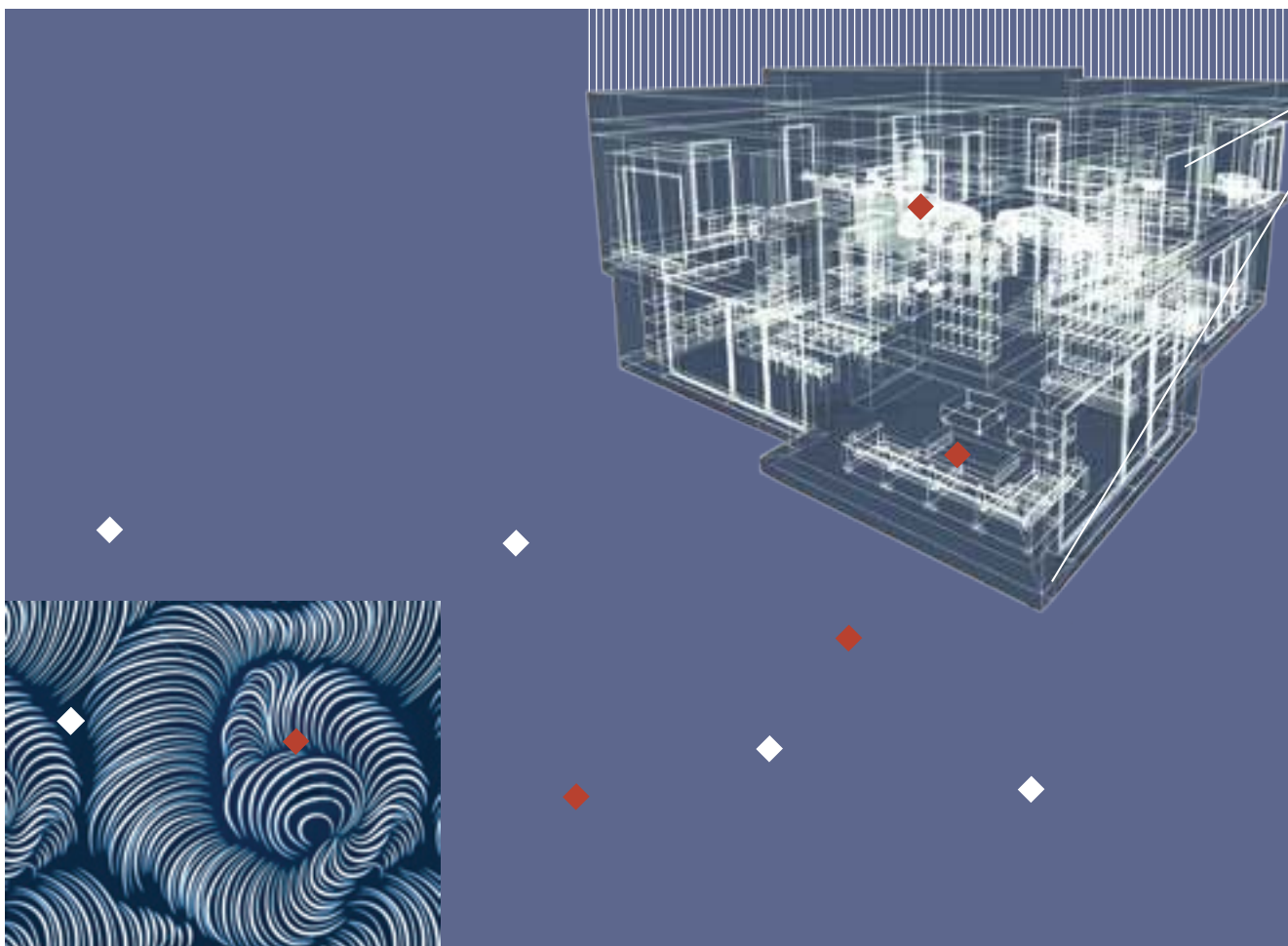


# Пилотные инновационные территориальные кластеры России: модель устойчивого развития

Евгений Куценко



Территориальные кластеры являются локомотивами экономического роста и эффективным инструментом взаимодействия между участниками региональных инновационных систем во многих странах мира. Существуют различные финансовые и нематериальные механизмы их государственной поддержки, цель которых — перевести такие образования в фазу устойчивого развития. Однако становление кластера и его перспективы зависят от многих факторов, поэтому сохраняется риск, что без государственной поддержки кластер не сможет выйти на нужную траекторию.

В статье анализируется российский опыт реализации программ развития пилотных инновационных территориальных кластеров и сформулированы признаки их устойчивости.

Евгений Куценко — заведующий отделом кластерной политики, Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ. Адрес: 101000, Москва, ул. Мясницкая, 11. E-mail: ekutsenko@hse.ru

#### Ключевые слова

кластер; кластерная политика; открытые инновации; пилотные инновационные территориальные кластеры

DOI: 10.17323/1995-459X.2015.1.32.55

Цитирование: Kutsenko E. (2015) Pilot Innovative Territorial Clusters in Russia: A Sustainable Development Model. *Foresight-Russia*, vol. 9, no 1, pp. 32–55. <http://dx.doi.org/10.17323/1995-459x.2015.1.32.55>

\* Исследование осуществлено в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ и при финансовой поддержке Правительства РФ в рамках реализации «Дорожной карты» Программы 5/100 Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

В мировой практике инновационной политики последних десятилетий широкое распространение получила кластерная концепция, объясняющая рост конкурентоспособности бизнеса за счет эффективного взаимодействия между географически близкими акторами, расширения доступа к технологиям, инновациям, специализированным услугам, высококвалифицированным кадрам и т. п. Развитые кластеры стали эффективным инструментом привлечения иностранных инвестиций, интеграции национальных производителей в мировой рынок высокотехнологичной продукции.

С 2012 г. в России в соответствии со Стратегией инновационного развития на период до 2020 г. [Минэкономразвития, 2012] реализуется программа поддержки инновационных территориальных кластеров. С этой целью были отобраны 25 пилотных образований, поделенных на две группы, которые планируется поддерживать в ближайшие пять лет [НИУ ВШЭ, 2013]. В первую вошли 14 кластеров с наиболее проработанными, по мнению экспертов, программами развития. В 2013 г. они получили субсидии из федерального бюджета в размере 1,3 млрд руб. и смогут рассчитывать на приоритетную поддержку в последующие годы. Во вторую группу были включены 11 кластеров, изначально не получавших такой субсидии, но ставших ее бенефициарами с 2014 г.

Принятые при этом критерии и процедуры отбора кластеров, механизмы их поддержки в целом соответствуют аналогичным европейским программам [Kutsenko, Meissner, 2013, pp. 20–24]. Очевидно, однако, что государственное финансирование не гарантирует успеха. Существует вероятность, что в случае его прекращения кластеры перестанут существовать либо трансформируются в иные образования. Подобные квазикластеры могут препятствовать инновационной активности своих участников, замыкаясь на теряющих конкурентоспособность технологиях и бизнес-моделях [Menzel, Fornahl, 2007, p. 5].

От того, смогут ли хотя бы отдельные кластеры перейти к модели устойчивого развития в ближайшие пять лет, во многом будут зависеть перспективы укоренения межфирменного взаимодействия в рамках локальных инновационных систем, создания кластеров различной специализации в других регионах России. В связи с этим представляется актуальным выявить слабые места в функционировании пилотных кластеров и выработать рекомендации по их ускоренному развитию.

В нашей статье мы проанализируем передовые практики реализации государственной кластерной политики в отдельных странах, рассмотрим наиболее существенные признаки успешного кластера, оценим соответствие им российских кейсов, представим общую модель устойчивого развития и обобщенные результаты ее применения.

## Исследования кластерной политики: международный и российский опыт

Почти два десятилетия целенаправленного развития кластеров в мире нашли отражение в научной и аналитической литературе. Заметное место в ней занимают обзорные доклады по национальным политикам. Прежде всего, отметим исследование ОЭСР — одно из немногих имеющее межконтинентальный охват, поскольку в выборку попали, в частности, кластеры из Франции, Германии, Канады, США, Южной Кореи и Японии [OECD, 2007]. В нем представлены структурированные кейсы 26 национальных программ кластерного развития в 14 странах. Отметим, что ввиду принципиальных расхождений в трактовке кластерной политики, присущих тем или иным странам, исследовательский инструментарий оказался размытым. Характеристики полярных подходов приведены в табл. 1.

Большинство других исследований касаются исключительно европейских стран и основываются на их понимании концепции кластера, что объясняется лидерством Европы по продолжительности использования кластерного подхода и количеству сформированных кластеров<sup>1</sup>.

В 2008 г. консалтинговая компания Oxford Research представила обзорный доклад по национальным и региональным кластерным стратегиям 31 европейской страны [Oxford Research, 2008]. Особое внимание уделялось анализу государственных инициатив, программ и организаций, ответственных за их реализацию.

В фокусе проекта Международного альянса по развитию межкластерной кооперации (Transnational Alliance of Clusters Towards Improved Cooperation Support, TACTICS) [Pro Inno Europe, 2012] оказались профильные национальные программы в Австрии, Бельгии, Великобритании, Венгрии, Германии, Дании, Испании, Италии, Нидерландах, Норвегии, Польше, Португалии, Словении, Финляндии, Франции, Чехии и Швеции. Результатом проекта стали сборники лучших практик по вопросам стимулирования пользовательских инноваций в кластерах, применения кластерного подхода для развития возникающих индустрий, маркетинга и брендинга кластеров, оценки эффектов реализации кластерной политики, международной кооперации и др.

В последнее десятилетие пласт литературы по кластерной политике пополнили количественные исследования. Так, Европейская кластерная обсерватория (European Cluster Observatory), опираясь на методологию Майкла Портера (Michael Porter) [Porter, 2003], провела статистический анализ по всем европейским странам в целях выявления кластеров. Сформированная база данных стала основой для последующих исследований, в том числе по заказу Европейской комиссии [European Commission, 2007]. Обсерватория ведет также

<sup>1</sup> В исследовании «Зеленая книга кластерных инициатив 2.0» приняли участие 356 кластеров, из которых 254 — европейские [Lindqvist et al., 2013, pp. 11, 13].

Табл. 1. Особенности подходов к реализации государственной кластерной политики

Элементы кластерной политики	Страны ЕС	Восточная Азия и другие регионы мира
1. Понятие «кластер»	Организационный механизм, создаваемый региональными субъектами (бизнес, университеты, научные организации, финансовые институты и пр.) с целью решения общих проблем и реализации совместных проектов.	Совокупность связанных друг с другом экспортноориентированных видов деятельности, являющихся основными секторами специализации региона.
2. Самоидентификация участников как критерий существования кластера	Присутствует. Кластеры представляют собой инструмент корпоративного управления, позволяющий участникам эффективнее взаимодействовать с непосредственным окружением (конкурентами, контрагентами, вузами, научными организациями, региональными органами власти и др.). Компании должны разделять эту концепцию и ассоциировать себя с определенным кластером.	Отсутствует. Кластеры выступают инструментом государственной политики в сфере промышленности, инноваций, поддержки малого и среднего предпринимательства и т. п. Компании могут не знать о том, что такое кластер, но тем не менее считаться его частью.
3. Доминирующая процедура отбора кластеров, претендующих на государственную поддержку	Объявление открытого конкурса, в котором могут участвовать любые группы организаций, считающие себя кластером. Возможно условие предварительного одобрения заявки региональными органами власти.	Определение кластеров аналитическим путем ( <i>cluster mapping</i> ) либо политическим решением.
4. Определение мер поддержки	Разработка совместных проектов участниками кластера, их соотнесение с возможными мерами государственной поддержки. Государство содействует процессам самоорганизации и взаимодействия участников кластера, координируемым через центр кластерного развития, специализированную организацию развития кластера и пр.	На основе анализа сильных и слабых сторон кластера «сверху» (например, по модели «ромба Портера») [Porter, 1990].

Источник: составлено автором.

общеввропейский реестр специализированных организаций кластеров. В докладе «Иннобарометра» за 2006 г. оценивалось влияние таких структур на инновационные процессы [European Commission, 2006].

Влиятельным международным проектом стало обследование Global Cluster Initiative Survey. Его результатом явились две «зеленые книги» [Sölvell et al., 2003; Lindqvist et al., 2013], содержавшие аналитические материалы по, соответственно, 238 и 356 кластерам, хотя это лишь 10–15% общего числа подобных образований, идентифицированных в мировом масштабе.

Заслуживает внимания и сопоставительное исследование «Кластеры — индивидуальные», охватившее 230 специализированных организаций кластеров и государственных программ их поддержки в 23 европейских странах. По итогам исследования выявлены лучшие практики, программы поддержки и ключевые факторы успеха [Müller et al., 2012], сформулированы предложения на перспективу [Christensen et al., 2012].

Формат рекомендаций для европейских политиков и менеджеров не нов. В одном из первых руководств такого рода был представлен успешный передовой опыт развития кластеров в регионе Верхней Австрии [CLOE, 2004]. Доклад «Кластеры и политика кластеризации: руководство для региональных и местных органов власти» [INNO Germany AG, 2010] суммировал мнения нескольких десятков экспертов ЕС, ЮНИДО, ОЭСР, представителей национальных и региональных администраций, кластерных менеджеров. Выводы

наиболее эмпирических исследований обобщены в работе [Ketels, 2013].

Квинтэссенцией накопленного опыта явилась система оценки качества кластерного менеджмента European Cluster Excellence Initiative<sup>2</sup>, ставшая основой для сертификации почти трети управляющих организаций [Müller et al., 2012]. В силу сложившегося в Европе понимания кластеров как организационного механизма (табл. 1) проводимые здесь исследования не затрагивают экономических параметров их деятельности, таких как совокупная выручка, инвестиции, затраты на исследования и разработки (ИиР). Акцент скорее сделан на различных аспектах взаимодействия участников. Среди значимых индикаторов — число и состав последних; сроки существования, направления деятельности, источники финансирования, организационная структура и численность персонала специализированной организации кластера; механизмы учета различных интересов (в первую очередь бизнеса и государственной власти) в ее деятельности. По сути, оценивается не кластер как совокупность акторов, а качество кластерной инициативы, то есть организационных усилий по его поддержке.

В России накоплен обширный массив научной литературы по рассматриваемой теме, но ее уровень существенно уступает зарубежным исследованиям. Это обусловлено прежде всего отсутствием детальной информации, которая стала формироваться лишь относительно недавно в связи с осуществлением программ поддержки кластеров<sup>3</sup>. В большинстве случаев публикации

<sup>2</sup> Режим доступа: <http://www.cluster-excellence.eu/>, дата обращения 18.12.2014.

