

УДК 338.1; 332.13

Соколов Олег Александрович, к.э.н., доцент, *Министр информатизации и связи Республики Мордовия, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет, Россия, г. Саранск, (osokolov@e-mordovia.ru)*

Бурнаева Мария Викторовна, магистр менеджмента, *Национальный исследовательский Мордовский государственный университет, г. Саранск, (burnaeva-marija@rambler.ru)*

КЛАССИФИКАЦИЯ РОССИЙСКИХ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ В КОНТЕКСТЕ ПРОЕКТНОГО ПОДХОДА К ИХ РАЗВИТИЮ¹

Аннотация. Обоснованы возможности и преимущества проектного подхода к региональному развитию и инновационной кластеризации в российской практике. Определена значимость классификации инновационных кластеров для выявления особенностей регионального развития и принятия стратегических решений в области регионального инновационного проектирования. Исследованы основные подходы к классификации инновационных кластеров, а также подходы, которые могут быть использованы для этой цели с учетом особенностей российских инновационных кластеров.

Ключевые слова: инновационный кластер, проектный подход, регион, отрасль, экономика, классификационные признаки.

Sokolov Oleg Aleksandrovich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Minister of Informatization and Communication of the Republic of Mordovia, National Research Mordovia State University, Russia, Saransk, (osokolov@e-mordovia.ru)

Burnaeva Maria Viktorovna, Master of Management, National Research Mordovian State University, Saransk, (burnaeva-marija@rambler.ru)

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ), грант № 17-02-00390 «Проектный подход к развитию стратегического потенциала территориальных инновационных кластеров».

CLASSIFICATION OF RUSSIAN INNOVATIVE CLUSTERS IN THE CONTEXT OF THE DESIGN APPROACH TO THEIR DEVELOPMENT

Abstract. The possibilities and advantages of the project approach to regional development and innovative clustering in the Russian practice are substantiated. The importance of classification of innovative clusters for revealing the features of regional development and making strategic decisions in the field of regional innovative design is determined. The main approaches to the classification of innovation clusters, as well as approaches that can be used for this purpose, taking into account the features of Russian innovative clusters, are investigated.

Key words: innovation cluster, project approach, region, branch, economy, classification characteristics.

Процессы кластеризации составляют одну из наиболее ярких организационных тенденций российской экономики. Это является объективным следствием поиска эффективных способов активизации бизнеса, использования инновационной, ресурсной, инфраструктурной и других ее составляющих. Но инновационные кластеры интересны не только как форма совместной деятельности различных субъектов, имеющих общие деловые и др. интересы, но и с точки зрения их взаимодействия между собой в соответствии с интересами макроэкономического уровня. Эти случаи представляют собой проявление классических подходов – комплексного и системного. Однако, развивая теорию и практику данной области экономических исследований, важно оценить возможности и преимущества других подходов, в частности проектного.

Выбор именно проектного подхода как основы регионального развития в целом и инновационной кластеризации в частности обусловлен тем, что он сочетает синергетические эффекты взаимодействия участников кластера и позволяет, на наш взгляд, наиболее четко организовать среду такого взаимодействия, упорядочить связи, полномочия и ответственность за процесс совместной деятельности, а также распределить итоговые результаты в соответствии с их вкладами. Отличительной характеристикой проектного подхода, позволяющей в максимальной степени учесть региональные особенности инновационного развития кластеров, является совокупность

объективных ограничений – по времени достижения цели, составу и компетенциям участников, ресурсам (в т.ч. финансовым - ограничение по стоимости), качеству ожидаемых результатов, создающих необходимую базу для эффективного контроля совместной работы участников над инновационными проектами в соответствии с региональными и национальными интересами. Данные обстоятельства позволяют высоко оценить долгосрочные перспективы успешного практического использования проектного подхода к развитию территориальных инновационных кластеров, однако требуют тщательной проработки его теоретических и методических аспектов. В таком контексте несомненную значимость приобретают вопросы классификации российских инновационных кластеров, решение которых важно для систематизации и упорядочения методического инструментария организации и управления ими.

Как показывают современные исследования, в российской науке и практике четкая типовая классификация инновационных кластеров пока не сформирована, но процесс идет достаточно активно. В определенной степени это связано с тем, что окончательно не сформирован и категориальный аппарат инновационной кластеризации.

