А. Маршалл, М. Портер [5]. Основу классического определения кластера заложил Майкл Юджин Портер<sup>6</sup>. В своей теории конкуренции он определил кластеры как «группы географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимно дополняющих друг друга» [6]. Портер выделил следующие основные свойства кластеров:

- географическая локализация;
- взаимосвязь между предприятиями;
- технологическая взаимосвязанность отраслей;
- критическая масса (значительное число участников).

Опираясь на трактовку М. Портера, можно сформулировать определение кластера, приемлемое для территориального планирования и градостроительства: кластер – это совокупность территорий, на которых локализован ряд взаимосвязанных и близких функций, обладающих высокой плотностью.

Из свойств, описывающих градостроительное понятие кластера, выделим следующие (по аналогии со свойствами кластера М. Портера):

- концентрация функций на его территории;
- технологическая связь функций;
- родственность (близость) функций;
- достаточность их количества (оптимальная множественность).

Одной из первых комплексных работ, показавших тенденции развития кластеров как инструмента развития регионов в России, были исследования М. Портера и др., проведенные в 2006 г. [7]. Было внедрено понятие «кластер» в экономику России, раскрыты особенности и специфика кластеризации промышленности нашей страны.

Современные исследования в этой области связаны с работами отечественных специалистов: В.А. Агафонова, И.М. Бортника, О.В. Ибраевой, Е.А. Монастырного, М.Ю. Шершевой и др. С этой точки зрения особый

---

<sup>5</sup> Кластер (англ. Cluster – пучок, гроздь, сгусток; скопление, кисть, рой) – слово, закрепившееся в традициях разговорной практики русского языка.

<sup>6</sup> М. Портер – американский экономист, профессор кафедры делового администрирования Гарвардской школы бизнеса, признанный специалист в области изучения экономической конкуренции, в том числе конкуренции на международных рынках, конкуренции между странами и регионами, разработавший теорию конкурентных преимуществ конкурентных стран.

интерес представляет работа Е.А. Монастырного, описавшего структуру кластера, которая может быть основой для определения кластера в территориальном планировании и градостроительстве. Он рассматривает понятие «кластер» как «инновационный»<sup>7</sup>, что характерно для современной эпохи инновационной экономики и промышленности. Отражая содержательную часть кластера, автор предлагает структуру инновационного кластера представить в виде пятиугольника, показывающего взаимосвязь всех элементов (рис. 1) [8].

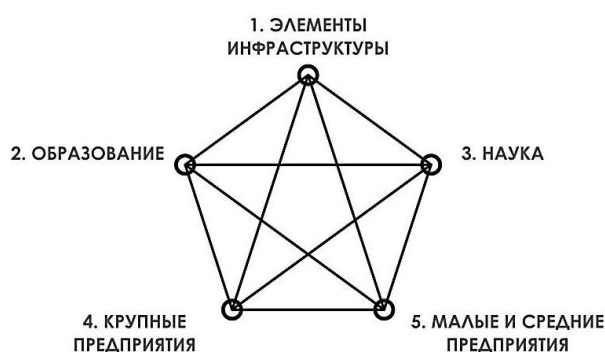


Рис. 1. Структура инновационного кластера по Е.А. Монастырному

На основании схемы можно заключить, что в реализации структуры кластера каждый элемент имеет свои распределенные зоны, в каждой из которых с точки зрения территориального планирования имеется своя специфика. Элементы инфраструктуры, наука, образовательные и промышленные площадки существовали и ранее, но в кластере ни одна из них не является самостоятельной. Именно специфика инновационных взаимосвязей и развития оказывает влияние на формирование остальных.

«Инновационность» связывает все элементы: инфраструктуру, образование, науку и производство. Отставание в развитии любой из них ведет к торможению функционирования кластера. Инновационность может быть реализована организацией новых площадок (территорий) и архитектурных объектов с современными функционально-планировочными, объемно-пространственными и конструктивно-технологическими решениями, предусматривающими внедрение инноваций во все составляющие кластера.

Одним из первых мировых примеров такого сочетания элементов инфраструктуры (комфортной жилой среды), образования (от физико-математической школы и клуба юных техников до университета и аспирантуры), науки (научно-исследовательских институтов) и производства (опытно-конструкторских бюро и опытных производств) является создание Академгородка в Новосибирске в конце 1950 – начале 1960-х гг. Планировочная структура города-спутника (сателлита) формировалась под поставленные специфические задачи и отличалась своим решением от существовавших на тот момент подходов к формированию

<sup>7</sup> Инновационный (англ. Innovation – инновация, нововведение, новшество, новаторство, новация, новинка, новизна; рационализаторство, изобретение) – новаторский, новый, новейший, нетрадиционный, нестандартный, передовой, прогрессивный, внедренческий.

городских образований. К сожалению, в документе раздел целенаправленного доведения до широкого внедрения в производство в должной мере отсутствовал. Сейчас это планируется реализовать в проекте «Академгородок 2.0».

С учетом того, что кластер всегда инновационен и расположен на ограниченной территории, требуется решение проблемы специфики его территориального планирования. Структуру кластера для этих целей, в отличие от предложенной экономистами, можно представить в виде четырех взаимосвязанных групп составляющих: элементы инфраструктуры, образование, наука и производство (рис. 2). Это универсальная структура кластера, определяемая функциональным назначением необходимых составных элементов. Территориально-пространственная структура, учитывающая взаимное расположение элементов, будет решаться согласно тематической специфике и направлению развития кластера.

