

хотя на уровне микроэкономики объект исследования у них общий; отсутствие парадигмы организации, которая характеризовала бы ее свойства, отвечающие мировым мегатрендам развития экономики и общества; слабое внимание ступеням качества, оценке качества процессов в стандартах качества.

3. На современном этапе актуализируется развитие теории гармонизации и гармонизационного подхода в экономике и управлении предприятиями. «Чистый» подход в науке и практике встречается так же редко, как и чистое вещество в природе, и это требует осознания.

#### Библиографический список

1. *Фатхутдинов Р.А.* Управленческие решения: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 314 с.
2. *Фатхутдинов Р.А.* Стратегический менеджмент: учебник. – М.: Дело, 2007. – 448 с.

3. *Бастиа Ф.* Экономические гармонии. – М.: ЭСМО, 2007. – 1200 с.

4. *Адамецки К.* О науке организации. – М.: Экономика, 1972. – 191 с.

5. *Богданов А.А.* Тектология: всеобщая организационная наука. – М.: Финансы, 2003.

6. *Абалкин Л.И.* Возрождение в политическую экономию // ЭКО. № 1. 2009. С. 144.

7. ГОСТ Р ИСО 9000 – 2001, 9001 – 2001 и др.

8. *Муратов А.С.* Оценка и стимулирование качества функционирования технологических систем // Стандарты и качество. 1987. №10.

9. *Клевлин А.И., Моисеева Н.К.* Организация гармоничного производства (теория и практика). – М.: Омега-Л, 2003. – 360 с.

10. *Муратов А.С.* Введение в теорию гармонизации. – Новосибирск: Наука, 2008.

УДК 338.1:338.2

## Анализ состояния и перспективы развития кластеров

© 2011 г. Л.А. Костыгова \*

В настоящее время имеется достаточно большой положительный опыт использования кластеров в экономиках многих стран мира<sup>1</sup>. К основным преимуществам кластерного подхода следует отнести повышение конкурентоспособности, возможность быстрой и успешной реализации инноваций, гибкость организации управления инновационным процессом, интенсивное развитие регионов за счет достижения более высокого уровня интеграционно-го развития и перехода от индустриальной к иннова-

ционной модели регионального развития [1–7]. По оценке экспертов, процесс кластеризации затронул около 50 % экономик ведущих стран мира. Кластеры оказывают значительное воздействие на отраслевую, региональную и мировую экономику, играют все большую роль в международной конкуренции. Так, например, на высоко конкурентном мировом рынке биотехнологий насчитывается более 70 кластеров, включая кластеры, расположенные в Бразилии и Чили [1]. Полностью охвачены кластеризацией дат-

\* Канд. экон. наук, доц. кафедры прикладной экономики НИТУ «МИСиС».

<sup>1</sup> Существует много различных формулировок кластеров. Остановимся на двух, которые, с нашей точки зрения, более полно характеризуют это понятие. В экономическую литературу понятие «кластер» было введено Майклом Портером в 1990 году. Согласно этому понятию кластер – это сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в соответствующих отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций (например, университетов, агентств по стандартизации, а также торговых объединений) в определенных областях, конкурирующих, но вместе с тем ведущих совместную работу [2].

Подкомитет ТПП РФ по развитию субконтрактации и кластерных технологий определяет кластер как группу однородных взаимосвязанных экономических объектов (корпораций, отраслей или предприятий). Кластер – сетевая структура, которая включает представителей власти, бизнес-сообщества, организации гражданского общества в регионе, сплоченных вокруг ядра конкурентоспособной экономической деятельности. Территориальная концентрация (специализация), сочетание кооперации и конкуренции обеспечивают предприятиям кластеров суммарные конкурентные преимущества по сравнению с отдельными предприятиями (внекластерные предприятия), что повышает их экспортные возможности [3].

ская, финская, норвежская и шведская промышленности. В ЕС насчитывается свыше 2000 кластеров, в которых занято 38 % его рабочей силы [2].

