

---

---

## КЛАССИФИКАЦИЯ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ РОССИИ И МИРА\*

К.В. Саяпина

Российский университет дружбы народов  
ул. Миклухо-Маклая, 6, Москва, Россия, 117198

Исследованы и определены наиболее объективные типы классификации инновационных кластеров для их использования на российском рынке. Проведен анализ данных ведущих мировых организаций по вопросам инновационной политики, а также оценка существующих теоретических типологий инновационных кластеров в контексте международного и российского опыта. Выявлены ключевые тенденции дальнейшего развития пилотных инновационных территориальных кластеров России: в настоящее время преобладает тип инновационно-промышленных кластеров с государственно-монополистическим управлением и преимущественно государственным финансированием.

**Ключевые слова:** инновационные кластеры, отраслевая принадлежность кластера, организационная структура, финансирование инновационного кластера, структура управления кластером, кластерная политика.

В настоящее время в России наблюдается активное развитие инновационной кластерной политики. В июне 2012 г. Правительственной комиссией по высоким технологиям и инновациям было отобрано 25 пилотных инновационных территориальных кластеров. Тем не менее для достижения максимальных результатов их деятельности необходимо провести концептуальный анализ инновационных кластеров как таковых, а также оценить успешные примеры международного опыта. Основной задачей статьи является проведение первоначального этапа данного концептуального анализа, а именно оценка и последующее определение наиболее перспективных и объективных классификаций инновационных кластеров с целью выделения их особенностей, а впоследствии и их перенятия в контексте российских реалий.

**Ключевые классификации инновационных кластеров.** На сегодняшний день существует много классификаций инновационных кластеров по различным параметрам, разработанные рядом специалистов в области кластерной политики (зарубежными экономистами А. Маршаллом [1], М. Портером [2], Д. Хартом [3], российскими теоретиками С.Г. Важенином [4], Н.Н. Колосовским [5], А.Г. Гранбергом [6]. В качестве современных исследователей в данном вопросе важно отметить А. Riiland [7], S. Arvantis [8], Н. Hollenstein [8]. Однако существенной проблемой является отсутствие наиболее объективных и всеобъемлющих параметров для определения и последующей оценки типологий инновационных кластеров, что в чрезвычайной степени затрудняет проведение сравнительного анализа существующих в мире кластеров с целью выделения и последующего перенятия их досто-

---

\* Статья подготовлена при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта «Международный брендинг инновационных кластеров России», проект № 13-32-01034а1.

инств и преимуществ. По многим критериям отсутствует информация в открытом доступе, что также затрудняет процесс анализа. Таким образом, одной из ключевых задач является выбор наиболее доступных и максимально емких параметров для идентифицирования типологии инновационных кластеров, с целью ее последующего использования.

По мнению автора, наиболее всеобъемлющими параметрами классификации являются отраслевая принадлежность, организационная структура, продуктовая специализация, источники финансирования кластера.

1. Отраслевая принадлежность. Организацией экономического сотрудничества и развития была предложена следующая система идентификации инновационных кластеров [9]:

- кластеры, основанные на научной базе (биотехнологии, авиастроение);
- кластеры «интенсивного размера» (автомобилестроение);
- кластеры поставщиков (обработка природных ресурсов);
- кластеры специализированных производителей (производители комплектующих компьютерной техники).

В Российской Федерации на данный момент функционирует 25 инновационных территориальных кластеров [10], отрасли которых подпадают под классификацию Организации экономического сотрудничества и развития.

2. Организационная структура кластера. По данному параметру в настоящее время существует несколько важных теоретических классификаций инновационных кластеров. В частности, Philip Cooke [11] предлагает исследовать кластеры по типу управленческой инфраструктуры, рассматривая аспекты уровня реализации первоначальной инициативы создания кластера и типа финансирования. Таким образом, все инновационные кластеры делятся на три группы:

- кластеры, образованные по принципу «снизу-вверх»;
- кластеры, сформированные по сетевому принципу;
- кластеры принципа «дирижизма» (государственно-монополистического регулирования).

Исследователи в сфере построения инновационных систем и инновационного развития Alexander Kauffman [12] и Franz Todtling [13] в качестве параметра идентификации инновационного кластера выделяют основные барьеры к реализации инноваций:

- организационная слабость: кластеры — периферийные территории;
- фрагментация: разрозненные, обособленные региональные кластеры, либо кластеры, сформированные на основе города-регионального центра;
- неспособность к развитию вследствие чрезмерного контроля и захвата власти [6]: кластеры, организованные на основе старых традиционных промышленных регионов (в которых преобладает доля добывающей промышленности).