<sup>3</sup> Помимо указанных пилотных инновационных кластеров в российских регионах оказывается поддержка центрам кластерного развития. С 2010 г. в рамках программы развития малого и среднего предпринимательства Минэкономразвития России выделило на эти цели субсидии на общую сумму почти 650 млн руб. Финансирование получили: г. Санкт-Петербург, Астраханская, Белгородская, Вологодская, Воронежская, Иркутская, Калужская, Кемеровская, Кировская, Курганская, Липецкая, Мурманская, Новгородская, Пензенская, Ростовская, Самарская, Томская, Тамбовская, Ульяновская области, Республики Калмыкия, Саха (Якутия), Татарстан, Алтайский, Ставропольский, Хабаровский края, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра.

касаются отдельных примеров, а обобщающих сравнительных работ крайне мало<sup>4</sup>. Рекомендации зачастую не адаптированы под российские условия и напрямую копируют зарубежные практики; но при этом остается неясным, в чем именно основные недостатки национальных кластеров и какие из предложенных мер наиболее актуальны.

Статистическая база по российским кластерам стала существенно расширяться с момента запуска в 2012 г. конкурса пилотных инновационных кластеров, в рамках которого претенденты подготовили достаточно объемные заявки (общим числом 94), включавшие программы развития<sup>5</sup>. В 2013 г. участники первой группы (за исключением Кластера медицинской, фармацевтической промышленности, радиационных технологий Санкт-Петербурга) подали дополнительные заявки в Минэкономразвития России на получение федеральной субсидии для финансирования конкретных мероприятий.

Все эти материалы закладывают фундамент для углубленного изучения российских кластеров. Заслуживает внимания и совместное исследование НИУ ВШЭ и Центра стратегических разработок «Северо-Запад», осуществленное в 2014 г. по заказу ОАО «РВК» [РВК и др., 2014], в рамках которого проводилось анкетирование пилотных кластеров (всего получено 17 анкет) и семинары с их участием.

Появление новых сведений открывает возможности для корректного межстранового сопоставления тенденций развития кластеров и формулирования экспертных рекомендаций. Разумеется, многие аспекты, которые анализируются в зарубежных исследованиях, не имеют аналогов в нашей стране, где кластерные инициативы находятся на ранней стадии. В то же время уже проявился ряд проблем, осознание которых позволяет наметить направления совершенствования кластерной политики.

В нашем исследовании мы исходим из того, что устойчивое развитие кластера определяется тремя группами факторов:

- внешней средой и составом участников;
- плотностью коммуникаций и уровнем самоорганизации;
- стратегической ориентацией на инновации компаний и университетов, входящих в кластер.

Рассмотрим подробнее каждое из этих условий с учетом текущих реалий, характерных для российских пилотных кластеров на современном этапе.

## Среда и участники

К базовым условиям, оказывающим существенное влияние на становление кластеров и их дальнейшие перспективы, относятся развитая городская среда, критическая масса профильных компаний, доминирование частной инициативы, внутренняя конкуренция и открытость для внешнего мира.

### Развитая городская среда

Кластеры весьма восприимчивы к динамичной городской среде, привлекательной для квалифицированных кадров (в том числе представителей креативного класса<sup>6</sup>) и предлагающей благоприятные условия для инновационного предпринимательства. Она предполагает высокий уровень разнообразия профессий и компетенций, развитую инфраструктуру, сильную академическую компоненту.

Некоторые российские пилотные кластеры располагаются в моноспециализированных городах<sup>7</sup>, часть из них имеют статус закрытых административно-территориальных образований. В советские времена они отличались высоким качеством жизни, однако сегодня нередко уступают в этом отношении региональным центрам, что приводит к оттоку квалифицированных кадров. В подобной ситуации развитие кластеров сдерживается такими факторами, как доминирование крупных (часто градообразующих) предприятий, фиксированность специализации города, ориентация на государственный заказ.

Следовательно, здесь встает задача привлечения и удержания высококвалифицированных профессионалов из научных и деловых кругов, менеджеров, венчурных инвесторов. Для этого, как показывает опыт, важно предпринять ряд шагов, реализация которых способна обеспечить базу для кластерной политики:

- создание рабочих мест, характеризующихся повышенной производительностью и оплатой труда по сравнению с региональными центрами;
- расширение экономической специализации, карьерных возможностей, рост внутригородской межфирменной мобильности;

<sup>4</sup> Среди исключений выделим доклад «Пилотные инновационные территориальные кластеры в Российской Федерации» [НИУ ВШЭ, 2013], исследование [Голованова и др., 2010], эмпирическую базу которого составляют интервью по опроснику, содержательно схожему с методологией «Иннобарометр» [European Commission, 2006], и статью [Абашкин и др., 2012], посвященную рекомендациям по совершенствованию российской федеральной программы поддержки пилотных кластеров на этапе ее старта в 2012 г.

<sup>5</sup> Перечень заявок приведен в приложении 4 к докладу [НИУ ВШЭ, 2013]. Программы развития пилотных кластеров представлены на сайте Российской кластерной обсерватории (режим доступа: <http://cluster.hse.ru/clusters/>, дата обращения 24.01.2015).

<sup>6</sup> Один из авторов концепции креативного класса Р. Флорида оценивает его развитие по вкладу так называемых креативных индустрий в общую занятость. Под креативными индустриями понимаются программирование, математика, архитектура, инженерное дело, естественные и социальные науки, образование, воспитание, библиотечное дело, искусство, дизайн, развлечения, спорт, СМИ, менеджмент, предпринимательская и финансовая деятельность, право, здравоохранение, торговля [Florida, 2002].

<sup>7</sup> Прежде всего, это Кластер инновационных технологий ЗАТО г. Железногорск, Саровский инновационный кластер, Судостроительный инновационный территориальный кластер (Архангельская область), Ядерно-инновационный кластер г. Димитровграда (Ульяновская область).

- формирование ипотеки, механизмов льготной аренды и приобретения жилья для работников предприятий кластера, расширение современной малоэтажной и коттеджной застройки;
- развитие инфраструктуры питания, досуга и культурного отдыха;
- внедрение «зеленых» технологий, улучшение экологии, использование таких преимуществ, как близость к природе, здоровый образ жизни, отсутствие транспортных пробок и т. п.

Заметим, что далеко не всегда указанным аспектам уделяется серьезное внимание в программах развития кластера. Одним из ярких исключений стал, в частности, Ядерно-инновационный кластер г. Димитровграда, где предусматривается осуществление проектов по созданию современного интеллектуального центра на базе библиотеки, формированию сети общеобразовательных организаций, реализующих программы международного бакалавриата, и модернизации местного стадиона.

### Критическая масса профильных компаний

Чем шире присутствие в кластере компаний, занимающихся профильными, смежными и поддерживающими видами деятельности, и вовлеченность соответствующих специалистов, тем выше вероятность создания и диффузии инноваций. Это объясняется тем, что географическая концентрация способствует повышению скорости распространения информации между предприятиями, обмену идеями, появлению новых знаний и продуктов, в том числе путем рекомбинации существующих<sup>8</sup>.

Исходя из европейского опыта, для достижения необходимого потенциала в кластер должны входить не менее 30–50 организаций [CLOE, 2004], а, по некоторым оценкам, даже 100 [Pamminger, 2014]. Международный опрос представителей

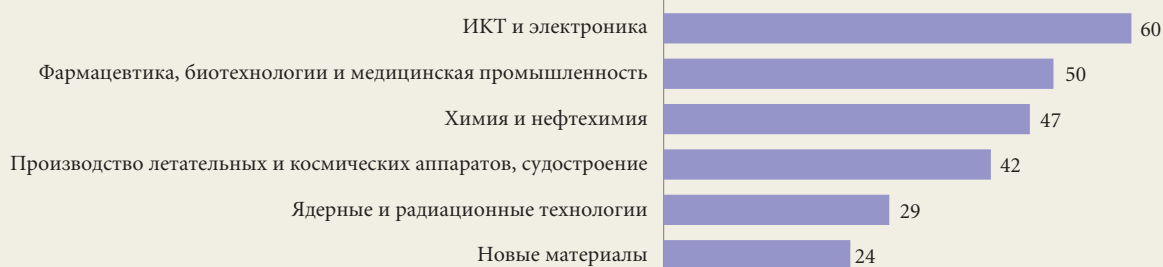
356 кластеров, проведенный в 2012 г., продемонстрировал, что в среднем на одно образование приходилось 80 участников [Lindqvist et al., 2013, p. 17]. В России среднее число организаций в составе пилотных кластеров достигает сорок четыре<sup>9</sup>, что почти вдвое меньше среднемировой величины. Из 25 кластеров только в двух насчитывается свыше 100 субъектов<sup>10</sup>, а в ряде других — не более 20.

Среди шести отраслевых направлений, по которым можно классифицировать российские пилотные кластеры [НИУ ВШЭ, 2013], наибольшее число официальных участников в среднем характерно для области информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) и электроники, а также фармацевтики, биотехнологий и медицинской промышленности (рис. 1). Подобная неравномерность, по-видимому, связана с тем, что в данных видах деятельности активно развивается инновационное малое и среднее предпринимательство; как следствие, увеличивается и общее число фирм. К тому же обозначенные секторы особенно восприимчивы к процессам образования кластеров, прежде всего это касается сферы ИКТ, которая лидирует по общему количеству подобных кластеров в мире (рис. 2).

Отсутствие оптимального пула профильных предприятий негативно сказывается на количестве и качестве новых проектов. Без акцента на их поддержке кластеризация лишь усиливает существующий статус-кво в экономике региона и рискует стать инструментом скорее лоббирования, чем инновационного развития.

Следует учитывать, что число близких по профилю компаний в регионе должно превосходить круг официальных членов кластера, поскольку, очевидно, не все предприятия окажутся готовыми стать его участниками. Этот формат интересен в первую очередь тем, кто восприимчив к пре-

Рис. 1. Среднее число официальных участников пилотных инновационных территориальных кластеров в России по отраслевым направлениям (ед.)



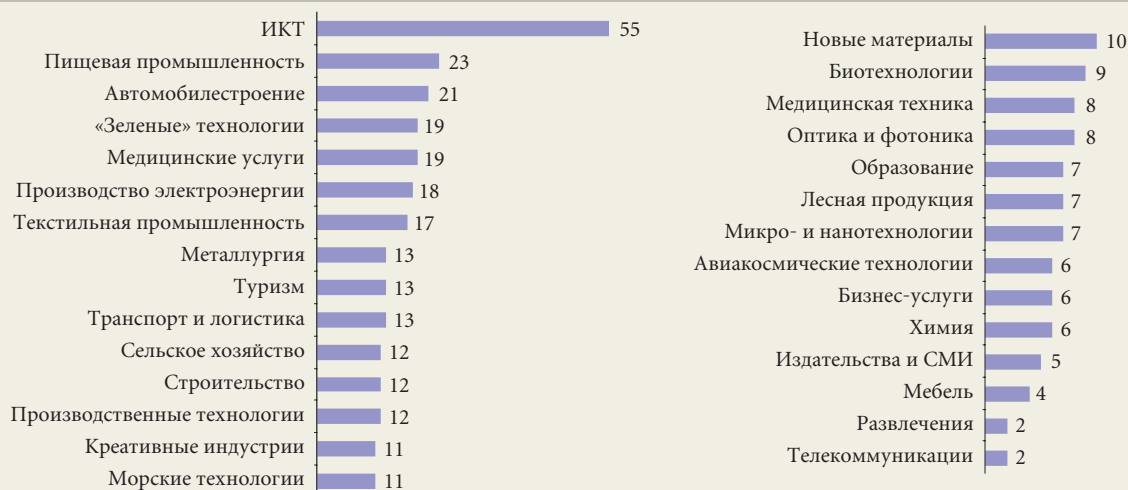
Источник: расчеты автора по данным анкетирования пилотных инновационных территориальных кластеров в России.

<sup>8</sup> Согласно Дж. Даймонду история технологий представляет собой автокаталитический процесс, стимулирующий самого себя и со временем ускоряющийся [Diamond, 1997]. Он протекает в пространстве неравномерно, в большей степени тяготея к кластерам, в которых присутствует критическая масса участников.

<sup>9</sup> С учетом региональных властей и органов местного самоуправления, образовательных и научных организаций, учреждений финансового сектора и государственных институтов развития. Для расчета использовались утвержденные региональными администрациями в 2013 г. программы развития пилотных инновационных кластеров, поданные в Минэкономразвития России в целях получения федеральных субсидий. Если такие программы не были разработаны (для кластеров второй группы) либо в них отсутствовал перечень участников, информация извлекалась из программ развития пилотных кластеров, разработанных в 2012 г. Информация по кластерам Санкт-Петербурга и Ленинградской области бралась из программ 2012 г. без учета их последующего объединения.

<sup>10</sup> Так, число членов кластера информационных технологий Томской области изначально составляло 131 организацию. Однако после его включения в 2013 г. в состав объединенного кластера «Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии» последний охватывал лишь 61 участника.

Рис. 2. Распределение кластеров по областям специализации в мире (ед.)



Источник: [Lindqvist et al., 2013, p. 14].

имуществам реализации совместных проектов и использования общих сервисов, стратегически ориентирован на открытые инновации.

Немалое значение имеет и относительный размер кластеров. В регионе целесообразно поддерживать те из них, которые действуют в секторах, опережающих по своим экономическим параметрам (численности занятых, совокупной выручке, объему экспорта, интенсивности ИиР) среднестрановой уровень в два и более раза. Связан с рисками также разрыв между объективно сложившимися направлениями региональной специализации и профилем поддерживаемых кластеров. Такие альянсы могут испытывать дефицит ресурсов для развития (кадры, инфраструктура, поставщики, научное обеспечение). Более того, их поддержка, возможно, не окажет значительного влияния на социально-экономическое развитие региона. Сохраняется опасность того, что в случае отбора подобных кластеров федеральными властями они не станут приоритетом для региональных администраций. Подобная ситуация сложилась, например, в Московской области, Санкт-Петербурге и кластерах ядерных технологий Нижегородской и Ульяновской областей<sup>11</sup>.

### Доминирование частной инициативы

Частная инициатива — решающий фактор успеха кластера. Даже в тех случаях, когда успешные кластеры, сформированные на базе университета или научного центра, охватывают множество раз-

народных субъектов (рис. 3), без ведущей роли предприятий они не имеют серьезных перспектив. По оценке экспертов, стабильное развитие кластера обеспечивается преобладанием предпринимателей бизнеса на высших уровнях управления [INNO Germany AG, 2010, p. 108]. Поэтому общеевропейская система оценки качества управления кластерами оперирует среди прочего показателем доли производственных и сервисных компаний в общем числе участников, и ее величина не должна быть менее 50% [Hagenauer et al., 2012, p. 2].

Как минимум 10 отечественных пилотных кластеров не соответствуют отмеченному критерию<sup>12</sup>. Во многих российских кластерах преобладают компании с государственным участием, их дочерние и зависимые организации, государственные образовательные и научные учреждения, региональные органы власти. Наблюдается очевидный дефицит инициативы со стороны частного сектора, которая служит индикатором востребованности и эффективности кластера, в том числе рациональности размещения, качества внутренних связей, инвестиционной привлекательности проектов. Роль бизнеса только возрастает в случае, если кластерная инициатива возникла в результате объявленного государством конкурса с соответствующими мерами поддержки.