Разделяя мнение Белкова А.В. по поводу обобщенного понимания инновационного кластера, как структуры, объединяющей компании, основная деятельность которых направлена на создание собственно инноваций, приведем его версию классификации инновационных кластеров, которые предложено разделить на следующие подгруппы:

1. По направленности деятельности: кластеры биотехнологий, медицинской и фармацевтической промышленности и радиационных технологий; кластеры информационных и коммуникационных технологий; кластеры новых материалов; кластеры ядерно-физических и нанотехнологий; кластеры химической промышленности; кластеры сферы транспорта; кластеры аудио-видео-контент индустрии; кластеры сферы оборонного производства; туристические кластеры.

2. По видам инновационной деятельности в зависимости от скорости формирования инноваций: быстро-инновационные, средне-инновационные,

долгосрочно-инновационные.

3. В зависимости от скорости получения экономических результатов от созданных инноваций: инновационные быстро-эффективные, инновационные средне-эффективные, инновационные длительно-эффективные [1].

По утверждению автора такой классификационный подход важен для разработки многокритериальной методики проведения оценки и мониторинга работы инновационного кластера с учетом сроков внедрения и эффективности инновационных разработок.

Интересен, по нашему мнению, подход Щипакина М. Б. и Томилко Ю.В., в соответствии с которым предложено использовать пять признаков классификации инновационных кластеров (таблица 1).

Таблица 1 – Классификация инновационных кластеров Щипакина М. Б. и Томилко Ю.В. [2].

Классификационный признак	Тип кластера	Характеристика кластера
Характер основного ресурса	Генераторы идей	Цель – создание инноваций, основной ресурс – знания, результат деятельности – создание инновационных технологий
	Потребители инноваций	Организации, входящие в кластер, могут приобретать сообща новые технологии
Доминирующий тип взаимосвязей	Вертикальный	Состоят преимущественно из предприятий и организаций, связанных через отношения «покупатель-продавец»
	Горизонтальный	Состоят из предприятий разных отраслей, которые работают на общем рынке конечного продукта, используют общую технологию, сходные навыки рабочей силы, природные ресурсы
Участие государства	С участием государства	Государство принимает участие в создании и функционировании кластеров
	Без участия государства	Государство не принимает участие в создании и функционировании кластеров
По признаку стадии жизненного цикла	Зарождающиеся кластеры	Кластеры в стадии зарождения и формирования
	Развивающиеся кластеры	Кластеры в стадии развития
	Кластеры, пришедшие в упадок	Кластеры в стадии упадка
По типу динамики развития	Кластеры-лидеры	Сбалансированность развития производства и специализированного сервиса, интенсивная внутренняя конкуренция, высокий научно-исследовательский потенциал, эффективное внутрикластерное взаимодействие в рамках совместных проектов и межотраслевых организаций

Продолжение Таблицы 1

	Устойчивые кластеры	Позитивная динамика развития элементов кластера и внутрикластерного взаимодействия, однако, уровень развития, необходимый для получения существенных выгод от объединения не достигнут
	Асинхронные кластеры	Неравномерное развитие структуры кластера в целом и слабость отдельных элементов, однако, имеются отдельные конкурентные преимущества
	Скрытые кластеры	Объединяют ряд успешно функционирующих предприятий, однако далеки от полноценной кластерной структуры, при-чем процессы ее построения происходят довольно медленно

Громыко Ю.В. подразделяет инновационные кластеры по четырем категориям (Таблица 2).

Таблица 2 – Типология инновационных кластеров по Ю.В.Громыко [3].

Тип кластера	Характеристика и свойства
Инфраструктурно-инновационный кластер	Базируются на технологическом преобразовании некоторой имеющейся инфраструктурной платформы на основе принципиально новых технологических решений следующего технопромышленного и социокультурного уклада. Основное преимущество данного кластера связано с тем, что он формируется вокруг системы гарантированного потребления продукции
Инновационно-пилотный кластер	Связан с созданием на основе принципиально новых физических принципов и эффектов несуществующих в настоящий момент видов инфраструктуры. Основное преимущество в формировании данного кластера состоит в том, что его не надо вписывать в существующие системы производств, формируется на новом свободном месте. (лазерное станкостроение)
Ультраструктурный метапромышленный кластер	Является основой формирования промышленности по преобразованию существующих типов промышленности, то есть метапромышленности. Типичным типом ультраструктурного метапромышленного кластера может быть нанoeлектронный кластер.
Адаптационно-технологический кластер (кластер «заимствования зарубежной технологической платформы»)	Продвижение к формированию нового техно-промышленного уклада предполагает создание условий для освоения технологий, которые сегодня в мире формируют передний край технологического развития. Преимущество построения данного кластера состоит в том, что в его основе лежат импортозамещающие технологии. Эксплуатация и использование этих технологий предполагает выход на отечественный рынок и предложение более низких цен на производство уже освоенной потребителем продукции