В Российской Федерации в настоящее время существуют следующие типы инновационных кластеров по признаку организационной основы и виду собственности:

- многосторонние соглашения о сотрудничестве в сфере инноваций;
- консорциумы;

- совместные предприятия (преимущественно акционерные компании с распределенным пакетом акций);
- холдинговые структуры;
- государственные корпорации.

В целом, инновационные кластеры представляют собой профессиональные структуры, включая одного или несколько управляющих, офис и официальный сайт в Интернете. Необходимо отметить, что для успешного функционирования инновационного кластера чрезвычайно важно организовывать и развивать специальные мероприятия по продвижению прочной и вызывающей доверие системы кластера не только среди его участников, но и на внешнем уровне, тем самым укрепляя сотрудничество с другими национальными и международными инновационными кластерами, причем такие альянсы / партнерства с другими международными кластерами, действующими в той же или смежной области, в последние годы приобретают все большее значение. Это важно для компаний — участников инновационного кластера, которые стремятся к интернационализации бизнеса (инициатива по построению международного сотрудничества отчасти содействует достижению их цели). Также заметная поддержка оказывается сфере исследований и разработок для научно-исследовательских центров и лабораторий — участников кластера, которые благодаря новым знаниям, теориям и опыту максимизируют возможность разработать уникальную инновационную идею и затем реализовать ее.

3. Продуктовая специализация. По данному признаку могут быть сформированы две классификации:

1) классификация по степени интенсивности научно-образовательного подхода:

— инновационно-промышленные кластеры: имеют характерное сходство с территориально-производственными комплексами, включающими компании — взаимозависимых участников производственного процесса на определенной территории,

— инновационно-научные кластеры: в них конечной целью являются новые технологии, ноу-хау, опытные образцы. Основными участниками являются непромышленные организации: институты и университеты, научные центры, исследовательские лаборатории. К подвидам данной группы кластеров можно отнести научные парки, научно-образовательные центры, научно-образовательные сети;

2) классификация по принципу формирования стоимости конечного продукта (также является подклассификацией по степени интенсивности научно-образовательного подхода):

— вертикально интегрированные кластеры (бизнес-инкубатор, исследовательский кластер, технологическая платформа, научно-производственный концерн). Особенностью данного вида кластеров является их развитие в рамках определенной отрасли. Однако в ведении производителей конечного продукта остаются функции конечной сборки, маркетинговой и сбытовой деятельности. Одновременно растет сотрудничество с поставщиками в сфере разработки новых продуктов и технологий,

— горизонтально интегрированные кластеры (межотраслевые инновационные проекты, инновационный промышленный конгломерат). Деятельность данных кластеров распространяется на смежные продуктовые группы и разные отрасли.

4. Источники финансирования кластера: в целом, большая часть финансирования инновационных кластеров мира приходится на государство (федеральные и муниципальные источники).

Средства инновационных кластеров Европейского союза [14] формируются следующим образом: 29% — из национальных общественных фондов, 25% — членские взносы участников кластера, 19% — из региональных общественных фондов, 16% — частные инвестиции в определенные проекты, 6% — из Европейских общественных фондов, 5% — из других источников. Согласно опросу участников инновационных кластеров ЕС, многие компании пессимистично настроены на успешное развитие кластера путем использования только собственных средств — внешнее финансирование и инвестиции необходимы.

В Российской Федерации в качестве запланированных затрат [15] по реализации программ развития инновационных кластеров являются следующие: 53% — внебюджетные источники, 33% приходится на средства федерального бюджета, и 14% — на региональные и местные бюджетные фонды. В целом, более половины средств приходится на внешние инвестиции.

Основными мерами государственной поддержки развития инновационных кластеров в РФ являются:

— обеспечение поддержки реализации мероприятий программ развития пилотных кластеров в рамках государственных программ и федеральных целевых программ;

— предоставление субсидий из федерального бюджета субъектов РФ на софинансирование реализации проектов развития пилотных кластеров;

— предоставление субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ в рамках программы поддержки малого и среднего предпринимательства;

— привлечение государственных институтов развития к реализации мероприятий, предусмотренных в рамках программ развития пилотных кластеров;

— стимулирование участия компаний с государственным участием, реализующих программы инновационного развития, в деятельности пилотных кластеров;

— распространение на территории базирования пилотных кластеров части налоговых льгот, которые законодательно предусмотрены для проекта «Сколково» [16].