В США имеется около 380 кластеров, в которых работает более половины предприятий, а доля ВВП, производимого в них, превысила 60 %. Первым успешным и наиболее известным примером создания кластера является Силиконовая долина в США (этимологически верный перевод – Кремниевая долина, англ. Silicon Valley) – южная часть агломерации Сан-Франциско в штате Калифорния, отличающаяся большой плотностью высокотехнологичных компаний, связанных с разработкой и производством компьютеров и их составляющих, особенно микропроцессоров, а также программного обеспечения, устройств мобильной связи, биотехнологии и т.п.<sup>2</sup> На ее территории находится около 87 тыс. компаний, 40 исследовательских центров и десятков университетов, крупнейший из которых – Стэнфорд. Обслуживают кластер около трети американских венчурных фирм (180 компаний), 47 инвестиционных и 700 коммерческих банков, которые так или иначе финансируют деятельность компаний [4].

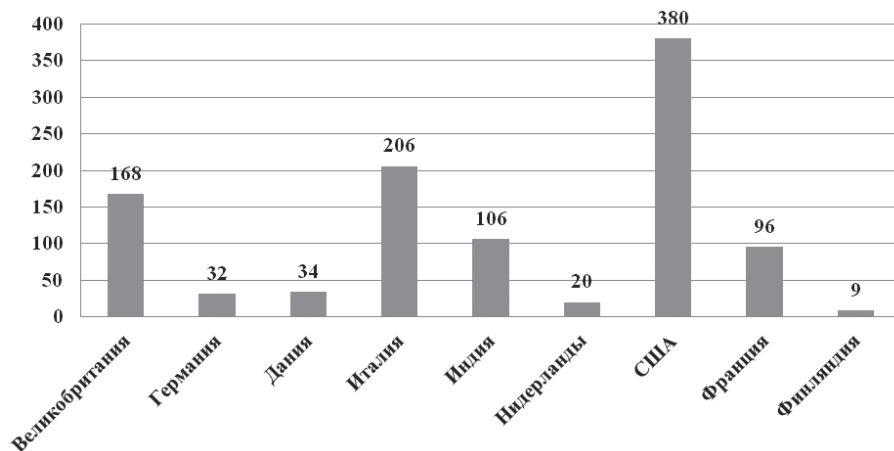


Рис. 1. Количество функционирующих за рубежом кластеров

<sup>2</sup> <http://ru.wikipedia.org/>

<sup>3</sup> Программа социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу (2006 – 2008 годы), утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 19 января 2006 г. №38-р.

<sup>4</sup> Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года, утверждена Межведомственной комиссией по научно-инновационной политике (протокол от 15 февраля 2006 г. № 1).

<sup>5</sup> Проект концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 г., утверждена распоряжением Правительства от 17 ноября 2008 г. №1662-р.

Количество функционирующих в мире кластеров характеризуется данными, приведенными на рис. 1 [1].

Институт исследования экономики Финляндии (ETLA) насчитывает в стране девять основных кластеров, среди которых: лесной, металлургический, машиностроительный, пищевой, строительный и телекоммуникационный. За счет кластеров, отличающихся высокой производительностью, эта страна, располагая всего 0,5 % мировых лесных ресурсов, обеспечивает 10 % мирового экспорта продукции деревопереработки и 25 % бумаги. На телекоммуникационном рынке она обеспечивает 30 % мирового экспорта оборудования мобильной связи и 40 % мобильных телефонов [5].

Промышленные кластеры Италии аккумулируют 43 % численности занятых в отрасли и более 30 % объема национального экспорта. В Китае существует более 60 особых зон-кластеров, в которых находится около 30 тыс. фирм с численностью сотрудников 3,5 млн чел. и уровнем продаж на сумму примерно 200 млрд долл. в год. Успешно функционируют кластерные структуры в Германии (химия и машиностроение), во Франции (производство продуктов питания, косметики). Активно осуществляется процесс создания кластеров в странах СНГ [1].

Для РФ ориентация на кластерные модели позволит российской экономике приобрести инновационный характер, освободиться от сырьевой зависимости и перейти к производству продукции высокой степени готовности.

Процесс формирования кластеров в российской экономике начался в 2005 году. В программе социально-экономического развития Российской Федерации<sup>3</sup>, Стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года<sup>4</sup>, концепции дол-

госрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года<sup>5</sup> в качестве одной из задач модернизации экономики названо стимулирование спроса на инновации и создание условий для формирования устойчивых инновационных сетей и кластеров.