С 2013 г. резко усилилось влияние региональных администраций на субъекты управления в пилотных кластерах. В подавляющем большинстве случаев они выступили учредителями

<sup>11</sup> Федеральная субсидия выделяется на условиях софинансирования со стороны региональных властей; внебюджетные средства в расчет не принимаются. Зачастую это создает определенное напряжение, так как получение федеральной поддержки начинает зависеть не столько от деятельности местного сообщества и качества подготовленных проектов, сколько от успеха в переговорах с региональными администрациями. Иногда острота переговорного процесса становится достоянием общественности [Викуллова, 2013; Саров.Net, 2014].

<sup>12</sup> Кластер инновационных технологий ЗАТО г. Железнодорожск (Красноярский край), Ядерно-инновационный кластер г. Дмитровграда (Ульяновская область), Кластер радиационных технологий (г. Санкт-Петербург и Ленинградская область), Судостроительный инновационный территориальный кластер (Архангельская область), Инновационный территориальный кластер ракетного двигателестроения «Технополис «Новый Звездный» (Пермский край), Аэрокосмический кластер (Самарская область), Кластер фармацевтики, биотехнологий и биомедицины (Калужская область), Биофармацевтический кластер (Новосибирская область), Нефтехимический территориальный кластер (Республика Башкортостан), Камский инновационный территориально-производственный кластер (Республика Татарстан). При этом не учитывалась последующая интеграция отдельных кластеров, поскольку не по всем объединенным кластерам имелись данные о числе и структуре участников. Некоторые кластеры были исключены из расчета, так как их программы не содержали детализированной информации об участниках.

Рис. 3. Инициаторы создания пилотных инновационных территориальных кластеров



специализированных организаций, которые создаются для координации взаимодействия участников, осуществления совместных проектов и т. п.<sup>13</sup> Примерно половина этих организаций сформированы (или назначены) как надстройка над существующими административными органами (рис. 4).

Региональные власти опирались на установленные правила [Правительство РФ, 2013], однако в ряде мест сложилась ситуация «двоевластия». Речь идет, в частности, о кластерах в Москве, Московской, Томской и Новосибирской областях. Это может ослабить легитимность официальных специализированных организаций, спровоцировать разногласия и усилить дестабилизацию партнерств.

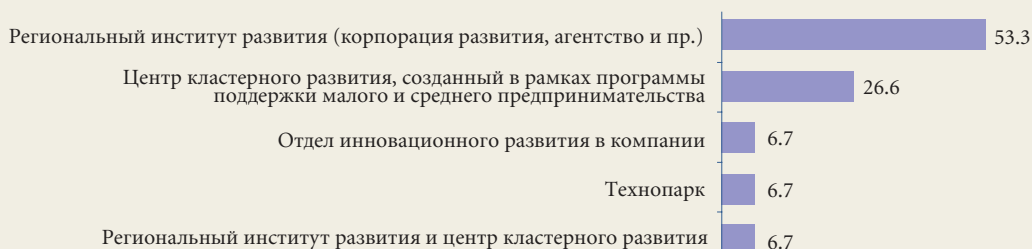
Единственным инструментом влияния на специализированную организацию кластера со сторо-

ны его членов остается общее собрание участников (рис. 5), но статус последнего носит формальный характер и неэффективен при решении оперативных вопросов. Так, мнения участников кластера и его высших коллегиальных органов управления (наблюдательного совета и пр.) редко учитываются при назначении руководителя и других сотрудников специализированной организации.

Упомянутое ранее международное исследование выявило противоположную ситуацию: доля частного сектора в высших органах управления кластера, которым подотчетен исполнительный директор специализированной организации, превышает половину, то есть точка зрения этой категории участников является решающей [Lindqvist et al., 2013] (рис. 6).

Доминирование государства в управлении отечественными кластерами подкрепляется его

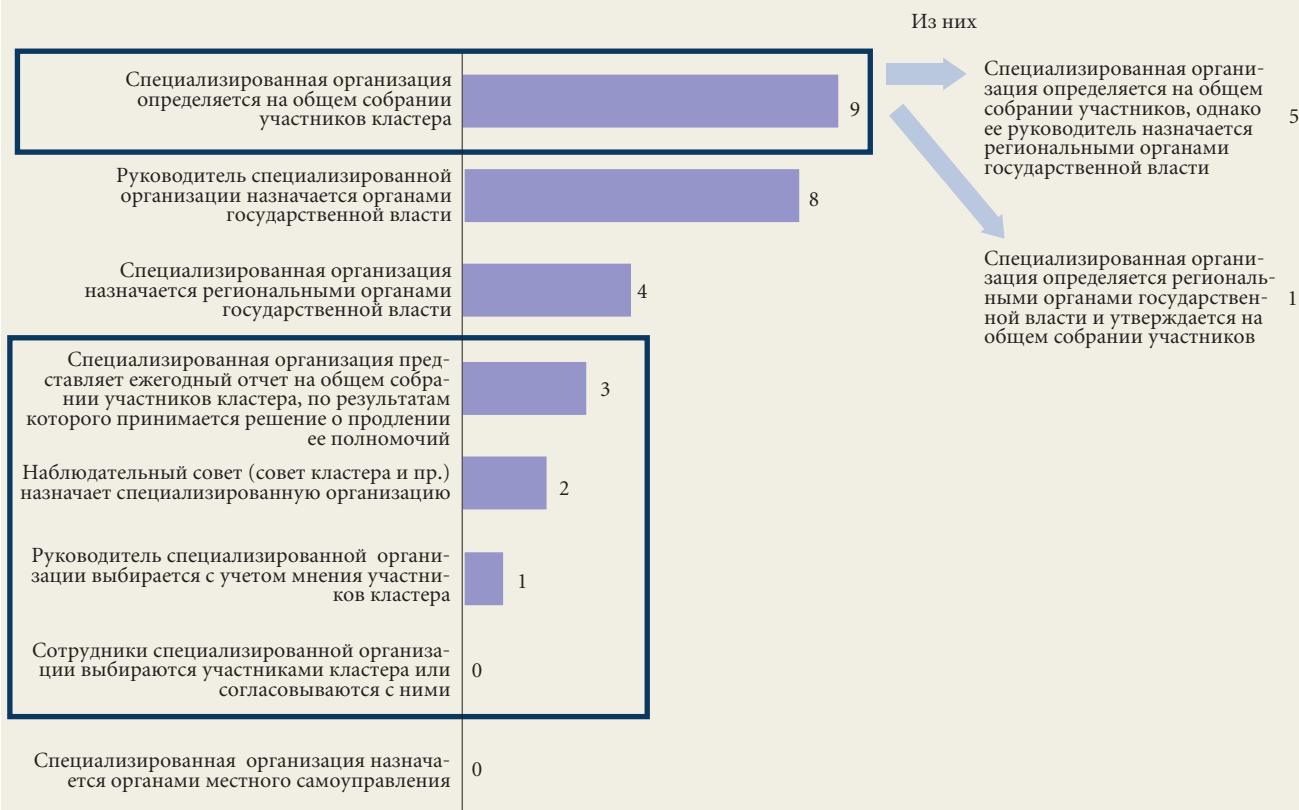
Рис. 4. Статус специализированной организации в пилотных инновационных территориальных кластерах (%)



Источник: расчеты автора по данным анкетирования пилотных инновационных территориальных кластеров в России.

<sup>13</sup> Необходимо отличать специализированную организацию кластера от совета кластера и иных форм высших коллегиальных исполнительных органов, функционирующих на безвозмездной основе. Специализированная организация — субъект оперативного управления, что предполагает наличие сотрудников, для которых развитие кластера является основной должностной обязанностью. Им вменена персональная ответственность за определенные направления развития кластера, реализацию его проектов и т. п.

**Рис. 5. Механизмы учета частных и государственных интересов в деятельности специализированных организаций пилотных инновационных территориальных кластеров (распределение по числу практикующих кластеров, ед.)\***



\* В рамках заключены механизмы обратной связи специализированной организации кластера и участников пилотных инновационных территориальных кластеров; респонденты могли выбрать несколько вариантов ответа.

Источник: расчеты автора по данным анкетирования пилотных инновационных территориальных кластеров в России.

статусом основного источника финансирования (рис. 7).

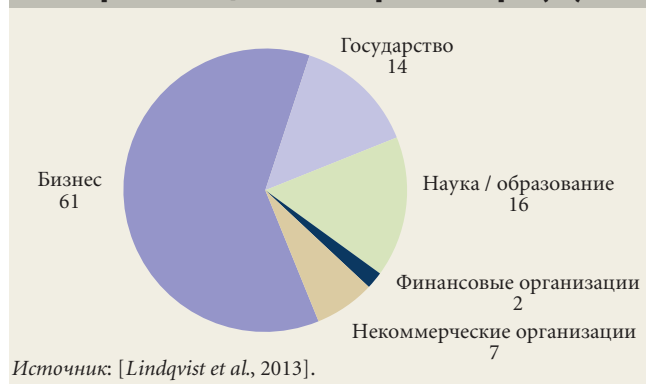
О слабом влиянии членов кластера на деятельность специализированной организации свидетельствует и неразвитый механизм уплаты ежегодных членских взносов<sup>14</sup>. В зарубежной практике, как видно из данных рис. 8, структура финансирования более дифференцирована: основную долю частных средств составляют членские взносы, остальное — дополнительные платные сервисы (проектный менеджмент, семинары и пр.).

Один из ключевых критериев влиятельности бизнеса — доля малых и средних предприятий в общем количестве участников кластеров. В европейской модели они обычно доминируют и выступают ключевыми получателями государственной поддержки [Dohse, Staehler, 2008; Eickelpasch, 2008; DGCS et al., 2012; Pro Inno Europe, 2009; Christensen et al., 2012, p. 10].

Показатели присутствия малого и среднего бизнеса были включены и в систему критериев отбора пилотных кластеров в России. Как оказалось, доля таких компаний в общей массе участников

значительно уступает европейским показателям (рис. 9). Максимальное значение этого индикатора — в кластерах сферы ИКТ, однако если ее не учитывать, то удельный вес таких субъектов понизится с 34 до 19%. Кроме того, формальное вхождение в состав участников не означает реаль-

**Рис. 6. Состав наблюдательных советов специализированных организаций кластеров в мире (%)**



<sup>14</sup> Из четырех респондентов, отметивших наличие членских взносов как источника пополнения бюджета, два — НП «БФКС» и НП «Сибкадемсофт» — де-юре не являются специализированными организациями в своих кластерах. В двух других случаях официальный статус имеют некоммерческие партнерства «Дубна» (Инновационный территориальный кластер ядерно-физических и нанотехнологий в г. Дубне) и «Камский инновационный территориально-производственный кластер» (Республика Татарстан). Вместе с тем отсутствует информация о том, собираются ли установленные членские взносы на практике и какова их доля в структуре бюджетов специализированных организаций.





ного вклада в финансируемые государством совместные проекты. Анализ программ, поданных в Минэкономразвития России в 2012 г., показал, что в большинстве случаев проекты, инициированные малыми и средними предприятиями, отсутствуют либо их доля невелика. В реальности в российских кластерах преобладают крупные компании и органы государственной власти.

**Внутренняя конкуренция и открытость**

Присутствие достаточного количества компаний из взаимосвязанных секторов в кластере — значимое, но не единственное условие для его выхода на траекторию саморазвития, чего нельзя достичь без помощи конкуренции. Последняя стимулирует

к совершенствованию, способствует перетоку человеческого и финансового капитала, привлечению наиболее динамичных и вытеснению неэффективных субъектов за счет растущей стоимости немобильных факторов производства. Важно обеспечивать состязательность между самими компаниями кластера. Соперничество со сторонними акторами, в том числе зарубежными, — недостаточное условие ввиду его низкой интенсивности. Тому есть объективные причины: различия в стоимости факторов производства, налоговых режимах, сложность бенчмаркинга конкурентов. Локализованное состязание подогревается также «нежеланием проиграть соседу, которого хорошо знаешь» [Porter, 1998].



Источник: расчеты автора по данным [Müller et al., 2012, p. 18] и программ развития пилотных инновационных территориальных кластеров в России\*.

\* Информационную базу для расчетов составили программы инновационного развития пилотных инновационных территориальных кластеров, представленные в Минэкономразвития России в 2012 г. При этом не учитывалось последующее объединение ряда кластеров. Из расчета исключены кластеры, программы которых не содержали информации о наличии в числе участников малых и средних предприятий: Консорциум «Научно-образовательно-производственный кластер «Ульяновск-Авиа»» (Ульяновская область), Биотехнологический инновационный территориальный кластер Пушино (Московская область), Кластер фармацевтической и медицинской промышленности (г. Санкт-Петербург и Ленинградская область), «Фармацевтика, медицинская техника» (Томская область), «Новые материалы, лазерные и радиационные технологии» (г. Троицк, Москва), «Комплексная переработка угля и техногенных отходов» (Кемеровская область), Нижегородский индустриальный инновационный кластер в области автомобилестроения и нефтехимии (Нижегородская область), «Энергоэффективная светотехника и интеллектуальные системы управления освещением» (Республика Мордовия). Всего в выборку вошел 21 кластер.

Развивая тезис М. Портера, выскажем предположение, что внутренняя конкуренция предприятий особенно актуальна для реализации инновационного сценария. Инновации эффективнее всего развиваются, если конкурентная борьба ведется в равных экономических, социальных и правовых условиях, а недобросовестное поведение пресекается государством. Кардинальные различия среды, в которой находятся конкурирующие игроки, выводят на первый план такие инструменты борьбы, как привлечение политической и военной силы государства, попытки финансово заинтересовать чиновников либо оказать на них давление, сговор и раздел рынков и т. д.

Географическая концентрация, как правило, предполагает большее равенство средовых условий, в которых ведется состязание, что повышает экономическую целесообразность инновационного сценария конкуренции. К сожалению, в абсолютном большинстве случаев отечественные кластеры расценивают внутреннюю конкуренцию как нежелательный фактор. Исключение составляют сферы ИКТ, биотехнологий и фармацевтики.

Распространено ошибочное мнение, что для формирования кластера достаточно построить модель одного крупного предприятия в окружении поставщиков либо локализовать цепочку создания добавленной стоимости. Однако локализация и распределение последней, как и вопросы аутсорсинга, — не единственные (и не главные) задачи кластерной политики. Зачастую вмешательство государства приводит к обратному результату: «принуждение» к локализации, навязывание контрагентов, формирование «сверху» цепочек создания стоимости могут обернуться потерями и общей неэффективностью. Заметим, что кластеры могут динамично развиваться и без единой стоимостной цепочки (например, это характерно для сферы туризма или ИКТ). Однако без развитой внутренней конкуренции прогресс вряд ли будет устойчивым в долгосрочной перспективе.