Таким образом, в большинстве стран мира финансирование инновационных кластеров происходит преимущественно из государственно-частных фондов (со стороны предприятий и правительства). В Европейском союзе доминирующую роль в вопросе финансирования играют специально созданные фонды под определенные инновационные программы. Как показывает практика, финансирование со стороны данных фондов чрезвычайно важно именно на первоначальном этапе формирования кластера, а также на начальных стадиях разработки инновационно-

го продукта, так как именно в этот период времени формируются доверительные отношения между участниками кластера, совершенствуются отношения партнерства и взаимного сотрудничества. После прохождения первой фазы значимую роль также начинает играть возможность получения финансовых средств из других источников (членские взносы, взносы за определенные проекты / услуги, спонсорство и т.д.) Однако необходимо еще раз отметить, что многие инновационные кластеры в первую очередь все-таки полагаются на средства государственных общественных фондов с целью достижения желаемых результатов.

**Типология инновационных кластеров на основе их внутреинтеграционных процессов.** Интеграция участников инновационных кластеров происходит в различных плоскостях [17]:

— экономическая интеграция — усиливает долговременные и взаимообязывающие связи по сотрудничеству и партнерству между участниками;

— интеграция знаний и ноу-хау в рамках современной концепции «открытых инноваций» [18] — предполагает многостороннее развитие, а также высокую доступность профессиональных контактов. В рамках данной плоскости происходит создание особой уникальной организационной творческой культуры, «атмосферы», в которой генерируются новые идеи, технологии, энтузиазм научного поиска;

— техническая интеграция — направлена на обеспечение общей системы технологических стандартов, норм и критериев качества и необходимая для совместимости линейки инновационных продуктов;

— развитие на основе метарынков на стыке традиционных отраслей с широкой межотраслевой ориентацией;

— интеграция в рамках государственно-частного партнерства, активного участия в формировании инновационной среды государственных, региональных, профессиональных организаций, формирования особой нормативной правовой среды и инвестиционного климата.

Обобщение особенностей интеграционных процессов, а также опыта развития существующих инновационных кластеров позволяет выделить типологии (таблица).

Таблица

**Виды инновационных кластеров**

Группа инновационных кластеров	Подвид	Примеры
Географические кластеры	Технопарк	Западно-Сибирский инновационный центр нефти и газа (Тюмень)
	Особая экономическая зона	Специальная экономическая зона «Парк информационных технологий» (Казахстан)
	Технополис	Технополис «София Антиполис» (Франция)
	Наукоград	Инновационный центр «Сколково» (Россия)
	Кластер адм. регионального субъекта	Кластер информационных и телекоммуникационных технологий (Финляндия)
	Региональный мега-кластер	Кремниевая долина («Silicon Valley») (США)
	Общенациональный кластер	Национальный инновационный кластер «Новые машины» (Украина)
Глобальный кластер	Глобальный центр Миналожик («Pole mondial Minalogic») (Франция)	

Группа инновационных кластеров	Подвид	Примеры
Вертикально интегрированные кластера	Бизнес-инкубатор	Биоинкубатор при университете Шеффилда (Великобритания)
	Исследовательский кластер	Технион (Израиль)
	Технологическая платформа	Платформа промышленных биотехнологий СасКем (Industrial biotechnology SusChem, Бельгия)
	Научно-производственный концерн	Научно-производственный концерн «Алтай» (Россия)
	Научно-производственное объединение	ФГУП НПО «Техномаш» (Россия)
Горизонтально интегрированные кластеры	Межотраслевой инновационный проект	—
	Инновационный промышленный конгломерат	Многоотраслевая промышленная корпорация Eaton (США)
Научно-образовательные кластеры	Научный парк	Научный парк AREA (Италия)
	Научно-образовательный центр	Образовательная сеть Nanonet (Япония)
Организационно-институциональные кластера	Многостороннее соглашение в области инноваций	Альянс по инновациям (Innovation Alliance) (США)
	Консорциум	Национальный ядерный инновационный консорциум (Россия)
	Совместное предприятие	Российско-немецкое совместное предприятие «Phillips-Optogan» (Россия, Германия)
	Холдинговая структура	Сибур Холдинг (Россия)
	Государственная корпорация	ГК «Росатом» (Россия)

Источник: [17].

Географические кластеры в первую очередь создаются по региональному принципу и представляют в большей или меньшей степени региональную концентрацию участников инновационного процесса. Цель вертикально интегрированных кластеров заключается в максимальном охвате цепочки формирования стоимости продукта. Группа горизонтально интегрированных кластеров представляет собой объединения организаций со смежной продуктовой специализацией на основе межотраслевого подхода. Научно-образовательные кластеры в преимущественной степени образуются по принципу объединения непромышленных участников инновационного процесса. Отличие группы организационно-институциональных кластеров состоит в их организационной структуре по типу собственности.