К настоящему моменту в РФ имеется положительный опыт создания и функционирования кластеров. Примеры функционирующих промышленных кластеров в РФ приведены в табл. 1 [6 – 8].

Однако это только первые шаги на пути создания кластерных структур в РФ.

В документах саммита ЕС «Восточное партнерство», состоявшегося в Праге 7 – 10 мая 2009 года, отмечено, что необходимо достижение «критической

Характеристика функционирующих промышленных кластеров в РФ		
Наименование	Местоположение	Области деятельности
Сколково (инновационный центр)	Подмосковье	Телекоммуникации и космос, медицинская техника, информационные технологии
Дубна (нанотехнологический кластер)	Подмосковье	Информационные технологии, ядерно-физические и нанотехнологии, био- и медицинские технологии
Алтайский биофармацевтический кластер «Алтай-Био», Новосибирский Биокластер	Сибирь	Биотехнологии
Поволжский автомобильный кластер	Поволжье (Самара, на базе ОАО «АвтоВАЗ»)	Автомобилестроение
Ульяновский авиационный кластер	Поволжье(Самара, на базе «ЦСКБ-Прогресс», СНТК им. Н.Д. Кузнецова, Самарского государственного аэрокосмического университета)	Авиастроение
Ивановский текстильный кластер	Центральный федеральный округ	Текстильная промышленность
Краснодарский сельскохозяйственный кластер	Южный федеральный округ	Сельское хозяйство и пищевая промышленность
Нефтегазохимический кластер	Татарстан (создание «Химграда» на базе «Татнефть», «Нижнекамск-нефтехим», Казаньоргсинтез)	Химическая, нефтегазоперерабатывающая промышленность
Автомобильный кластер	Татарстан (в Набережных Челнах и в особой экономической зоне (ОЭЗ) промышленно-производственного типа «Алабуга»; на базе «КамАЗа»)	Автомобилестроение

Таблица 1

массы» кластеров, которая способна оказать влияние на повышение конкурентоспособности как отдельных стран, так и их объединений.

В связи с этим рассмотрим наиболее перспективные направления создания промышленных кластеров на базе металлургических предприятий в РФ.

Наиболее разработанным в этой группе является промышленный кластер «Титановая долина». Реализация проекта уже началась, кластер имеет фокусный характер, основное образующее предприятие – «Корпорация «ВСМПО-АВИСМА». Основные виды деятельности: металлургия, машиностроение. Цель проекта: организация производства по глубокой переработке титана в высокотехнологичную продукцию для машиностроения.

Ожидаемый результат: увеличение выпуска титановой продукции до 42 – 44 тыс. т в год при текущем уровне 28 тыс. т в год, увеличение до 70 % доли изделий высокой степени готовности за счет повышения степени переработки титанового сырья. Предполагаются производство компонентов для авиастроения, машиностроительного комплекса, изготовление титанового и комбинированного оборудования для химического машиностроения, шельфовой добычи нефти и газа, геотермальных источников, атомной энергетики, систем газоочистки и т.п. Общая предполагаемая стоимость проекта 80 млрд руб. При этом структура финансирования кластера выглядит следующим образом: 20 % – собственные средства корпорации, 40 % – средства инвесторов, 10 % – средства долгового или проектного финансирования («Внешэкономбанк» и др.), 10 % – лизинг, оставшиеся 20 % – консолидированные средства бюджета Свердловской области (рис. 2) [6,8].

На территории Северо-Кавказского федерального округа (СКФО) планируется создать кластер

высокотехнологичных промышленных предприятий кремниевой направленности.

Проект стоимостью 32 млрд руб. под названием «Кавказская кремниевая компания» («ККК») разработан постоянным представительством Северной Осетии при Президенте РФ и Государственным научно-исследовательским и проектным институтом редкометаллической промышленности «ГИРЕДМЕТ» (Москва). Предполагается, что он обеспечит высокий синергетический эффект за счет вертикально-направленной цепочки: производство поли-, моно- и мультикристаллического кремния, фотоэлектрических преобразователей (ФЭП) и собственно солнечных модулей. Причем каждый этап будет являться отдельной индустрией со сво-