Мы согласны с мнением данного специалиста по поводу того, что в реальной практике инновационный кластер зачастую представляет собой комбинацию и сочетание представленных выше вариантов. Иными словами, следует выделить еще один тип инновационных кластеров – смешанный.

Основываясь на положениях теории множеств и исследовании значительного числа литературных источников, Д. Харт выделяет три типа кластеров:

- тип А: связанные кластеры;
- тип В: новые промышленные зоны;
- тип С: инновационная среда [4].

Очевидно, что данный подход является весьма укрупненным и требует использования значительного числа частных классификационных признаков для конкретизации сущности и особенностей деятельности инновационных кластеров.

Просалова В.С. в качестве наиболее часто используемых общих признаков классификации выделяет: степень зрелости, географический масштаб, сферу деятельности и характер взаимосвязей, а к частным признакам относит те, которые характеризуют их специализацию – инновационные кластеры, промышленные кластеры, туристические кластеры и т.п.: географический масштаб, характер взаимосвязей между фирмами, образующими кластеры, вид структуры. Ее вариант классификации кластеров представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Классификация кластеров Просаловой В.С. [5]

Классификационный признак	Типы кластеров	Характеристика
По географическому масштабу участников кластера	Локальные	Конкурентоспособны в одном муниципальном образовании и прилегающих территориях
	Региональные	Конкурентоспособны в регионе или соседних регионах
	Национальные	Конкурентоспособны в рамках одной страны
	Трансграничные	Конкурентоспособны во всем мире
По характеру взаимосвязей между участниками кластера	Вертикальные	Объединение предприятий одной производственной отрасли
	Горизонтальные	Объединение однородных бизнесов в филиальные, территориальные структуры, которыми управляет одно общество
	Диверсифицированные	Характеризуются объединением участников, функционирующих на различных рынках в разных отраслях
По виду структуры	Ограниченные	Состоят из крупных компаний, имеющих узкую специализацию, географически ограничены
	Расширенные	Характеризуются большим числом участников, транснациональных компаний, подразделений
	Спиралевидные	Представлены одной или несколькими крупными компаниями, специализирующимися в одной отрасли, – ядром кластера и множеством небольших «вспомогательных» компаний
	С государственным участием	Одним из участников кластера является государственное учреждение или одним из основных потребителей продукции или услуг кластера является государственное учреждение

Несмотря на то, что данная классификация заявлена как общая – без акцента на инновационные кластеры - считаем возможным ее использование и для этой категории кластерных образований.

Такой же вывод можно сделать и по результатам оценки исследований Гусевой М.С., которая предлагает еще один общий признак классификации кластеров – по степени их развития (рисунок 1). Полагаем, что данный признак особенно важен для оценки состояния территориальных инновационных кластеров, поскольку позволяет сделать выводы и о состоянии их стратегического потенциала, а также получить необходимую информацию для разработки стратегических решений в области регионального развития в целом.

По ее оценкам в настоящее время для региональных кластеров России характерен переход от латентных кластеров к потенциальным и устойчивым кластерам. Сильных кластеров на уровне регионов пока ещё не сформировано, хотя на территории РФ в регионах активно реализуется кластерная политика [6].