В процессе анализа представленной типологии автором была выделена основная особенность концепции формирования инновационных кластеров, отмечаемая в настоящее время: региональная размытость инновационных кластеров набирает все большие масштабы и имеет тенденцию к увеличению, так как ключевое отличие инновационного типа кластеров от промышленного — не обмен и кооперация его участников, где логистическая составляющая играет немаловажную роль, а обмен информацией, высокими технологиями, знаниями, ноу-хау, идеями, профес-

сиональным опытом. На международной арене в рамках глобального сотрудничества такого рода обмен может происходить в ходе пребывания представителя одной организации-участника инновационного кластера, находящейся, например, в Европе, в другой организации-участнике, к примеру, в Китае, в виде краткосрочного проекта. Поэтому международное сотрудничество и партнерство играет ключевую роль в данном процессе.

**Выводы.** Таким образом, сравнивая успешные примеры международного уровня с российскими существующими на данный момент пилотными инновационными территориальными кластерами, необходимо сделать следующие выводы в контексте каждой классификации.

В целом, все действующие в настоящее время инновационные кластеры Российской Федерации подпадают под классификацию Организации экономического сотрудничества и развития, т.е. в рамках российского рынка задействованы все необходимые высокотехнологичные отрасли.

В контексте организационной структуры кластера в Российской Федерации преобладает тип государственно-монополистического управления. Сравнивая российские реалии с опытом Европейского союза, необходимо отметить, что для успешного функционирования инновационного кластера также важен принцип горизонтальных связей и линейного управления, хотя бы в некоторых отдельных аспектах деятельности кластера.

В настоящее время в России преобладают инновационно-промышленные кластера, тем не менее все большую роль начинают играть и кластеры со своими центрами в качестве непромышленных научных организаций. Эта тенденция является ключевой в развитых странах мира, она зарекомендовала себя в качестве успешной и высокорезультативной, и ее необходимо перенимать и на российском рынке.

В рамках финансирования значимая роль в функционировании российских инновационных кластерах принадлежит государству. Однако, опираясь на опыт ведущих инновационных кластеров мира, необходимо в большей степени привлекать частные инвестиции, а также создавать негосударственные общественные фонды финансирования.

В целом, на сегодняшний день в Российской Федерации присутствует большое число различных типов инновационных кластеров, классифицируемых по множеству признаков. Это также в некоторой степени является особенностью их развития на российском рынке.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Маршалл А.* Принципы экономической науки в трех томах. — М.: Прогресс, 1993.
- [2] *Портер М.* Конкуренция. — М.: Вильямс, 2006.
- [3] *Харт Д.* Инновационные кластеры: основные идеи. URL: <http://www.innosys.spb.ru>
- [4] *Важенин С.Г.* Экономический потенциал социальной инфраструктуры. Препринт. Науч. докл.
- [5] *Колосовский Н.Н.* Основы экономического районирования. — М., 1958.
- [6] *Гранберг А.Г.* Основы региональной экономики. — М.: ГУВШЭ, 2003.

- [7] *Rialland A.* Cluster Dynamics and Innovation. — Norwegian University of Science and Technology, Department of Industrial Economics and Technology Management. — Trondheim, 20 November, 2009.
- [8] *Arvantis S., Hollenstein H.* Innovative Activity and Firm Characteristics — A Cluster Analysis with Firm-level Data of Swiss Manufacturing, 25<sup>th</sup> Annual Conference of the European Association for Research in Industrial Economics. Copenhagen, 27—30 August, 1998.
- [9] Boosting innovation. The cluster approach. OECD, 1999.
- [10] Поручение Председателя Правительства Российской Федерации от 28 августа 2012 года № ДМ-П8-5060.
- [11] *Philip Cooke.* Regional innovation systems, clusters, and the knowledge economy. — 2001.
- [12] *Alexander Kauffman & Franz Todtling.* Science-industry interaction in the process of innovation — the importance of boundary-crossing between systems. — ERSA conference papers, European Regional Science Association. — 2000.
- [13] *Franz Todtling & Michaela Trippel.* One size fits all? Towards a differentiated policy approach with respect to regional innovation systems. — Institute for the Environment and Regional Development, Department of Socioeconomics, Vienna University of Economics and Business. — 2004.
- [14] *Mario Davide Parrilli, Bjorn Terje Asheim.* Interactive Learning for innovation: a key driver within clusters and innovation systems. — Palgrave Macmillan, 2012.
- [15] International benchmarking study of competitiveness poles and clusters and identification of best practices, June 2012. Cluster Agroindustrial Ribatejo.
- [16] Доклад статс-секретаря — заместителя министра экономического развития РФ О.В. Фомичева «О мерах государственной поддержки инновационных территориальных кластеров» — Дубна, 4 октября 2012 г.
- [17] Инновационные кластеры nanoиндустрии // Г.Л. Азоев и др. / Под ред. Г.Л. Азоева. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
- [18] *Чесборо Г.* Открытые инновации: создание прибыльных технологий. — М.: Поколение, 2007.