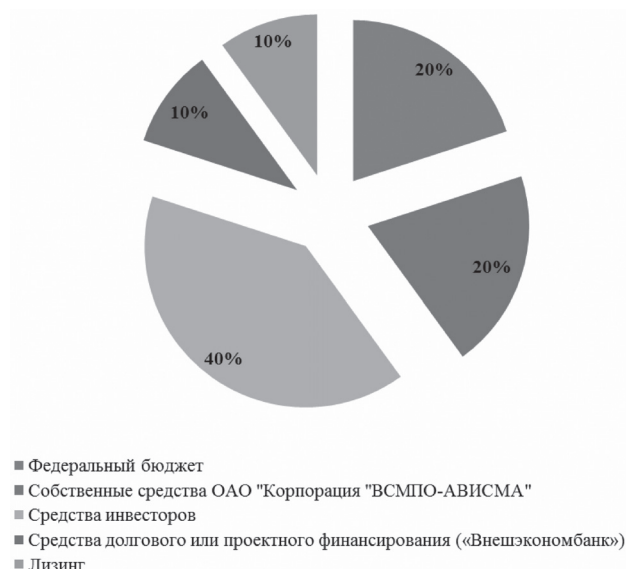


Рис. 2. Структура финансирования титанового кластера

ими рынками сбыта. В сферу производства кремния планируется включить пять регионов СКФО: на предприятиях Невинномысска (Ставропольский край) выпускать поликристаллический кремний, в Кабардино-Балкарии – монокристаллический, в Карачаево-Черкесии – мультикристаллический, в Северной Осетии – ФЭП, а в Дагестане – солнечные модули. Кроме того, предусматривается создание Центра научно-технических исследований, технологического сопровождения, метрологии и сертификации во Владикавказе. Планируется, что реализация программы будет идти на условиях частно-государственного партнерства. При этом субъекты могут финансироваться за счет федеральной программы «Развитие моногородов» (на эту схему может претендовать, например, город Невинномыссск), а также за счет госгарантий под инновационные проекты [9].

Инновационное развитие экономики по модели территориальных промышленных кластеров планируется осуществить на Кольском полуострове. Этому способствует наличие: уникальных природных ресурсов, развитой добывающей промышленности и промышленности первичной переработки сырья. Функционирующие в регионе корпоративные предприятия ОАО «ОЛКОН», ОАО «Ковдорский ГОК», ОАО «Кольская ГМК», ОАО «Апатит» и др. станут основой проектируемых кластеров. Как отмечают специалисты, процесс создания кластеров на этих предприятиях уже фактически идет – непрофильные производства выделяются в отдельные, юридически независимые, но экономически тесно связанные с ними структуры [11].

Формирование производственных кластеров Кольского региона обеспечивается возможностью использования централизованной поставки энергоносителей со Штокмановского газоконденсатного месторождения (ШГКМ). Предполагается создать следующие металлургические и логистические кластеры.

**Редкоземельный кластер.** Развитие крупнейшего в России месторождения лопаритов, которое находится в Мурманской области (Ловозеро). Лопарит является уникальным сырьем, из которого производится непосредственная добыча редких и редкоземельных металлов. Их использование открывает возможности для технического прогресса во многих отраслях промышленности. Эти металлы пользуются высоким мировым спросом в радиотехнике и приборостроении, оптике, химической промышленности. Мурманская область может занять ведущие позиции в мире по производству редкоземельных металлов. В этом заинтересованы наши зарубежные партнеры. Страны Европы, США, Япония и РФ в настоящее время импортируют значительное количество редких металлов из Китая. Наши зарубежные партнеры надеются на возрождение редкоземельной отрасли РФ. По поручению руководителей Германии и РФ разрабатывается концепция Соглашения о сотрудничестве в сырьевой сфере, при этом особое внима-

ние уделяется созданию в России редкоземельного кластера [11].

**Алюминиевый кластер.** Производство алюминия и горнохимической продукции связано с деятельностью таких компаний, как: холдинг ФосАгро, МХК «Еврохим», «Северо-Западная Фосфорная Компания», входящая в холдинг «Акрон». Эти компании производят апатитовый и нефелиновый концентраты, имеют своих поставщиков и потребителей. Компании могут улучшить свои экономические показатели, создав общие сети конкурирующих поставщиков, потребителей, совместно участвовать в строительстве алюминиевого завода в Кандалакше, использовать новые технологии и методы переработки руд с привлечением научного потенциала Кольского научного центра и институтов Мурманска и Санкт-Петербурга, воздействовать на рынок рабочей силы в сотрудничестве с образовательными учреждениями области. Появляется возможность разработки крупнейшего Кейвского месторождения нераспределенного высокоглиноземистого сырья – кианитов [10].