### **Плотность коммуникации и самоорганизация**

Инновации чаще всего возникают в открытых, гибких сообществах с низкой дистанцией власти, которые пронизаны множеством связей между представителями различных социальных (в том числе профессиональных) групп. В этой связи устойчивый кластер предполагает интенсивную коммуникацию не только между организациями, но и отдельными специалистами независимо от их аффилиации, что наряду с наличием критической массы профильных компаний и человеческого капитала является важной предпосылкой для запуска автокаталитического инновационного процесса [DTI, 2004, p. 22].

Одно из базовых условий для эффективной коммуникации — высокий уровень доверия [INNO Germany AG, 2010, p. 41]. Несмотря на то, что оно тесно связано с культурой и любые из-

менения несут отпечаток исторической инерции, реализация кластерной политики требует конструктивного рассмотрения этого феномена. Для целенаправленного формирования доверия предлагается целый набор инструментов, среди которых [Hwang, Horowitz, 2012]:

- деятельность «ключевых фигур» либо организаций — «проводников доверия», способствующих налаживанию полезных связей;
- специальные программы по изучению паттернов поведения на ролевых моделях и пилотных проектах и их апробации в реальной жизни;
- разработка единых норм взаимодействия;
- конструирование систем обратной связи.

Перечисленные инструменты в полной мере подходят для повышения доверия и, следовательно, развития внутренней коммуникации в российских кластерах.

### **Специализированные независимые органы управления**

В качестве «ключевых фигур» и организаций, обеспечивающих налаживание продуктивных связей, выступают кластерные менеджеры и специализированные органы управления. Первые подобные структуры появились в 1990-е гг. в Австрии, Германии и Финляндии, а затем в Дании, Франции, Норвегии, Швеции, Испании, Польше и Исландии [Müller et al., 2012, p. 14]. Они способствуют согласованию видения, целей и стратегий участников, увеличению плотности внутренних коммуникаций; организуют взаимодействие с органами государственной власти, институтами развития, компаниями с государственным участием, другими кластерами и т. п.; выступают представителями на внешних мероприятиях (рис. 10).

К настоящему времени институционализация путем создания специализированной организации считается действенным шагом в развитии кластеров и практически не подвергается сомнению [INNO Germany AG, 2010, pp. 107, 111]. Значимость государственного финансирования таких структур, по крайней мере в течение первых лет, обосновывается дефицитом доверия между участниками [Ibid., p. 42]. Изначально предполагалось, что поддерживать специализированные организации следует на протяжении трех, максимум — шести лет, после чего они должны выйти на самофинансирование либо закрыться [CLOE, 2004]. Практика скорректировала эти оценки. Выяснилось, что даже успешные объединения (такие как автомобильный кластер Верхней Австрии) потребовали поддержки со стороны государства и ЕС в течение десятилетия, чтобы добиться устойчивого самофинансирования. Ввиду длительного временного лага в проявлении эффектов рекомендуется оценивать их не ранее, чем через пять лет после начала финансирования, поэтому стабильная поддержка специализированных организаций и центров кластерного развития становится важным условием успеха государственной политики. Краткосрочные

Рис. 10. Визуализация коммуникационной функции органов управления кластером как «строителей мостов»



Источник: [Sölvell, Lindqvist, 2013].

кластерные инициативы обречены на провал, а требование их перевода на коммерческую основу после нескольких лет бюджетного финансирования ошибочно [INNO Germany AG, 2010, pp. 116, 118, 130, 135].

Имеет место и более радикальная позиция, при которой поддержка должна быть постоянной, а не проектной, поскольку подобные структуры выполняют ряд общественных функций [Ibid., p. 117]. Недавнее исследование показало, что на протяжении примерно десяти последних лет доля государственного финансирования кластеров стабилизировалась и составляет не менее 60% [Lindqvist et al., 2013, p. 5].

В данном случае практика деятельности общественных кластеров не расходится с теорией. Обеспечение функционирования специализированных организаций стало одним из возможных мероприятий по развитию пилотного кластера, претендующего на федеральное субсидирование. Этим воспользовались практически все субъекты первой группы, сформировав специализированные организации со штатом сотрудников и планом деятельности<sup>15</sup>. Средняя численность персонала в них составляет восемь человек; минимально заявленное — два, максимальное — двадцать три<sup>16</sup>.

Анкетирование 17-ти из 25-ти пилотных кластеров, предпринятое в конце 2013 г., выявило наиболее актуальные направления деятельности специализированных организаций:

- усиление взаимодействия участников в целях разработки и реализации совместных проектов, направленных на повышение конкурентоспособности;

- формирование совместных научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов между участниками и внешними партнерами;
- разработка совместных инновационных проектов.

Одна из ключевых функций специализированных организаций — обучение. На первых этапах развития кластеров программы повышения квалификации не только выполняют образовательные функции, но и играют роль совместного проекта, способствующего установлению контактов между сотрудниками разных организаций, формированию групп по интересам, определению возможных направлений сотрудничества. Крайне полезны специализированные мероприятия (стратегические сессии), направленные на согласование участниками кластеров целей и стратегий, поиск общих интересов и разработку совместных проектов.

Профессиональная переподготовка, повышение квалификации и проведение стажировок были заявлены как одно из направлений возможного использования федеральной субсидии кластерами первой группы в 2013 г. [Правительство РФ, 2013]. Практически все претенденты на субсидирование запланировали такие мероприятия.

Вместе с тем, если сравнивать российские и европейские кластеры по уровню значимости различных типов взаимодействия для их специализированных организаций, то проявляются весьма характерные различия (рис. 11). Одно из них касается выбора приоритетов: в европейской практике это — взаимодействие между компаниями в кластерах, тогда как в России более актуальным стало содействие коммуникациям бизнеса с го-

<sup>15</sup>Исключением стали кластеры Московской области (Инновационный территориальный кластер ядерно-физических и нанотехнологий в г. Дубне, Биотехнологический инновационный территориальный кластер Пушкино, кластер «Физтех XXI»). Правительство региона на первом этапе не запросило федеральную субсидию (и, по всей вероятности, не запланировало софинансирование субсидии из регионального бюджета) на осуществление специализированными организациями мероприятий по развитию пилотных кластеров.

<sup>16</sup>Максимальная численность персонала была заявлена специализированной организацией пилотного кластера, которая одновременно является региональным центром кластерного развития в целом. Отличительной чертой последнего является то, что он призван содействовать развитию нескольких или даже всех кластеров в регионе. Таким образом, можно предположить, что количество персонала, непосредственно участвующего в развитии пилотного кластера, меньше общей численности сотрудников центра кластерного развития.

Рис. 11. **Уровень значимости различных типов взаимодействия в кластерах с точки зрения приоритетов деятельности их специализированных организаций (%)**



Источник: [Sölvell, Lindqvist, 2013]; расчеты автора по данным анкетирования пилотных инновационных территориальных кластеров в России.

сударством. По всей вероятности, представители специализированных организаций отечественных кластеров видят максимальную пользу именно в интенсификации взаимодействия с органами власти, а не в коммуникации с бизнес-партнерами. Представляется целесообразным в дальнейшем продемонстрировать участникам российских пилотных кластеров выгоду от взаимосвязей типа В2В. Тем самым снизятся их зависимость от государственной поддержки, а значит, и риски ренто-ориентированного поведения, которое выступает традиционным барьером на пути развития инновационной экономики.

Еще одно заметное отличие — минимальная значимость, придаваемая отечественными специализированными организациями работе с другими кластерами. Причина — в гораздо меньшем пока еще числе и малом сроке существования кластеров в России в сравнении со странами ЕС. В то же время на этот тип взаимодействия следует обратить пристальное внимание. Бенчмаркинг профильных кластеров, как российских, так и зарубежных, позволит специализированным организациям уточнить стратегии и программы развития: выделить конкурентные преимущества, сформировать уникальную траекторию технологического развития, расширить возможности партнерства.

Ключевым фактором успеха признается квалификация кластерных управленцев [Christensen et al., 2012, p. 11]. Кластерный менеджмент стремительно превращается в профессию [INNO Germany AG, 2010, p. 109]: созданы профильные ассоциации (TCI Network) и клубы (European Cluster Managers Club), формируются специализированные стандарты [ECEI, 2012] и образователь-

ные программы [Куценко, 2013]. Важно, чтобы и национальные кластеры не остались в стороне от этого процесса.

В развитии системы управления кластерами следует стремиться к их независимости от отдельных участников и особенно — влиятельных стейкхолдеров. Специализированная организация, аффилированная с каким-либо членом кластера, не получит доверия у других партнеров, без чего станет проблематично мотивировать участников и продвигать совместные проекты.

### Активные рабочие группы

Существенным звеном системы управления кластерами являются специальные рабочие группы, формируемые под проекты по отраслевому призыву и с учетом размеров организаций-участников. Они отличаются весьма интенсивными коммуникациями, прорабатывая совместные инициативы. По наличию и уровню активности таких групп можно судить о том, осуществляет ли кластер динамичную деятельность либо является всего лишь формой для привлечения государственных субсидий. Пока еще не во всех российских пилотных кластерах созданы рабочие группы, либо их активность столь незначительна, что не фиксируется в медиа.

Одной из действенных форм рабочих групп могут стать профессиональные сетевые сообщества (ассоциации, клубы, форумы)<sup>17</sup>, позволяющие охватить коммуникацией средний менеджмент и специалистов и тем самым способствовать обмену информацией, знаниями и опытом [DTI, 2004, pp. 22–24]. В отдельных российских кластерах подобные сообщества уже функционируют.

<sup>17</sup> «За установление связей в кластере отвечают ассоциации или коллективные сообщества (организации по сотрудничеству). Являясь независимой площадкой для выявления и обсуждения общих потребностей, существующих ограничений и возможностей, они могут служить точками концентрации усилий, направленных на устранение либо смягчение актуальных проблем... В кооперации с местными институтами они создают обучающие программы, управляют закупочными консорциумами, разрабатывают программы исследований на базе университетов, формируют структуры по контролю качества, собирают относящуюся к деятельности кластера информацию, выносят на обсуждение общие вопросы управления, исследуют возможности решения экологических проблем, а также контролируют многие другие направления, представляющие общий интерес... Например, в Нидерландах кооперативы по выращиванию цветов создали специализированный аукцион и мощности по обработке и хранению, что составляет одно из самых больших конкурентных преимуществ объединяющего их кластера» [Porter, 1998].

Рис. 12. Кластеры и сети, находящиеся под управлением Центра кластерного развития региона Верхняя Австрия



Показательный пример — клуб IT-директоров в кластере ИКТ Санкт-Петербурга<sup>18</sup>.

Фрагментация внутрикластерной коммуникации посредством рабочих групп приобретает особое значение при числе участников свыше 40; если же их более сотни, она становится практически единственным способом организовать эффективную совместную работу.

В ряде случаев группы могут включать игроков из различных объединений. Это характерно для центров кластерного развития, которые управляют сразу несколькими кластерами одного региона. Так, в регионе Верхняя Австрия под патронатом единого центра на протяжении уже более 15 лет развиваются семь кластеров. Здесь были созданы две межотраслевые сети «Развитие человеческих ресурсов» и «Ресурсо- и энергоэффективность», участие в которых актуально для членов всех кластеров региона (рис. 12).

**Формализация прав, обязанностей и механизмов принятия решений**

Активизации коммуникаций способствует демократизация межличностных отношений (понижение дистанции власти)<sup>19</sup>. В эффективном кластере партнерство носит принципиально горизонтальный характер и предполагает равноправное участие в принятии решений. Стратегия кластера не тождественна интересам самой крупной организации, «финишера» либо монополиста, а отража-

ет согласованное общее видение, учитывающее потребности всех сторон. По-настоящему прорывные проекты возникают на стыке имеющихся потенциала и компетенций, релевантных для региона технологий, Форсайт-проектов и, наконец, предпринимательского таланта, заключающегося в умении правильно сочетать ресурсы и концентрировать их на открывающихся рыночных возможностях.

Местные компании, научные организации, университеты и органы власти имеют наиболее полное представление о собственном технологическом и рыночном потенциале, поэтому решения (в том числе по поводу совместных проектов, претендующих на получение федеральной субсидии) должны приниматься самими участниками независимо от их величины и статуса. Отметим, что горизонтальное взаимодействие не подменяет отношения в рамках вертикальных цепочек создания стоимости, а существует параллельно, со своими специфическими целями и правилами.

Между тем в российской практике нередко случаи, когда крупные организации не готовы обсуждать вопросы развития с малыми и средними фирмами, особенно если последние выступают их поставщиками. Малые и средние предприятия, хотя и значатся в списке участников пилотных кластеров, как правило, практически не представлены в их органах управления. Система управления, в которой ключевые решения принимают чинов-

<sup>18</sup> Режим доступа: <http://www.spbciclub.ru>, дата обращения 25.08.2014.

<sup>19</sup> «Один из величайших сюрпризов Кремниевой долины заключается в том, что при желании можно пообщаться практически с кем угодно. Во многих сферах бизнеса крайне трудно добиться встречи с влиятельной персоной. В инновационном «тропическом лесу» это может быть шокирующе просто, поскольку в подобных местах иерархия не столь сильна, структура общества — горизонтальна, а не вертикальна» [Hwang, Horowitz, 2012].

ники высокого ранга и топ-менеджеры госкомпаний, не вполне соответствует зарубежному опыту. В итоге рядовые участники часто исключаются из процесса принятия решений, а совет кластера формируется таким образом, что в его состав входят только самые влиятельные стейкхолдеры (институты развития, государственные корпорации). Одновременно создается ассоциация, объединяющая всех игроков. Подобная схема действует, например, во многих кластерах сферы ядерно-радиационных технологий. Преимущество такого подхода — в консолидации авторитетных лиц, способных оказать поддержку кластеру. Однако возникают риски вытеснения местного сообщества из процесса управления, его отчуждения, что приводит к разочарованию и ослаблению мотивации участников, ранее проявлявших энтузиазм. Горизонтальные взаимодействия в этом случае замещаются вертикальным согласованием и конкуренцией в бюрократической плоскости, а скрытое, неявное знание местного сообщества оказывается невостребованным. Не меньший вред может нанести упомянутая тенденция жесткого подчинения органов управления кластера региональным властям.

Для обеспечения равенства в принятии решений, вовлечения всех заинтересованных игроков в деятельность кластера рекомендуется:

- сбалансировать состав коллегиальных органов управления (совет кластера, наблюдательный совет специализированной организации и др.) в целях обеспечения более полного представительства различных участников (крупного, среднего и малого бизнеса, вузов, научных, финансовых организаций и пр.) и подотчетности специализированной организации высшим коллегиальным органам управления<sup>20</sup>;
- разработать процедуры привлечения заинтересованных игроков к формированию планов работы специализированной организации;

- внедрить в практику специализированной организации ежегодную отчетность перед членами кластера [ЕСЕI, 2012, pp. 12, 23] и регулярный мониторинг удовлетворенности последних разными аспектами ее деятельности;
- установить открытые конкурсные процедуры и формальные критерии отбора проектов, претендующих на государственное финансирование, обеспечить информирование и вовлеченность в этот процесс максимального количества участников;
- ввести формализованные процедуры входа в кластер и выхода из него, установить со временем членские взносы с целью достижения большей независимости и стабильности в функционировании специализированной организации.