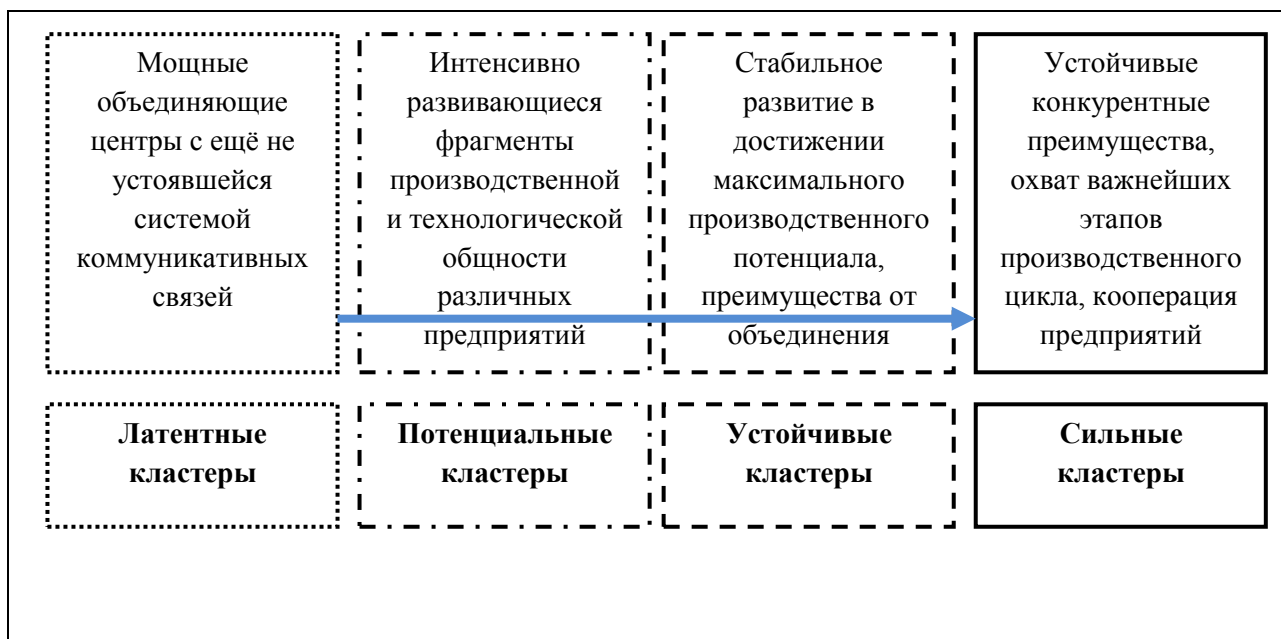


Рисунок 1 – Классификация кластеров Гусевой М.С. (по степени их развития) [6]

В Перечне пилотных проектов развития территориальных инновационных кластеров Минэкономразвития РФ они классифицированы по признаку специализации следующим образом: информационные и коммуникационные технологии, медицина и фармацевтика, радиационные технологии, ядерные технологии, новые материалы, биотехнологии, суперкомпьютерные

технологии, лазерные технологии, приборостроение, нефтегазопереработка и нефтегазохимия, автомобилестроение, производство летательных и космических аппаратов, судостроение и т.д. (Таблица 4).

Таблица 4 – Распределение российских пилотных инновационных территориальных кластеров по отраслевым направлениям [6].

№	Отраслевое направление	Кластер
1	Ядерные радиационные технологии и	Дубна (Московская обл.) Саровский инновационный (Нижегородская обл.) ЗАТО г. Железногорск (Красноярский край) Ядерный (Ульяновская обл.)
2	Производство летательных космических аппаратов, судостроение и	Аэрокосмический (Самарская обл.) Технополис «Новый звёздный» (Пермский край) Авиастроение и судостроение (Хабаровский край) «Ульяновск-авиа» (Ульяновская обл.) Судостроительный (Архангельская обл.)
3	Фармацевтика, биотехнология медицинская промышленность и	Фармацевтика и медицинская промышленность (Санкт-Петербург)* Фармацевтика и медицинская техника (Томская обл.)** Биофармацевтический (Новосибирская обл.)*** Фармацевтика, биотехнология и биомедицина (Калужская обл.) Биотехнологический (Московская обл.) Биофармацевтический (Алтайский край)
4	Новые материалы	«Физтех XXI» (Московская обл.) Троицк (Москва) Титановый (Свердловская обл.)
5	Химия и нефтехимия	Автомобилестроение и нефтехимия (Нижегородская обл.) Камский (Татарстан) Нефтехимический (Башкортостан) Комплексная переработка угля (Кемеровская обл.)
6	Информационные технологии электроника и	«Зеленоград» (Москва) ИТК «СибАкадемСофт» (Новосибирская обл.)*** ИТ и электроника (Томская обл.) ИТ-кластер (Санкт-Петербург)**** Радиационные технологии (Санкт-Петербург)* Эффективная светотехника (Мордовия) Радиоэлектроника (Санкт-Петербург)****
<p>*Объединены в кластер медицинской, фармацевтической промышленности, радиационных технологий Санкт-Петербурга. ** Объединены в кластер «Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии томской области». *** Объединены в инновационный кластер информационных и биофармацевтических технологий Новосибирской области. **** Объединены в кластер «Развитие информационных технологий, радиоэлектроники, приборостроения, средств связи и инфотелекоммуникаций Санкт-Петербурга».</p>		