**Кластер по выпуску высоколиквидных сортов железа** (на базе организации переработки Ковдорских руд, титаномагнетитов и т.п.) [10].

**Логистический кластер**, связанный с нефтегазоразведкой, обустройством месторождений и эксплуатацией нефтегазовых установок в Баренцевом море и на суше, а также реализацией проекта грузового коридора Азия – Северная Америка и связанной с ним промышленной деятельностью по досборке/доработке транзитной продукции [10].

В Омской области разработан кластерный межотраслевой проект «Регионального модуля», основная идея которого заключается в переходе от устаревшей индустриальной модели к инновационной модели регионального развития. Основу новой индустриальной платформы Омской области составят четыре кластерных проекта [12].

Самый масштабный в проекте – **Кремниевый кластер**. Он объединит цепочку кремниевых производств общей мощностью до 10 000 т поликристаллического кремния в год, где будет налажен выпуск сырья для солнечной энергетики, микроэлектроники и сверхточной оптики. **Агропромышленный кластер** по глубокой переработке от 600 тыс. до 1 млн т зерновых культур и растительной биомассы. **Нефтехимический кластер** на базе существующих производств высокооктановых добавок к моторному топливу, каучуков и ряда нефтехимических продуктов широкого назначения. **Лесопромышленный кластер**, где планируется развивать несколько комплексов по глубокой переработке древесины. Модель **индустриального технопарка** объединит предпринимателей, научно-исследовательские и образовательные организации.

Реализация проекта «Региональный модуль» позволит «поставить на поток» процесс создания подобных кластеров.

Всего к 2012 году в РФ планируется создать в промышленности более 74 кластеров (в машино-

строительной, металлургической, нефтехимической и других отраслях), а общее их количество превысит 140 (рис. 3, 4) [13].