Реализация перечисленных мер позволит повысить уровень институционального развития пилотных кластеров, приблизить его к стандартам корпоративного управления, установленным ОЭСР [OECD, 2004] (рис. 13). Это поможет укрепить доверие к подобному формату взаимодействия со стороны местных сообществ, усилить активность старых и привлечь новых участников, сбалансировать развитие хозяйственной деятельности на территории.

Информация о том, в какой степени описанные меры институционального развития реализуются в каком-либо из пилотных кластеров, пока отсутствует, хотя некоторые из них (например, Камский инновационный территориально-производственный кластер) активно движутся в этом направлении.

Встречаются и иные практики, ориентированные на повышение доверия между участниками кластера. Среди них — правила (кодекс) взаимодействия, которые каждая сторона принимает на себя при вступлении, подписывая соответствующий документ. Подобный институт позволяет

Рис. 13. Адаптация принципов корпоративного управления ОЭСР к управлению кластерами

Структура управления кластерами должна	Участники имеют право на
<ul style="list-style-type: none"> <li>• обеспечивать равное отношение к участникам, включая малые и средние компании</li> <li>• обеспечивать эффективный контроль за специализированной организацией со стороны высших органов управления кластером (правления, совета кластера и пр.), подотчетность высших органов управления участникам кластера</li> <li>• допускать механизмы повышения эффективности участия заинтересованных лиц в деятельности кластера</li> <li>• обеспечивать своевременное и точное раскрытие информации по всем существенным вопросам деятельности кластера</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• своевременное и регулярное получение информации о деятельности органов управления</li> <li>• участие в общих собраниях членов кластера и голосование</li> <li>• участие в выборах членов высшего коллегиального органа управления кластером</li> <li>• участие в принятии решений относительно выбора проектов, претендующих на получение поддержки со стороны государства</li> </ul>

Источник: составлено автором с использованием материалов [OECD, 2004].

<sup>20</sup> Например, в ряде французских кластеров (*les pôles de compétitivité*) созданы управляющие советы, в рамках которых обычно выделяются бюро совета, отвечающее за избрание президента кластера (его функцию, как правило, выполняет представитель крупной компании-участника), и несколько коллегий, образуемых разными группами членов. При этом коллегии малых и средних предприятий предоставляются четыре места; коллегиям крупных предприятий и вузов — по два места; другим — по одному. Подобная система позволяет сбалансировать органы управления таким образом, чтобы начинающие предприниматели и уже действующие малые и средние компании могли эффективно влиять на стратегию кластера и его менеджмент, выступать с собственными инициативами совместных проектов, претендующих на государственную поддержку, либо подключаться к программам других участников [Boisson, 2014].

вести неформальные «клубные» нормы, обеспечивающие снижение неопределенности при коммуникации с контрагентами и возможность дальнейшего продвижения по пути формирования новой кластерной идентичности. Пионером в этом отношении стал кластер «Энергоэффективная светотехника и интеллектуальные системы управления освещением» (Республика Мордовия), где правила взаимодействия утверждались в рамках соглашения о создании кластера, подписанного его участниками.

Другим действенным механизмом является система обратной связи, выходящая за рамки оценки специализированной организации и способствующая накоплению и распространению опыта взаимодействий (включая факты нечестного поведения) с инвесторами, бизнес-ангелами, субъектами инновационной инфраструктуры и пр. Примером служат страницы кластеров в социальных сетях. Их достоинство — демократичность и открытость: любой желающий может задать вопрос, подключиться к обсуждению, выразить мнение по вопросам развития кластера. Социальные сети обеспечивают более благоприятную среду для свободного общения, поиска единомышленников, налаживания контактов, чем формальные мероприятия или форумы официальных сайтов. Такие страницы уже есть у Саровского, Димитровградского, Хабаровского кластеров.

### Стратегическая ориентация компаний и университетов на инновации

В последние годы парадигма кластерной политики постепенно переосмысливается. Акцент смещается от поддержки существующих лидеров и отраслевой специализации региона к стимулированию структурных изменений, созданию новых индустрий путем формирования дополнительных цепочек создания стоимости за счет реструктуризации старых, расширения круга участников, укрепления связей между организациями и т. д.<sup>21</sup>

Решающими факторами конкурентоспособности становятся скорость межотраслевого распространения информации, длительность адаптации к возникающим технологиям и смены контрагентов. В этом контексте новая роль специализированных организаций заключается в интенсификации взаимодействия между предприятиями из разных сфер и регионов [EFCEI, 2013, pp. 4–5].

Закономерно, что в большинстве европейских стран кластерная компонента — неотъемлемая часть инновационной политики [Oxford Research, 2008, p. 7]. Значительная доля средств, выделяемых на поддержку кластеров, направляется на софинансирование совместных научно-технологических и инновационных проектов. Например, с 2005 г. в рамках французской программы «Полюса кон-

курентоспособности» (*Les pôles de compétitivité*) 738 проектов ИиР, в которых приняли участие 14 тыс. исследователей, получили финансирование в размере 1 470 млрд евро<sup>22</sup>.

Фокус на инновации, как уже отмечалось, предполагает высокую степень доверия, всесторонний учет интересов в принятии решений, внутреннюю конкуренцию, которая служит оптимальным стимулом для инновационной активности. Попытки институционально заменить его другими механизмами, например «принуждением» к инновациям крупных компаний с государственным участием, приводят к неоднозначным результатам [Гершман, 2013].

Каждая сделка, в частности связанная с отсрочкой исполнения обязательств, содержит элемент доверия между контрагентами [Arrow, 1972], его отсутствие ведет к повышению соответствующих издержек, в отдельных случаях делая транзакции экономически нецелесообразными. Инновационная активность фирм особенно чувствительна к этому фактору, так как нередко осуществляется вне рамок формальных контрактов, в условиях высокой неопределенности. Паритетность в принятии решений подразумевает институциональные механизмы, ограничивающие доминирование какой-либо организации или консорциума в кластере; четко определяющие полномочия, сроки деятельности, подотчетность и порядок обновления его органов управления; устанавливающие открытые процедуры для входа новых участников и их вовлечения в поддерживаемые проекты.

Описываемые правила формируют «инклюзивную институциональную систему» на локальном уровне. Исследователи экономической истории Дарон Асемоглу (Daron Acemogly) и Джеймс Робинсон (James Robinson) полагают, что лишь такие институты (в противоположность «исключительной институциональной системе») служат надежным основанием для запуска долгосрочного инновационного процесса. Это объясняется тем, что последний, по Й. Шумпетеру, заключается в постоянном «созидательном разрушении», которое вовлекает носителей креативных идей, предлагающих новые решения старых проблем, ведет к изменению состава экономической и (со временем) политической элиты. Именно из-за указанного обстоятельства инновационный путь развития зачастую оказывается невостребованным; правящие круги стараются всеми силами сохранить статус-кво, ограничить вертикальную социальную мобильность и, как следствие, конкуренцию [Acemogly, Robinson, 2012].

Корпорация или кластер является микромоделлю общества; от того, какие локальные институты в них функционируют, во многом зависит их

<sup>21</sup> В 2012–2013 гг. Европейская кластерная обсерватория совместно с PwC разработала методологию выявления в ЕС так называемых возникающих индустрий (*emerging industries*), ставших результатом формирования новых либо радикальной трансформации существующих цепочек создания стоимости [European Cluster Observatory, 2012], а также инструментарий оценки их развития в определенных регионах на предмет целесообразности создания кластеров мирового уровня [European Cluster Observatory, 2013].

<sup>22</sup> Режим доступа: <http://www.industrie.gouv.fr/poles-competitivite/brochure-en.html>, дата обращения 01.11.2012.

инновационная активность. Поскольку успешные новаторские компании существуют даже в институционально неэффективных условиях, в них также возможно формирование продуктивных инновационных кластеров, ориентированных на «созидательное разрушение».

Однако для того, чтобы кластер стал источником новых идей, проектов и команд, описанных инфраструктурных и институциональных условий недостаточно. Инновационные преимущества, в отличие от снижения транспортных издержек, нельзя обеспечить лишь за счет совместной локализации производителей и покупателей. Требуется целенаправленные регулярные усилия со стороны разных участников по выстраиванию коммуникаций друг с другом для разработки новых продуктов.

Наиболее подходящая корпоративная стратегия, воплощение которой позволит сформировать инновационные преимущества и извлечь соответствующие выгоды, базируется на модели «открытых инноваций» [Chesbrough, 2003; Chesbrough et al., 2006; Vrande et al., 2009]<sup>23</sup>. Но реализовать ее на практике трудно по ряду причин, в частности из-за отторжения корпоративной культуры. Примером является синдром «изобретено не у нас», отражающий недоверие к результатам, полученным вне исследовательского подразделения компании. Распространение стратегии открытых инноваций зависит и от общего уровня развития деловой среды и доверия в сообществе. Иногда отказ от подобной стратегии объясняется рациональным стремлением минимизировать риски и управленческие издержки. В этой связи благоприятные условия для осуществления соответствующих сделок предполагают распространенность на рынке инноваций посредников — технологических альянсов, платформ, сетей, кластеров и т. п., — которые предоставляют необходимую информацию, контакты, каналы влияния и финансирование. Зависимость от параметров внешней среды заставляет игроков, реализующих стратегию открытых инноваций, фокусироваться прежде всего на партнерстве с географически близкими организациями.

Исследование процессов глобализации ИиР, проведенное INSEAD в сотрудничестве с Booz Allen Hamilton на примере 189 компаний из 17 секторов и 19 стран, показало, что взаимодействие транснациональных корпораций с внешними субъектами (университетами, заказчиками, поставщиками, партнерами по альянсам) имеет тенденцию к значительной пространственной концентрации, а зонами локализации сотрудничества являются ре-

гионы расположения их штаб-квартир [INSEAD, Booz Allen Hamilton, 2006, pp. 8–9]. Аналогичный результат получен в работе [OECD, 2008, pp. 17–18]. В ряде случаев крупные компании размещают свои исследовательские подразделения в местах присутствия сильных научных организаций, университетов, инновационных предприятий. Так, фармацевтическая компания Novartis концентрирует свою научно-технологическую деятельность в динамичных биотехнологических кластерах в Базеле, Сан-Диего и Бостоне, каждый из которых имеет свою специализацию и конкурентные преимущества [Cooke, 2005].

Как видим, формирование кластеров тесно связано с внедрением стратегии открытых инноваций в корпорациях. Эта модель востребована при сетевой исследовательской деятельности с привлечением большого числа организаций, когда деловая среда и посредники снижают уровень транзакционных издержек, стимулируя рост сделок в сфере инноваций. Вместе с тем, чем более открытой становится инновационная деятельность компании, тем актуальнее для нее участие в кластере. Следование открытым инновациям способствует усилению межфирменного партнерства, привлечению в регион новых игроков, созданию пояса малых инновационных предприятий вокруг промышленных гигантов.

В то же время корпоративные стратегии — «участие в кластере» и «открытые инновации» — не тождественны: помимо точек пересечения у каждой из них свои сферы реализации (рис. 14). Участие в кластере не ограничивается инновационной деятельностью, тем не менее не все механизмы открытых инноваций чувствительны к фактору географической близости. На стыке двух упомянутых концепций возникает кластерная стратегия открытых инноваций — целенаправленное и систематическое применение открытой схемы во взаимодействии с другими участниками.

Отметим, что ее реализация требует значительных ресурсных затрат на поиск контактов, выстраивание сетей, организационную перестройку, изменение критериев оценки инновационной деятельности, формирование системы управления знаниями [Chiaroni et al., 2011; Гине, Майсснер, 2012], а потому успех в следовании кластерной стратегии открытых инноваций будет определяться в первую очередь присутствием крупных компаний. Обследование инновационной активности в европейских странах продемонстрировало ожидаемые результаты: крупные компании в четыре раза чаще сотрудничают с другими ор-

<sup>23</sup> Впервые предложенная Генри Чесборо (Henry Chesbrough) в 2003 г. [Chesbrough, 2003], концепция открытых инноваций завоевала большую популярность в среде как практиков, так и исследователей (поиск в Google Scholar по запросу «открытые инновации» в 2010 г. показал более 2 млн упоминаний [Huizingh, 2011]). Под открытыми инновациями подразумевается целенаправленное использование входящих и исходящих потоков знаний для стимулирования инновационной активности внутри фирмы и расширение рынков использования ее результатов [Chesbrough et al., 2006]. Как правило, в рамках модели открытых инноваций выделяют две стратегии: входящую (привлечение сторонних решений) и исходящую (использование собственных разработок) [Chesbrough et al., 2006; Huizingh, 2011]. Первая оперирует такими инструментами, как аутсорсинг ИиР, приобретение компаний и интеллектуальной собственности, сетевое взаимодействие, вовлечение покупателей. Вторая подразумевает создание новых компаний, продажу интеллектуальной собственности (лицензирование) и вовлечение персонала в инновационную деятельность [Vrande et al., 2009].



ганизациями, чем малые и средние предприятия [OECD, 2008, р. 14]. Согласно другому исследованию малые и средние предприятия используют лишь некоторые инструменты открытых инноваций, крайне редко прибегая к покупке и продаже лицензии, венчурному финансированию и аутсорсингу ИиР [Vrande et al., 2009].

Помимо этого роль генератора перемен могут играть университеты<sup>24</sup>. Реализация ими модели «предпринимательского вуза», имеющей много общего со стратегией открытых инноваций, в ряде случаев приводила к возникновению кластеров. Часть подобных объединений вошли в перечень пилотных (кластеры «Информационные технологии и электроника» Томской области и «Физтех XXI»), другие либо не прошли конкурсного отбора (Тамбовский биоэкономический кластер), либо были сформированы позднее (московские композитный и медицинский кластеры).

Остановимся подробнее на рассмотрении двух ключевых инструментов стратегии открытых ин-

новаций кластерного типа: первый заключается в реализации совместных проектов с другими участниками (входящая стратегия), второй — в формировании пояса инновационных стартапов вокруг крупных компаний или университетов (исходящая стратегия).

**Совместные инновационные проекты**

Отметим, что кластер не должен рассматриваться лишь как инструмент достижения поставленных целей и реализации существующих проектов. Прежде всего, он представляет собой среду, призванную генерировать новаторские инициативы, для чего требуется способность (и желание) воспринимать новые идеи и формы партнерства, своевременно выявлять слабые сигналы, проявлять гибкость, поощрять взаимодействия. Целесообразно сфокусироваться на поддержке совместных инновационных проектов и блокировать автономные, даже если целью последних задекларировано развитие всего кластера [DTI, 2004, р. 38].