## LITERATURA

- [1] *Marshall A.* Printsipy ekonomicheskoy nauki v treh tomah. — М.: Progress, 1993.
- [2] *Porter M.* Konkurentsiya. — М.: Vilyams, seriya Biblioteka Strategica, 2006.
- [3] *Hart D.* Innovatsionnye klasteri: osnovnye idei. URL: <http://www.innosys.spb.ru>
- [4] *Vazhenin A.G.* Ekonomicheskij potentsial sotsialnoy infrastruktury. Preprint. Nauch. доклад.
- [5] *Kolosovskiy N.N.* Osnovy ekonomicheskogo rayonirovaniya. — М., 1958.
- [6] *Granberg A.G.* Osnovy regionalnoy ekonomiki. — М.: GUVSHE, 2003.
- [7] *Rialland A.* Cluster Dynamics and Innovation. — Norwegian University of Science and Technology, Department of Industrial Economics and Technology Management. — Trondheim, 20 November, 2009.
- [8] *Arvantis S., Hollenstein H.* Innovative Activity and Firm Characteristics — A Cluster Analysis with Firm-level Data of Swiss Manufacturing, 25<sup>th</sup> Annual Conference of the European Association for Research in Industrial Economics. Copenhagen, 27—30 August, 1998.
- [9] Boosting innovation. The cluster approach. OECD, 1999.
- [10] Poruchenie Predsedatelya Pravitelstva Rossiyskoy Federatsii ot 28 avgusta 2012 goda № ДМ-П8-5060.
- [11] *Philip Cooke.* Regional innovation systems, clusters, and the knowledge economy. — 2001.
- [12] *Alexander Kauffman & Franz Todtling.* Science-industry interaction in the process of innovation — the importance of boundary-crossing between systems. — ERSA conference papers, European Regional Science Association. — 2000.

- [13] *Franz Todtling & Michaela Trippl*. One size fits all? Towards a differentiated policy approach with respect to regional innovation systems. — Institute for the Environment and Regional Development, Department of Socioeconomics, Vienna University of Economics and Business. — 2004.
- [14] *Mario Davide Parrilli, Bjorn Terje Asheim*. Interactive Learning for innovation: a key driver within clusters and innovation systems. — Palgrave Macmillan, 2012.
- [15] International benchmarking study of competitiveness poles and clusters and identification of best practices, June 2012. Cluster Agroindustrial Ribatejo.
- [16] Доклад stats-секретаря — заместителя министра экономического развития РФ О.В. Фомичева «О мерах государственной поддержки инновационных территориальных кластеров» — Dubna, 4 oktyabrya 2012 g.
- [17] Innovatsionnye klasteri nanoindustrii // G.L. Azoev i dr. / Pod red. G.L. Azoeva. — M.: BINOM. Laboratoriya znaniy, 2012.
- [18] *Chesboro G*. Otkrytie innovatsii: sozдание priblynykh tehnologiy. — M.: Pokolenie, 2007.

## **TYOLOGY OF INNOVATION CLUSTERS IN RUSSIA AND IN THE WORLD**

**K.V. Sayapina**

Peoples' Friendship University of Russia  
*Mikluho-Maklaya str., 6, Moscow, Russia, 117198*

The key goal of the article is holding research and further defining the most objective types of innovation clusters classification for their appliance on Russian market. The main research instrument is analyzis of leading world organizations data in frames of innovation policy, and estimation of theoretical innovation clusters typologies existed in terms of international and Russian experience. Key trends of Russian pilot innovation territorial clusters' further development are identified: at present the type of innovation-industrial clusters with state-monopoly management and principally state financing model is dominated.

**Key words:** innovation clusters, cluster's sector appliance, organizational structure, innovation cluster financing, cluster management structure, cluster policy.