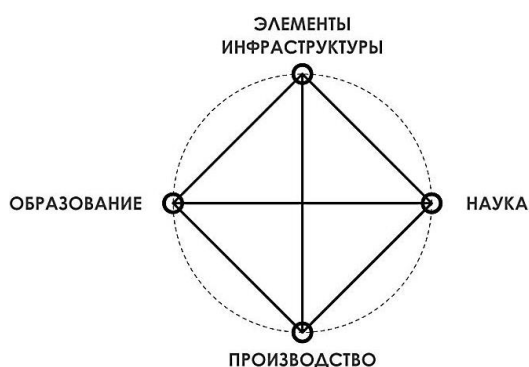


Рис. 2. Структура кластера (территориального)

Варианты кластеров могут быть различными. Их классификация и типологизация могут строиться по различным критериям – размерам территорий, виду и специализации производства (легкая промышленность, тяжелая, сельскохозяйственная), по особенностям планировочной структуры и месту его положения в планировочной структуре городского образования.

Обобщая сказанное, можно дать определение понятия «кластер» как структурной единицы территориально-пространственной организации среды: кластер – это ограниченная совокупность территорий, включающая производственный, научно-исследовательский, учебно-образовательный элементы и инфраструктуру, функции которых сконцентрированы, технологически взаимосвязаны и объединены общим направлением инновационного развития отрасли экономики.

Предлагаемое определение кластера применимо в территориальном планировании и градостроительстве. Кластеры, предназначенные для выполнения различных задач и расположенные на разных территориях, будут иметь свою специфику, но общие принципы построения структуры, направленной на инновационное развитие отрасли, будут сохраняться.

Переход к инновационной экономике и промышленности требует и современного уровня развития городских образований. Кластеризация террито-

рий России закономерна и становится средством освоения новых территорий и преобразования освоенных. Поэтому такое специфичное системное образование, как кластер, в территориальном планировании является закономерной структурной единицей единой системы градостроительного образования – единицей территориально-пространственной организации среды.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Плотные инновационные территориальные кластеры в Российской Федерации* / под ред. Л.М. Гохберга, А.Е. Шадрина. М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2013. 108 с.
2. *Льюис М.* Новейшая новинка: История Кремниевой долины / пер. с англ. Б. Пинскер. М.: Олимп бизнес, 2004. 383 с.
3. *Кластер*. Условия доступа: <https://ru.wikipedia.org/> (дата обращения: 20.06.2018).
4. *Агафонов В.А.* Региональные инновационные кластеры // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2015. № 3 (43).
5. *Шершова М.Ю.* Проблемы создания инновационных кластеров в регионах России // Практика кластеризации бизнеса. 2009. С. 213–230.
6. *Портер М.* Международная конкуренция: Конкурентные преимущества стран. М.: Альпина Паблишер, 2016. 947 с.
7. *Портер М., Кетелс К., Дельгадо М., Брайден Р.* Конкурентоспособность на распутье: направления развития российской экономики. М.: Центр стратегических разработок, 2007. 114 с.
8. *Монастырный Е.А.* Инновационный кластер // Инновации. 2006. № 2 (89). С. 38–43.

#### REFERENCES

1. *Gokhberga L.M., Shadrina A.E. (Eds.)* Pilotnye innovatsionnye territorial'nye klasteri v Rossiiskoi Federatsii [Pilot innovative territorial clusters in the Russian Federation]. Moscow: National Research University Higher School of Economics. 2013. 108 p. (rus)
2. *Lewis M.* Noveishaya novinka: Istoriya Silikonovoi doliny [The New New Thing: A Silicon Valley Story]. Moscow: Olimp biznes, 2004. 383 p. (transl. from Engl.)
3. *Svobodnaya entsiklopediya Vikipediya* [Free encyclopedia Wikipedia]. Available: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Klaster> (accessed June 20, 2018). (rus)
4. *Agafonov V.A.* Regional'nye innovatsionnye klasteri [Regional innovation clusters]. *Regional'naya ekonomika i upravlenie: elektronnyi nauchnyi zhurnal*. 2015. No. 3 (43). (rus)
5. *Shersheva M.Y.* Problemy sozdaniya innovatsionnykh klasterov v regionakh Rossii [Problems of creation of innovative clusters in regions of Russia]. *Praktika klasterizatsii biznesa*. 2009. Pp. 213–230. (rus)
6. *Porter M.* Mezhdunarodnaya konkurentsiya: Konkurentnye preimushchestva stran [International competition: competitive advantages of countries]. Moscow: Al'pina Pablisher. 2016. 947 p. (rus)
7. *Porter M., Ketels K., Delgado M., Bryden R.* Konkurentosposobnost' na rasput'e: napravleniya razvitiya rossiiskoi ekonomiki [Russian competitiveness at the crossroads]. Moscow: Tsentr strategicheskikh razrabotok, 2007. 114 p. (transl. from Engl.)
8. *Monastyrnyi E.A.* Innovatsionnyi klaster [Innovation cluster]. *Innovatsii*. 2006. No. 2 (89). Pp. 38–43. (rus)

#### Сведения об авторах

*Тарасова Юлия Игоревна*, канд. искусствоведения, доцент, Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств, 630099, г. Новосибирск, Красный пр., 38, [yulyta@yandex.ru](mailto:yulyta@yandex.ru)



*Киншт Александр Владимирович*, докт. с.-х. наук, профессор, Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств, 630099, г. Новосибирск, Красный пр., 38, ale-kinsht@yandex.ru

**Author Details**

*Yuliya I. Tarasova*, PhD, A/Professor, Novosibirsk State University of Architecture, Design and Fine Arts, 38, Krasnyi Ave., 630099, Novosibirsk, Russia, yulyta@yandex.ru

*Aleksandr V. Kinsht*, DSc, Professor, Novosibirsk State University of Architecture, Design and Fine Arts, 38, Krasnyi Ave., 630099, Novosibirsk, Russia, ale-kinsht@yandex.ru