В соответствии с классификацией инновационных кластеров Организации экономического сотрудничества и развития наиболее значимые признаки следующие:

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

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

- *продуктовая специализация* (1. классификация кластеров по степени интенсивности научно-образовательного подхода: инновационно-промышленные кластеры (сходны с территориально-производственными комплексами, объединяющими взаимосвязанных и взаимозависимых участников инновационных и производственных процессов на определенной территории); научно-инновационные кластеры (конечная цель деятельности создание инноваций во всех востребованных формах), объединяющие непромышленные организации: научно-исследовательские, проектно-конструкторские, научно-образовательные и др.;

2) классификация кластеров по принципу формирования стоимости конечного продукта (по степени интенсивности научно-образовательного подхода): (вертикально интегрированные кластеры (бизнес-инкубатор, исследовательский кластер, технологическая платформа, научно-производственный концерн), имеющие выраженный отраслевой характер); горизонтально интегрированные кластеры (межотраслевые инновационные проекты, инновационный промышленный конгломерат), имеющие межотраслевой характер).

- *источники финансирования кластера* (федеральные и муниципальные источники - по сложившейся мировой практике финансирования деятельности инновационных кластеров).

Действующие российские инновационные кластеры соответствуют данной классификации, поскольку они охватывают все высокотехнологичные отрасли национальной экономики [7].

В заключении необходимо отметить, что представленные подходы к классификации российских инновационных кластеров составляют только часть существующих разработок в данной области, но позволяют судить о направлениях проводимых исследований, их теоретической, методической и практической значимости. На основании проведенного исследования можно утверждать, что системная классификация российских инновационных кластеров действительно позволяет получить необходимую информацию о том, на каких условиях и с учетом каких факторов следует подходить к решению задач их создания, функционирования и развития, запуска и реализации совместных инновационных проектов их участников, т.е. использовать преимущества проектного подхода к региональному инновационному развитию посредством кластеризации.

Библиографический список

1. Белков А.В. Классификационный подход как аспект управления инновационными территориальными кластерами // Актуальные вопросы развития профессионализма заказчиков в системе закупок города Москвы: сборник научных статей / Отв. ред. И.П.Гладилина. - Чехов: Центр образовательного и научного консалтинга. – 2016. – с. 114-122.

2. Щипакин М. Б., Томилко Ю. В. Классификация и формы организации отраслевых инновационных кластеров // Новые технологии. – 2012. – № 3. – с. ;
Режим доступа: http://journal.kfrgteu.ru/files/1/2012_8_12.pdf

3. Громыко Ю.В. Что такое кластеры и как их создавать [Электронный ресурс] / Ю.В. Громыко // Альманах «Восток». – 2007, № 1 (42) – Режим доступа: <http://www.situations.ru/app/lib.htm>

4. Харт Д. Инновационные кластеры: основные идеи. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.innosys.spb.ru>

5. Просалова В.С. Классификация и формы организации отраслевых инновационных кластеров // *Фундаментальные исследования*. – 2016. – № 5. – 184-188 с.; Режим доступа: <https://fundamental-research.ru/pdf/2016/5-1/40272.pdf>

6. Гусева М.С. Инновационные территориальные кластеры как катализатор регионального развития // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. – 2016. – № 1. – 201-205 с.; Режим доступа: file:///C:/Documents%20and%20Settings/Admin/REANIMAT-955E46/%D0%9C%D0%BE%D0%B8%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/Downloads/045_guseva.pdf

7. Куценко Е. Пилотные инновационные территориальные кластеры России: модель устойчивого развития // *Форсайт*. – 2015. – № 1. Т. 9. – 32-55с. Режим доступа: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/lib/data/access/ram/ticket/96/15036134367902d9f71c21a8397ff49cc45c0440aa/3%D0%9A%D1%83%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE-32-55.pdf>

8. Саяпина К. В. Классификация инновационных кластеров России и мира // *Вестник РУДН, серия Экономика*. – 2013. – № 4. – 85-93 с.; Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/klassifikatsiya-innovatsionnyh-klasterov-rossii-i-mira>