Рис. 14. **Общие и особенные инструменты кластерной стратегии и стратегии открытых инноваций**



Источник: составлено автором.

<sup>24</sup> Не случайно европейская система оценки качества управления в кластерах включает такой критерий, как обязательное наличие университета и/или научной организации в числе официальных участников [Hagenauer et al., 2012, р. 2]. Все пилотные российские кластеры полностью соответствуют данному критерию. Более того, доля в них университетов и научных организаций участников даже выше, чем в европейских (за исключением Исландии) (см. рис. 8). Кроме того, в странах ЕС основной целью государственной поддержки кластеров часто является стимулирование инноваций и связей между бизнесом и наукой [INNO Germany AG, 2010, р. 36]. Это характерно прежде всего для Великобритании, Германии, Дании, Исландии, Латвии, Норвегии, Румынии, Словакии. Кластерные инициативы чаще скоординированы с программами поддержки ИиР, нежели бизнеса, либо развития инфраструктуры [Müller et al., 2012, pp. 43–46, 60].

### Пояс инновационных стартапов вокруг крупных компаний или университетов

Успех кластера все сильнее зависит от того, удастся ли обеспечить приток новых предприятий [Christensen et al., 2012, p. 26]. Показательный пример в этом отношении — 11 проектов компании Xerox, которые «отпочковались» в отдельные фирмы (спиноффы), и их доходы с течением времени суммарно превысили выручку родительской структуры вдвое [Chesbrough, 2003].

В ряде случаев сами кластеры возникают как итог продолжительного и плодотворного процесса отделения новых фирм от университетов или якорных компаний [DTI, 2004, p. 35]. Представленное на рис. 2 сопоставление с отраслями, в которых развиваются зарубежные кластеры, показывает, что в России имеются значительные резервы в таких секторах, как пищевая промышленность, «зеленые» технологии, медицинские услуги, металлургия, текстильная промышленность, транспорт и логистика, сельское хозяйство, строительство, производственные технологии, креативные индустрии.

Однако в большинстве стран кластерная политика по-прежнему фокусируется на поддержке существующих предприятий, стимулируя их инновационное развитие путем содействия кооперационным связям. Лишь немногие государственные кластерные программы в европейских странах ориентированы на развитие стартапов. В числе первопроходцев — финская программа OSKE [Müller et al., 2012, p. 44].

В связи с этим актуальным аспектом инновационной политики становится смещение фокуса на стартапы, спиноффы, динамичные малые и средние компании («газели»), а также на экосистему, способствующую обмену идеями, разработке соответствующих проектов и бизнес-планов, поиску партнеров и инвесторов, формированию команд. В такой парадигме специализированные организации кластеров становятся связующим звеном между отдельными элементами региональной инновационной экосистемы — университетами, научными организациями, инновационной инфраструктурой, направляя и координируя их деятельность [Christensen et al., 2012, p. 10].

Заметим, что значение кластерной политики должно возрастать в процессе взросления отрасли, когда бывшие стартапы столкнутся с проблемами расширения их деятельности. Среди них — неразвитость производственной инфраструктуры, нехватка оборудования и квалифицированной рабочей силы, слабое позиционирование на глобальном рынке, недостаточная коммуникация с государственной властью, институтами развития и т. п. Объединение в кластеры способствует эффективному преодолению перечисленных барьеров.

В последнее время развитию инновационных стартапов в пилотных кластерах придается все большее значение. Анализ программ федерального субсидирования по итогам 2013 г. показал, что в большинстве из них запланировано создание инновационной инфраструктуры, в той или иной степени адаптированной под указанные задачи. Это инжиниринговые центры в Калужской и Новосибирской областях, Красноярском крае. В кластере «Физтех XXI» действует БиоБизнес-Инкубатор, в процессе строительства находится биофармацевтический корпус и технопарк по направлению ИКТ. В рамках сотрудничества Инновационного территориального кластера ядерно-физических и нанотехнологий в г. Дубне с ОАО «РВК» запланированы создание центра технологического предпринимательства и участие в проекте «Региональный бизнес-катализатор». О формировании внутрикластерного венчурного фонда упомянуто в программах Республики Татарстан и Ульяновской области (г. Димитровград).

Уникальный кейс — создание преинкубатора в кластере «Зеленоград», когда за счет федеральной субсидии строится инфраструктурный объект, специализирующийся на стимулировании технологических стартапов<sup>25</sup>.

Функция кластеров как генераторов инновационных совместных проектов и стартапов приобретает ключевое значение для национальной инновационной системы России. Отсутствие привлекательных проектов становится очевидным узким местом для экономики страны. В какой мере программы развития пилотных кластеров будут способствовать решению этой задачи, покажет время.

### «Принцип Анны Карениной»: признаки устойчивого развития кластера

«Принцип Анны Карениной» иллюстрируется фразой из одноименного романа: «Все счастливые семьи похожи друг на друга, каждая несчастливая семья несчастлива по-своему» [Толстой, 1999]. Джаред Даймонд использовал его для описания процесса одомашнивания животных (доместикации), который завершается успехом при обязательном совпадении нескольких групп факторов. Из всех 148 крупных наземных травоядных млекопитающих, существующих в мире, — претендентов на доместикацию, — только 14 прошли испытание на пригодность («счастливые семьи»). Остальные 134 вида оказались в числе «несчастливых семей», со своей уникальной формулой [Diamond, 1997]. Подобное наблюдение справедливо и для объяснения успеха усилий государства по формированию устойчивых кластеров, характеризующихся наличием всех описанных выше, во многом взаимосвязанных, признаков (рис. 15).

<sup>25</sup> В отличие от обычного бизнес-инкубатора преинкубатор поддерживает начинающих предпринимателей не только на этапе «стартапа», но и на стадии «идеи». Его услуги заключаются в предоставлении рабочего места, компьютера и оргтехники, консультировании, помощи в подготовке бизнес-планов и презентаций проектов, рекомендаций по их развитию, содействию в регистрации юридического лица.

Рис. 15. **Модель устойчивого развития кластера**



Развитая городская среда, значительное число профильных компаний и связанные с ними субъекты создают предпосылки к повышению уровня коммуникации, образуют основу для возможной самоорганизации (как в форме горизонтальных профессиональных или отраслевых ассоциаций, так и в виде специализированной кластерной организации). В свою очередь высокий уровень доверия и интенсивное внутреннее взаимодействие способствуют продвижению новых идей и проектов, в том числе посредством создания компаний-стартапов. Наконец, инновационная экосистема с присущей ей культурой изменений является существенным элементом городской среды, стимулирующей динамику существующих и появление новых кластеров. Синергия между перечисленными группами факторов придает успешным кластерам стабильность, а отсутствие одного или нескольких «ингредиентов» способно резко снизить шансы выхода на траекторию самоподдерживающегося роста.

Как показало наше исследование, практически по каждому из перечисленных признаков можно указать пилотные кластеры, которые не в полной мере им соответствуют.

Так, развитие многих кластеров, расположенных вне административных центров соответствующих регионов, сдерживается реальным качеством городской среды. Особенно высок риск, порождаемый принадлежностью к моноспециализированным и закрытым городам, что отличает Кластер инновационных технологий ЗАТО г. Железнодорожск, Саровский инновационный кластер, Судостроительный инновационный территориальный кластер (Архангельская область), Ядерно-инновационный кластер г. Димитровграда (Ульяновская область).

В российских кластерах до сих пор не достигнута критическая масса профильных компаний-участников. Прежде всего, это относится к таким сферам, как новые материалы, ядерные и радиационные технологии, производство летательных и космических аппаратов, судостроение. Численностью менее 20 участников характеризуются кластеры инновационных технологий ЗАТО г. Железнодорожск и радиационных технологий (г. Санкт-Петербург и Ленинградская область), Судостроительный инновационный территориальный кластер (Архангельская область), Титановый кластер (Свердловская область), кластер «Энергоэффективная светотехника и интеллектуальная система управления освещением» (Республика Мордовия).

Существенным недостатком практически всех пилотных кластеров являются незначительный вклад бизнеса и неразвитость внутренней конкуренции. В меньшей степени это касается кластеров, относящихся к направлениям ИКТ и электроники, фармацевтики, биотехнологий и медицинской промышленности. Как минимум в десяти пилотных кластерах доля компаний чрезмерно низка — менее 50%.

В кластерах г. Москвы, Московской, Томской и Новосибирской областей в 2013 г. резко усилилась роль региональных властей, что выдвигает на повестку дня вопросы согласованности интересов бизнеса и государства в рамках специализированных организаций.

Уровень доверия среди участников, по нашей гипотезе, должен существенно возрасти в связи с реализацией в ближайшее время целого комплекса мер, включая образовательные программы, повышение квалификации кластерных менеджеров, активную работу постоянных органов управления кластерами, постепенное формирование рамочных норм взаимодействия и систем обратной связи «участник кластера — специализированная организация». Можно ожидать, что уровень доверия в первой группе пилотных кластеров будет расти опережающими темпами, поскольку перечисленные мероприятия во многих из них были поддержаны государством еще в 2013 г.

В отношении институционального развития, призванного обеспечить равенство в принятии решений и независимость органов управления, надежной информации об успехах пилотных кластеров пока еще явно недостает. Горизонтальные профессиональные сообщества функционируют лишь в нескольких из них, как правило, располагающихся в крупных городах с большим количеством профильных компаний.

Что касается признаков, характеризующих стратегическую ориентацию субъектов кластера на модель открытых инноваций, то ситуация с увеличением числа стартапов и быстроразвивающихся малых и средних фирм неоднозначная. Курс на создание новых компаний и выращивание «газелей» полноценно отражен только в программе развития кластера «Зеленоград». Тем не

менее практически во всех кластерах создаются определенные объекты инновационной инфраструктуры (прежде всего, инжиниринговые центры), в большей (Новосибирская область) или меньшей (Республика Мордовия и Красноярский край) степени, заточенные под нужды малого и среднего бизнеса.

Вопрос появления совместных инновационных проектов в отечественных кластерах в настоящее время не поддается объективной оценке. Это обусловлено тем, что, в отличие от большинства европейских программ, в России не разграничиваются понятия инфраструктурной поддержки пилотных кластеров путем финансирования деятельности специализированных организаций и стимулирования совместных инновационных проектов. Несмотря на то что в правительственном постановлении [Правительство РФ, 2013] предусмотрена возможность осуществления совместных проектов за счет федеральной субсидии, критерии их отбора, в частности требования к составу участников, инновационной составляющей, уровню внебюджетного софинансирования, отсутствуют. Требуется соответствующая корректировка мер политики, которая подталкивала бы участников к разработке совместных инновационных проектов, в дальнейшем подлежащих экспертной оценке.

В связи с наличием тех или иных недостатков у всех пилотных кластеров особо актуально выявление их сильных и слабых сторон. Такой анализ позволит обоснованно подойти к выбору индивидуального пакета мер поддержки для каждого конкретного случая либо отказаться от нее, если изъяны окажутся слишком значительными. Иногда решение проблем требует применения и других инструментов, в том числе не связанных с кластерной политикой.

Не менее важной задачей видится регулярный мониторинг поддерживаемых структур, который позволит со временем корректировать программу их государственного финансирования [Christensen et al., 2012, p. 11].

## Заключение

В мировой практике накоплен значительный опыт реализации программ поддержки кластеров, выполнены исследования определяющих их успех факторов. В России государственная поддержка кластеров находится на начальной стадии, охватывая сегодня 25 пилотных образований, отобранных по результатам конкурса в 2012 г. Чтобы оценить достигнутые результаты, в ближайшее время предстоит проделать необходимую методическую и организационную работу.

В статье предпринята попытка восполнить сложившийся вакуум путем анализа программ развития и анкетирования пилотных кластеров. Сопоставление с параметрами зарубежных аналогов и государственных программ позволило сформулировать ключевые условия устойчивого развития кластеров, среди которых качество городской среды; критическая масса профильных компаний; доминирование частной инициативы; внутренняя конкуренция и открытость; наличие специализированных независимых органов управления и активных рабочих групп; формализация прав, обязанностей и механизмов принятия решений; осуществление совместных инновационных проектов и формирование пояса инновационных стартапов вокруг крупных компаний либо университетов.

Соответствие кластера всем перечисленным признакам подразумевает содержательную трансформацию, что позволит этим образованиям перейти на траекторию самоподдерживающегося развития. Кластеры будут развиваться и после прекращения государственной поддержки, становясь локомотивами экономического роста в соответствующих регионах. Оценка пилотных кластеров с отмеченных позиций показала, что всем им в той или иной степени присущи заметные недостатки, поэтому их стратегии развития и меры государственной поддержки подлежат корректировке. ■

- Абашкин В., Бояров А., Куценко Е. (2012) Кластерная политика в России: от теории к практике // Форсайт. Т. 6. № 3. С. 16–27.
- Викулова А. (2013) Мерный атом. Саровский инновационный кластер может остаться без федеральной поддержки в 2014 году // Коммерсант. 21.11.2013. Режим доступа: <http://www.kommersant.ru/doc/2341115>, дата обращения 14.10.2014.
- Гершман М.А. (2013) Программы инновационного развития компаний с государственным участием: первые итоги // Форсайт. Т. 7. № 1. С. 28–43.
- Гине Ж., Майсснер Д. (2012) Открытые инновации: эффекты для корпоративных стратегий, государственной политики и международного «перетока» исследований и разработок // Форсайт. Т. 6. № 1. С. 26–36.
- Голованова С.В., Авдашева С.Б., Кадочников С.М. (2010) Межфирменная кооперация: анализ развития кластеров в России // Российский журнал менеджмента. Т. 8. № 1. С. 41–66.
- Куценко Е.С. (2013) Управление кластером как профессия. Презентация на Кластерном саммите, 14–15 ноября 2013 г., Москва. Режим доступа: <http://www.slideshare.net/evgenyukutsenko/2013-28272059>, дата обращения 24.01.2014.
- Минэкономразвития (2012) Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года (утверждена Распоряжением Правительства РФ № 2227-р от 08.08.2011 г.). М.: Министерство экономического развития России. Режим доступа: [http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc20120210\\_04](http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc20120210_04), дата обращения 28.06.2014.
- НИУ ВШЭ (2013) Пилотные инновационные территориальные кластеры в Российской Федерации / Под ред. Л.М. Гохберга, А.Е. Шадрина. М.: НИУ ВШЭ.
- Правительство РФ (2013) Правила распределения и предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию мероприятий, предусмотренных программами развития пилотных инновационных территориальных кластеров. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации № 188 от 06.03.2013 (в редакции изменений, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации № 596 от 15.07.2013).
- РВК, НИУ ВШЭ, ЦСР «Северо-Запад» (2014) Система менеджмента для управляющих компаний инновационных территориальных кластеров Российской Федерации. М.: Российская венчурная компания. Режим доступа: [http://www.rusventure.ru/ru/programm/analytics/docs/201403\\_management\\_companies\\_clusters.pdf](http://www.rusventure.ru/ru/programm/analytics/docs/201403_management_companies_clusters.pdf), дата обращения 12.10.2014.
- Саров.Net (2014) А деньги давали. Шанцев раскритиковал идею Саровского кластера // Саров.Net. 24.01.2014. Режим доступа: <http://www.sarov.net/news/?id=29399>, дата обращения 14.10.2014.
- Толстой Л.Н. (1999) Анна Каренина: роман. М.: Институт «Открытое общество», СЛОВО. ISBN 5-85050-382-X.

- Acemogly D., Robinson J. (2012) *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*. New York: Crown Business.
- Arrow K. (1972) *Gifts and Exchanges // Philosophy and Public Affairs*. Vol. 1. № 4. P. 343–362.
- Boisson J.-F. (2014) *France Clusters*. Paper presented at the workshop forum for innovation clusters in nuclear energy, aviation, biotech and medicine, 8–11 December 2014, Dimitrovgrad, Ulyanovsk region.
- Chesbrough H., Vanhaverbeke W., West J. (2006) *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford: Oxford University Press.
- Chesbrough H. (2003) *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- Chiaroni D., Chiesa V., Frattini F. (2011) *The Open Innovation Journey: How Firms Dynamically Implement the Emerging Innovation Management Paradigm // Technovation*. Vol. 31. № 1. P. 34–43.
- Christensen T.A., Lämmer-Gamp T., Meier zu Köcker G. (2012) *Let's make a perfect cluster policy and cluster programme. Smart recommendations for policy makers*. Berlin: VDI/VDE Innovation + Technik GmbH (VDI/VDE-IT).
- CLOE (2004) *Cluster Management Guide — Guidelines for the Development and Management of Cluster Initiatives*. Linz: TMG – Technologie- und Marketinggesellschaft m.b.H. of Upper Austria.
- Cooke P. (2005) *Regionally Asymmetric Knowledge Capabilities and Open Innovation. Exploring 'Globalisation 2' — A New Model of Industry Organisation // Research Policy*. Vol. 34. № 8. P. 1128–1149.
- DGCIS, DATAR, SGAR, DIRECCTE (2012) *Competitiveness Clusters in France*. Paris: The Directorate General for Competitiveness, Industry and Services (DGCIS), Interministerial Agency for Land Management and Regional Business Development (DATAR), The General Secretariats for Regional Affairs (SGAR), The Regional Directorates for Businesses, Competition Policy, Consumer Affairs, Labour and Employment (DIRECCTE) — 'Businesses, Employment and Economy' unit. Режим доступа: [http://competitivite.gouv.fr/documents/commun/Documentation\\_poles/brochures\\_poles/anglais/brochure-ang-internet.pdf](http://competitivite.gouv.fr/documents/commun/Documentation_poles/brochures_poles/anglais/brochure-ang-internet.pdf), дата обращения 01.11.2012.
- Diamond J. (1997) *Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies*. New York, London: W. W. Norton & Company.
- Dohse D., Staehler T. (2008) *BioRegio, BioProfile and the Rise of the German Biotech Industry (Working Paper № 1456)*. Kiel: Kiel Institute for the World Economy. Режим доступа: [https://www.ifw-members.ifw-kiel.de/publications/bioregio-biopprofile-and-the-growth-of-the-german-biotech-industry/KWP\\_1456.pdf](https://www.ifw-members.ifw-kiel.de/publications/bioregio-biopprofile-and-the-growth-of-the-german-biotech-industry/KWP_1456.pdf), дата обращения 15.06.2014.
- DTI (2004) *A Practical Guide to Cluster Development: A Report to the Department of Trade and Industry and the English RDAs*. London: DTI.
- ECEI (2012) *The Quality Label for Cluster Organisations — Criteria, Processes, Framework of Implementation*. European Cluster Excellence Initiative. Режим доступа: [http://www.cluster-excellence.eu/fileadmin/\\_cluster-excellence/downloads/GOLD-Assessment.pdf](http://www.cluster-excellence.eu/fileadmin/_cluster-excellence/downloads/GOLD-Assessment.pdf), дата обращения 23.07.2014.
- EFCEI (2013) *Extension of the European Cluster Observatory: Promoting Better Policies to Develop World-class Clusters in Europe. A Policy Roadmap for Stimulating Emerging Industries*. Brussels: European Commission. Режим доступа: [http://www.emergingindustries.eu/Upload/CMS/Docs/Policy\\_roadmap.pdf](http://www.emergingindustries.eu/Upload/CMS/Docs/Policy_roadmap.pdf), дата обращения 23.07.2014.
- Eickelpasch A. (2008) *The promotion of regional innovative networks – Lessons from the German InnoRegio-Programme*. Paper presented at the Final DISTRICT Conference 'Innovation Pathways and Knowledge Economy', April 16, Brussels.
- European Cluster Observatory (2012) *'Emerging industries': Report on the methodology for their classification, on most active and successful newly emerging industrial sectors, and on their geographical localization*. Brussels: European Commission. Режим доступа: <http://www.clusterobservatory.eu/system/modules/com.gridnine.opencms.modules.eco/providers/getpdf.jsp?uid=4889e7e7-87fd-4a70-a6e2-0c6b170cb890>, дата обращения 23.07.2014.
- European Cluster Observatory (2013) *European Cluster Excellence Scoreboard. Pilot Version*. Brussels: European Commission. Режим доступа: [http://www.emergingindustries.eu/Upload/CMS/Docs/ECES\\_Pilot.pdf](http://www.emergingindustries.eu/Upload/CMS/Docs/ECES_Pilot.pdf), дата обращения 23.07.2014.
- European Commission (2006) *2006 Innobarometer on cluster's role in facilitating innovation in Europe*. Brussels: European Commission.
- European Commission (2007) *Innovation Clusters in Europe: A Statistical Analysis and Overview of Current Policy Support*. DG Enterprise and Industry Report. Brussels: European Commission. Режим доступа: [http://www.central2013.eu/fileadmin/user\\_upload/Downloads/Tools\\_Resources/Cluster.pdf](http://www.central2013.eu/fileadmin/user_upload/Downloads/Tools_Resources/Cluster.pdf), дата обращения 24.09.2014.
- Florida R.L. (2002) *The rise of the creative class: And how it's transforming work, leisure, community and everyday life*. New York: Basic Books.
- Hagenauer S., Kergel H., Stürzbecher D. (2012) *European Cluster Excellence BASELINE — Minimum Requirements for Cluster Organisations*. European Cluster Excellence Initiative. Режим доступа: [http://www.cluster-excellence.eu/fileadmin/\\_cluster-excellence/grafiken/20111128\\_European\\_Cluster\\_Excellence\\_BASELINE\\_web.pdf](http://www.cluster-excellence.eu/fileadmin/_cluster-excellence/grafiken/20111128_European_Cluster_Excellence_BASELINE_web.pdf), дата обращения 23.07.2014.
- Huizingh E. (2011) *Open Innovation: State of the Art and Future Perspectives // Technovation*. Vol. 31. № 1. P. 2–9.
- Hwang V.W., Horowitz G. (2012) *The Rainforest: The Secret to Building the Next Silicon Valley*. California: Regenwald.
- INNO Germany AG (2010) *Clusters and clustering policy: A guide for regional and local policy makers*. Brussels: European Commission. Режим доступа: <http://cor.europa.eu/en/Archived/Documents/59e772fa-4526-45c1-b679-1da3bae37f72.pdf>, дата обращения 24.01.2014.
- INSEAD, Booz Allen Hamilton (2006) *Innovation: Is Global the Way Forward? Survey results*. McLean: Booz Allen Hamilton. Режим доступа: [http://www.boozallen.com/media/file/Innovation\\_Is\\_Global\\_The\\_Way\\_Forward\\_v2.pdf](http://www.boozallen.com/media/file/Innovation_Is_Global_The_Way_Forward_v2.pdf), дата обращения 07.10.2014.
- Ketels C. (2013) *Recent research on competitiveness and clusters: What are the implications for regional policy? // Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. Vol. 6. № 2. P. 269–284.
- Kutsenko E., Meissner D. (2013) *Key Features of the First Phase of the National Cluster Program in Russia*. HSE Research Paper № WP BRP 11/STI/2013. Moscow: HSE. Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2253377>, дата обращения 24.01.2014.
- Lindqvist G., Ketels C., Sölvell Ö. (2013) *The Cluster Initiative Greenbook 2.0*. Stockholm: Ivory Tower Publishers.
- Menzel M.-P., Fornahl D. (2007) *Cluster Life Cycles — Dimensions and Rationales of Cluster Development*. Jena Economic Research Paper № 2007-076. Jena: Friedrich-Schiller-University Jena, Max-Planck-Institute of Economics. Режим доступа: <http://www.econstor.eu/dspace/bitstream/10419/25650/1/553691740.PDF>, дата обращения 24.01.2014.
- Müller L., Lämmer-Gamp T., Meier zu Köcker G., Christensen T.A. (2012) *Clusters are individuals. New findings from the European cluster management and cluster program benchmarking (Vol. II)*. Berlin: VDI/VDE Innovation + Technik GmbH (VDI/VDE-IT).
- OECD (2004) *OECD Principles of Corporate Governance*. Paris: OECD.
- OECD (2007) *Competitive Regional Clusters: National Policy Approaches*. Paris: OECD.
- OECD (2008) *Open Innovation in a Global Perspective — What Do Existing Data Tell Us? (STI Working Paper 2008/4)*. Paris: OECD. Режим доступа: <http://www.oecd.org/sti/ind/41885837.pdf>, дата обращения 07.10.2014.
- Oxford Research (2008) *Cluster policy in Europe. A brief summary of cluster policies in 31 European countries*. Kristiansand, Norway: Oxford Research AS. Режим доступа: <http://www.clusterobservatory.eu/system/modules/com.gridnine.opencms.modules.eco/providers/getpdf.jsp?uid=100146>, дата обращения 24.01.2014.
- Pamminger W. (2014) *Cluster Academy Workshop: Learning from a 'cluster region'*. Presentation at the 17th TCI Global Conference 'Creating shared value through clusters for a sustainable future', 10–13 November 2014, Monterrey, Mexico. Режим доступа: <http://www.slideshare.net/TCINetwork/tci2014-11-novclusterlabswerner-pamminger>, дата обращения 22.01.2015.
- Porter M. (1998) *On Competition*. Boston: Harvard Business School.
- Porter M. (2003) *The Economic Performance of Regions // Regional Studies*. Vol. 37. № 6–7. P. 549–578.
- Pro Inno Europe (2009) *INNO-PolicyTrendChart*. Brussels: European Commission. Режим доступа: <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiv.measures&page=detail&ID=8922>, дата обращения 26.07.2012.
- Pro Inno Europe (2012) *Key messages and practical recommendations from the TACTICS project*. Brussels: European Commission. Режим доступа: [http://www.vinnova.se/upload/EpiStorePDF/Tactics\\_KeyMessages.pdf](http://www.vinnova.se/upload/EpiStorePDF/Tactics_KeyMessages.pdf), дата обращения 24.01.2014.
- Sölvell Ö., Lindqvist G. (2013) *The Cluster Initiative Greenbook 2.0*. Presentation at the 16th TCI Global Conference 'Designing the Future — Innovation through Strategic Partnerships', 3–6 September 2013, Kolding, Denmark. Режим доступа: <http://www.slideshare.net/TCINetwork/tci2013-5-septplenarygran-lindqvistrjan-slvell>, дата обращения 22.01.2015.
- Sölvell Ö., Lindqvist G., Ketels C. (2003) *The Cluster Initiative Greenbook*. Stockholm: Bromma Tryck AB.
- Vrande V., de Jong J.P.J., Vanhaverbeke W., de Rochemont M. (2009) *Open innovation in SMEs: Trends, motives and management challenges // Technovation*. Vol. 29. № 6–7. P. 423–437.

# Pilot Innovative Territorial Clusters in Russia: A Sustainable Development Model

Evgeniy Kutsenko

Head, Department of Cluster Policy, Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge, National Research University — Higher School of Economics. Address: 11, Myasnitskaya str., Moscow 101000, Russian Federation.  
E-mail: ekutsenko@hse.ru

## Abstract

Leading countries consider regional clusters an efficient tool of interaction between actors of a regional innovation system, which enables new poles of economic growth to be formed. There is a large literature describing the positive experience of public support for clusters. In Russia, this process is still at an early stage. Russia's strategy of innovative development up to 2020 includes a programme for supporting pilot innovative regional clusters. The aim is to make these clusters self-sustainable. The emergence and outlook of a cluster largely depend on a range of basic conditions such as: the urban environment; an available critical mass of specialized companies; internal competition; and openness to the outside world. There is always a risk that without government support, the cluster will not be able to shift to the desired trajectory.

The paper reviews existing studies on the best practices of implementing state cluster policy in different parts of the world. It provides a detailed analysis of the characteristic features of successful clusters, and evaluates the extent to which Russia's pilot innovative regional clusters match these criteria of success. It also quantitatively compares domestic and foreign clusters, and suggests a model for sustainable cluster development.

The study is based on an empirical analysis of the development programmes of pilot innovative regional clusters that were submitted to the Ministry of Economic Development of Russia in 2012 as part of a special competition. The paper also analyses the results of a survey commissioned by the joint stock company 'Russian Venture Company' at the end of 2013.

## Keywords

cluster; cluster policy; open innovation; pilot innovative territorial clusters

DOI: 10.17323/1995-459X.2015.1.32.55

## Citation

Kutsenko E. (2015) Pilot Innovative Territorial Clusters in Russia: A Sustainable Development Model. *Foresight-Russia*, vol. 9, no 1, pp. 32–55. <http://dx.doi.org/10.17323/1995-459x.2015.1.32.55>

## References

- Abashkin V., Boyarov A., Kutsenko E. (2012) Klasternaya politika v Rossii: ot teorii k praktike [Cluster Policy in Russia: From Theory to Practice]. *Foresight-Russia*, vol. 6, no 3, pp. 16–27 (in Russian).
- Acemogly D., Robinson J. (2012) *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*, New York: Crown Business.
- Arrow K. (1972) Gifts and Exchanges. *Philosophy and Public Affairs*, vol. I, no 4, pp. 343–362.
- Boisson J.-F. (2014) *France Clusters*. Paper presented at the workshop forum for innovation clusters in nuclear energy, aviation, biotech and medicine, 8–11 December 2014, Dimitrovgrad, Ulyanovsk region.
- Chesbrough H., Vanhaverbeke W., West J. (2006) *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, Oxford: Oxford University Press.
- Chesbrough H. (2003) *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Boston: Harvard Business School Press.
- Chiaroni D., Chiesa V., Frattini F. (2011) The Open Innovation Journey: How Firms Dynamically Implement the Emerging Innovation Management Paradigm. *Technovation*, vol. 31, no 1, pp. 34–43.
- Christensen T.A., Lämmer-Gamp T., Meier zu Köcker G. (2012) *Let's make a perfect cluster policy and cluster programme. Smart recommendations for policy makers*, Berlin: VDI/VDE Innovation + Technik GmbH (VDI/VDE-IT).

- CLOE (2004) *Cluster Management Guide — Guidelines for the Development and Management of Cluster Initiatives*, Linz: TMG — Technologie- und Marketinggesellschaft m.b.H. of Upper Austria.
- Cooke P. (2005) Regionally Asymmetric Knowledge Capabilities and Open Innovation. Exploring ‘Globalisation 2’ — A New Model of Industry Organisation. *Research Policy*, vol. 34, no 8, pp. 1128–1149.
- DGCIS, DATAR, SGAR, DIRECCTE (2012) *Competitiveness Clusters in France*, Paris: The Directorate General for Competitiveness, Industry and Services (DGCIS), Interministerial Agency for Land Management and Regional Business Development (DATAR), The General Secretariats for Regional Affairs (SGAR), The Regional Directorates for Businesses, Competition Policy, Consumer Affairs, Labour and Employment (DIRECTE) — ‘Businesses, Employment and Economy’ unit. Available at: [http://competitivite.gouv.fr/documents/commun/Documentation\\_poles/brochures\\_poles/anglais/brochure-ang-internet.pdf](http://competitivite.gouv.fr/documents/commun/Documentation_poles/brochures_poles/anglais/brochure-ang-internet.pdf), accessed 01.11.2012.
- Diamond J. (1997) *Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies*, New York, London: W. W. Norton & Company.
- Dohse D., Staehler T. (2008) *BioRegio, BioProfile and the Rise of the German Biotech Industry* (Working Paper no 1456), Kiel: Kiel Institute for the World Economy. Available at: [https://www.ifw-members.ifw-kiel.de/publications/bioregio-bioprofile-and-the-growth-of-the-german-biotech-industry/KWP\\_1456.pdf](https://www.ifw-members.ifw-kiel.de/publications/bioregio-bioprofile-and-the-growth-of-the-german-biotech-industry/KWP_1456.pdf), accessed 15.06.2014.
- DTI (2004) *A Practical Guide to Cluster Development: A Report to the Department of Trade and Industry and the English RDAs*, London: DTI.
- ECEI (2012) *The Quality Label for Cluster Organisations — Criteria, Processes, Framework of Implementation*, European Cluster Excellence Initiative. Available at: [http://www.cluster-excellence.eu/fileadmin/\\_cluster-excellence/downloads/GOLD-Assessment.pdf](http://www.cluster-excellence.eu/fileadmin/_cluster-excellence/downloads/GOLD-Assessment.pdf), accessed 23.07.2014.
- EFCEI (2013) *Extension of the European Cluster Observatory: Promoting Better Policies to Develop World-class Clusters in Europe. A Policy Roadmap for Stimulating Emerging Industries*, Brussels: European Commission. Available at: [http://www.emergingindustries.eu/Upload/CMS/Docs/Policy\\_roadmap.pdf](http://www.emergingindustries.eu/Upload/CMS/Docs/Policy_roadmap.pdf), accessed 23.07.2014.
- Eickelpasch A. (2008) *The promotion of regional innovative networks — Lessons from the German InnoRegio-Programme*. Paper presented at the Final DISTRICT Conference ‘Innovation Pathways and Knowledge Economy’, April 16, Brussels.
- European Cluster Observatory (2012) *‘Emerging industries’: Report on the methodology for their classification, on most active and successful newly emerging industrial sectors, and on their geographical localization*, Brussels: European Commission. Available at: <http://www.clusterobservatory.eu/system/modules/com.gridnine.opencms.modules.eco/providers/getpdf.jsp?uid=4889e7e7-87fd-4a70-a6e2-0c6b170cb890>, accessed 23.07.2014.
- European Cluster Observatory (2013) *European Cluster Excellence Scoreboard. Pilot Version*, Brussels: European Commission. Available at: [http://www.emergingindustries.eu/Upload/CMS/Docs/ECES\\_Pilot.pdf](http://www.emergingindustries.eu/Upload/CMS/Docs/ECES_Pilot.pdf), accessed 23.07.2014.
- European Commission (2007) *Innovation Clusters in Europe: A Statistical Analysis and Overview of Current Policy Support (DG Enterprise and Industry Report)*, Brussels: European Commission. Available at: [http://www.central2013.eu/fileadmin/user\\_upload/Downloads/Tools\\_Resources/Cluster.pdf](http://www.central2013.eu/fileadmin/user_upload/Downloads/Tools_Resources/Cluster.pdf), accessed 24.09.2014.
- European Commission (2006) *2006 Innobarometer on cluster's role in facilitating innovation in Europe*, Brussels: European Commission.
- Florida R.L. (2002) *The rise of the creative class: And how it's transforming work, leisure, community and everyday life*, New York: Basic Books.
- Gershman M. (2013) Programmy innovatsionnogo razvitiya kompanii s gosudarstvennym utchastiem: pervye itogi [Innovation Development Programmes for the State-owned Companies: First Results]. *Foresight-Russia*, vol. 7, no 1, pp. 28–43 (in Russian).
- Golovanova S.V., Avdasheva S.B., Kadotchnikov S.M. (2010) Mezhhfirmennaya kooperatsiya: analiz razvitiya klasterov v Rossii [Inter-firm Cooperation: Analysis of Clusters' Development in Russia]. *Rossiiskii zhurnal menedzhmenta* [Russian Management Journal], vol. 8, no 1, pp. 41–66 (in Russian).
- Government of the Russian Federation (2013) *Pravila raspredeleniya i predostavleniya subsidii iz federal'nogo byudzheta byudzheta sub'ektov Rossiiskoi Federatsii na realizatsiyu meropriyatiy, predusmotrennykh programmami razvitiya pilotnykh innovatsionnykh territorial'nykh klasterov. Utverzhdeniy Postanovleniem Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii № 188 ot 06.03.2013 (v redaktsii izmenenii, utverzhdennykh Postanovleniem Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii № 596 ot 15.07.2013)* [Rules for the allocating subsidies from the federal budget of the Russian Federation on the implementation of activities under the pilot program of innovative regional clusters. Approved by the Resolution of the Government of the Russian Federation no 188 dated 06.03.2013 (as amended by the changes approved by the RF Government Decree no 596 dated 15.07.2013)]. Available at: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_168824/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_168824/), accessed 24.12.2014 (in Russian).
- Guinet J., Meissner D. (2012) Otkrytye innovatsii: efekty dlya korporativnykh strategii, gosudarstvennoi politiki i mezhdunarodnogo ‘peretoka’ issledovaniy i razrabotok [Open Innovation: Implications for Corporate Strategies, Government Policy and International R&D Spillovers]. *Foresight-Russia*, vol. 6, no 1, pp. 26–36 (in Russian).
- Hagenauer S., Kergel H., Stürzebecher D. (2012) *European Cluster Excellence BASELINE — Minimum Requirements for Cluster Organisations*, European Cluster Excellence Initiative. Available at: [http://www.cluster-excellence.eu/fileadmin/\\_cluster-excellence/grafiken/20111128\\_European\\_Cluster\\_Excellence\\_BASELINE\\_web.pdf](http://www.cluster-excellence.eu/fileadmin/_cluster-excellence/grafiken/20111128_European_Cluster_Excellence_BASELINE_web.pdf), accessed 23.07.2014.
- HSE (2013) *Pilotnye innovatsionnye territorial'nye klasteri v Rossiiskoi Federatsii* [Pilot innovative regional clusters in Russia] (eds. L. Gokhberg, A. Shadrin), Moscow: HSE (in Russian).
- Huizingh E. (2011) Open Innovation: State of the Art and Future Perspectives. *Technovation*, vol. 31, no 1, pp. 2–9.
- Hwang V.W., Horowitz G. (2012) *The Rainforest: The Secret to Building the Next Silicon Valley*, California: Regenwald.

- INNO Germany AG (2010) *Clusters and clustering policy: A guide for regional and local policy makers*, Brussels: European Commission. Available at: <http://cor.europa.eu/en/Archived/Documents/59e772fa-4526-45c1-b679-1da3bae37f72.pdf>, accessed 24.01.2014.
- INSEAD, Booz Allen Hamilton (2006) *Innovation: Is Global the Way Forward? Survey results*, McLean: Booz Allen Hamilton. Available at: [http://www.boozallen.com/media/file/Innovation\\_Is\\_Global\\_The\\_Way\\_Forward\\_v2.pdf](http://www.boozallen.com/media/file/Innovation_Is_Global_The_Way_Forward_v2.pdf), accessed 07.10.2014.
- Ketels C. (2013) Recent research on competitiveness and clusters: What are the implications for regional policy? *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, vol. 6, no 2, pp. 269–284.
- Kutsenko E. Meissner D. (2013) *Key Features of the First Phase of the National Cluster Program in Russia* (HSE Research Paper no WP BRP 11/STI/2013), Moscow: HSE. Available at: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2253377>, accessed 24.01.2014.
- Kutsenko E.S. (2013) *Upravlenie klasterom kak professiya* [Cluster Management as a profession]. Paper presented at the Cluster Summit, November 14–15, Moscow. Available at: <http://www.slideshare.net/evgenykutsenko/2013-28272059>, accessed 24.01.2014 (in Russian).
- Lindqvist G., Ketels C., Sölvell Ö. (2013) *The Cluster Initiative Greenbook 2.0*, Stockholm: Ivory Tower Publishers.
- Menzel M.-P., Fornahl D. (2007) *Cluster Life Cycles — Dimensions and Rationales of Cluster Development* (Jena Economic Research Paper no 2007-076), Jena: Friedrich-Schiller-University Jena, Max-Planck-Institute of Economics. Available at: <http://www.econstor.eu/dspace/bitstream/10419/25650/1/553691740.PDF>, accessed 24.01.2014.
- Ministry of Economic Development (2012) *Strategiya innovatsionnogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2020 goda (utverzhdena rasporyazheniem Pravitelstva RF no 2227-p ot 08.08.2011)* [Innovative Development Strategy for the Russian Federation until 2020 (Approved by the Government of the Russian Federation (Approved by the Resolution of the Government of the Russian Federation no 2227-r dated 08.08.2011)], Moscow: Ministry of Economic Development of the Russian Federation. Available at: [http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc20120210\\_04](http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc20120210_04), accessed 28.06.2014 (in Russian).
- Müller L., Lämmer-Gamp T., Meier zu Kôcker G., Christensen T.A. (2012) *Clusters are individuals. New findings from the European cluster management and cluster program benchmarking (vol. II)*, Berlin: VDI/VDE Innovation + Technik GmbH (VDI/VDE-IT).
- OECD (2004) *OECD Principles of Corporate Governance*, Paris: OECD.
- OECD (2007) *Competitive Regional Clusters: National Policy Approaches*, Paris: OECD.
- OECD (2008) *Open Innovation in a Global Perspective — What Do Existing Data Tell Us?* (STI Working Paper 2008/4), Paris: OECD. Available at: <http://www.oecd.org/sti/ind/41885837.pdf>, accessed 07.10.2014.
- Oxford Research (2008) *Cluster policy in Europe. A brief summary of cluster policies in 31 European countries*, Kristiansand, Norway: Oxford Research AS. Available at: <http://www.clusterobservatory.eu/system/modules/com.gridnine.opencms.modules.eco/providers/getpdf.jsp?uid=100146>, accessed 24.01.2014.
- Pamminger W. (2014) *Cluster Academy Workshop: Learning from a 'cluster region'*. Presentation at the 17th TCI Global Conference 'Creating shared value through clusters for a sustainable future', 10–13 November 2014, Monterrey, Mexico. Available at: <http://www.slideshare.net/TCINetwork/tci2014-11-novclusterlabswerner-pamminger>, accessed 22.01.2015.
- Porter M. (1990) *The Competitive Advantage of Nations*, New York: The Free Press.
- Porter M. (1998) *On Competition*, Boston: Harvard Business School.
- Porter M. (2003) The Economic Performance of Regions. *Regional Studies*, vol. 37, no 6–7, pp. 549–578.
- Pro Inno Europe (2009) *INNO-PolicyTrendChart*, Brussels: European Commission. Available at: <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&ID=8922>, accessed 26.07.2012.
- Pro Inno Europe (2012) *Key messages and practical recommendations from the TACTICS project*, Brussels: European Commission. Available at: [http://www.vinnova.se/upload/EPiStorePDF/Tactics\\_KeyMessages.pdf](http://www.vinnova.se/upload/EPiStorePDF/Tactics_KeyMessages.pdf), accessed 24.01.2014.
- RVC, HSE, CSR 'North-West' (2014) *Sistema menedzhmenta dlya upravlyayushchikh kompanii innovatsionnykh territorial'nykh klasterov Rossiiskoi Federatsii* [The management system for managing companies of innovative regional clusters of the Russian Federation], Moscow: Russian Venture Company. Available at: [http://www.rusventure.ru/ru/programm/analytics/docs/201403\\_management\\_companies\\_clusters.pdf](http://www.rusventure.ru/ru/programm/analytics/docs/201403_management_companies_clusters.pdf), accessed 12.10.2014 (in Russian).
- Sarov.Net (2014) A dengi davali. Shantsev raskritikoval ideyu Sarovskogo klastera [And the money was given. Shantsev criticized the idea of Sarov cluster]. *Sarov.Net*, 24.01.2014. Available at: <http://www.sarov.net/news/?id=29399>, accessed 14.10.2014 (in Russian).
- Sölvell Ö., Lindqvist G. (2013) *The Cluster Initiative Greenbook 2.0*. Presentation at the 16th TCI Global Conference 'Designing the Future — Innovation through Strategic Partnerships', 3–6 September 2013, Kolding, Denmark. Available at: <http://www.slideshare.net/TCINetwork/tci2013-5-septplenarygran-lindqvistrjan-slvell>, accessed 22.01.2015.
- Sölvell Ö., Lindqvist G., Ketels C. (2003) *The Cluster Initiative Greenbook*, Stockholm: Bromma Tryck AB.
- Tolstoy L. (1999) *Anna Karenina: roman* [Anna Karenina: A novel], Moscow: Open Society Institute, SLOVO. ISBN 5-85050-382-X (in Russian).
- Vikulova A. (2013) Mernyi atom. Sarovskii innovatsionnyi klaster mozhet ostat'sya bez federal'noi podderzhki v 2014 godu [Measuring the atom. Sarov innovation cluster may remain without federal support in 2014]. *Kommersant*, 21.11.2013. Available at: <http://www.kommersant.ru/doc/2341115>, accessed 14.10.2014 (in Russian).
- Vrande V., de Jong J.P.J., Vanhaverbeke W., de Rochemont M. (2009) Open innovation in SMEs: Trends, motives and management challenges. *Technovation*, vol. 29, no 6–7, pp. 423–437.