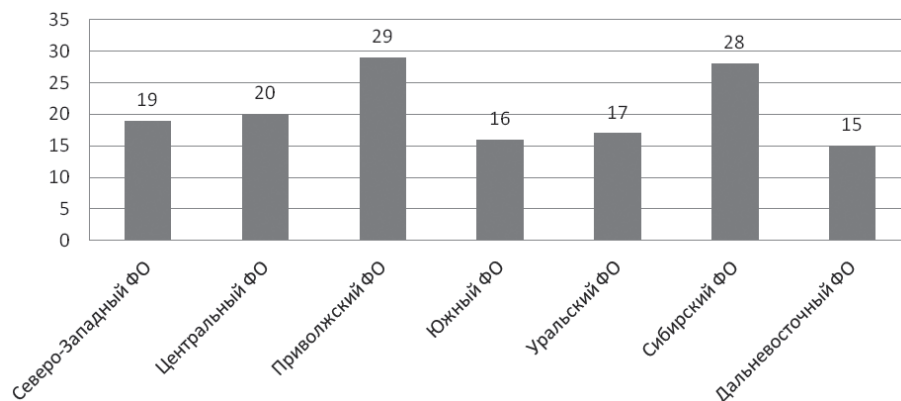


Рис. 3. Количество кластеров в России по округам

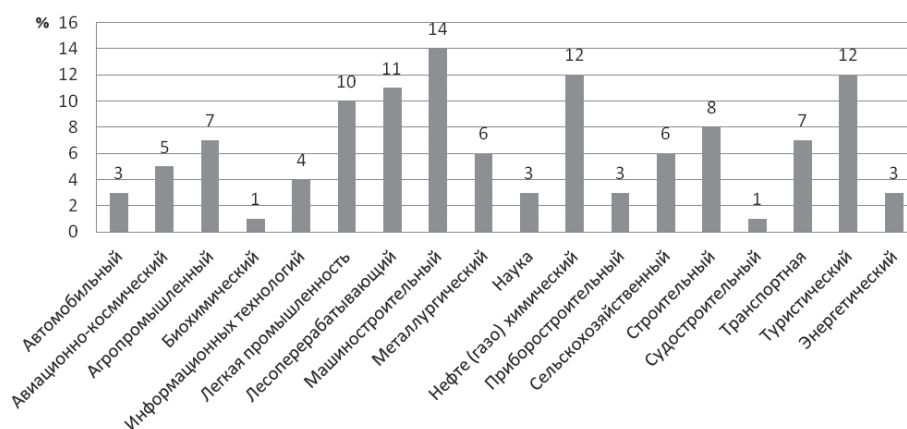


Рис. 4. Специализация российских кластеров по отраслям

В связи с внедрением кластеров в экономику РФ возникает ряд методических и организационных проблем [3, 6, 14 – 18], которые в настоящее время не имеют полной теоретической проработки и практического опыта осуществления у нас в стране. Необходимо будет ответить на целый комплекс вопросов, и в первую очередь **в какой мере кластерный подход соответствует стратегии устойчивого развития РФ.**

Кроме этого, необходимо найти ответы на ряд принципиальных практических вопросов.

Возможна ли реализация новых технологических решений в рамках старых организационных систем или необходимо на их базе создание принципиально нового, не имеющего аналогов производства?

Как осуществлять внедрение новой организационной технологии в существующие взаимоотношения промышленных предприятий (создавать принципиально новые взаимоотношения между резидентами кластера или пытаться модернизировать сложившуюся схему)?

Каким образом в кластере будут учтены региональные интересы? Какие резиденты должны развиваться в первую очередь и как обеспечить инновационное развитие имеющейся научной, производственной базы региона в сочетании с интенсивным развитием вновь создающихся производств?

Как решать вопросы с подготовкой кадров и повышением уровня социальной защищенности населения? Какие риски возникнут при реализации кластеров и какими ожидаемыми составляющими эффекта от внедрения кластерных структур они будут компенсированы?

Какова система показателей, позволяющая осуществлять экономическую оценку процессов создания и использования кластеров?

Каким образом будет осуществляться инвестирование (участие государства и зарубежных партнеров)?

Как кластер интегрируется в систему мирового разделения труда и кооперации и т.д.?

Отвечая на вышеперечисленные вопросы, связанные с разработкой методических подходов и практической реализацией промышленного внедрения кластеров, обеспечит переход экономики страны на новый уровень интеграционного развития – от индустриальной к инновационной модели регионального развития. Создание в РФ системы кластеров обеспечит сбалансированное развитие регионов.

## Выводы

1. В настоящее время имеется достаточно большой опыт использования кластеров в экономиках многих стран мира. Положительными результатами внедрения кластеров являются: повышение конкурентоспособности, возможность быстрой и успешной реализации инноваций, гибкость организации управления инновационным процессом, интенсивное развитие регионов за счет достижения более высокого уровня интеграционного развития в результате перехода от индустриальной к инновационной модели регионального развития.

2. В РФ имеется опыт практического внедрения кластеров, разработаны программы создания системы кластеров в стране. Однако их практическая реализация требует решения целого ряда методических и организационных задач.

#### Библиографический список

1. *Ленчук Е.Б., Власкин Б.Д.* Кластерный подход в стратегии инновационного развития зарубежных стран. Экономический портал <http://institutiones.com/strategies/1928-klasternyj-podxod-v-strategii-innovacionnogo-razvitiya-zarubezhnyx-stran.html> (дата обращения 10.11.11).
2. *Портер М.* Конкуренция. – М.: Изд. дом «Вильямс», 2003. – 608 с.
3. Сайт подкомитета ТПП РФ по развитию субконтрактации и кластерных технологий. – Режим доступа: <http://promcluster.ru/>.
4. Synopsis of Policy Options for Creating a Supportive Environment for Innovative Development. ECE/CECI/2008/3, Geneva, 9 September, 2008.
5. Oulu Region – The Direction for Expertise. Oulu: Painotalo Suomenmaa, 2003.
6. *Ленчук Е.Б., Власкин Б.Д.* Кластерный подход в стратегии инновационного развития России. Экономический портал <http://institutiones.com/strategies/1928-klasternyj-podxod-v-strategii-innovacionnogo-razvitiya-zarubezhnyx-stran.html> (дата обращения 10.11.11).
7. *Евстигнеева Л., Евстигнеев Р.* Макроэкономические аспекты региональной политики./М.: Экономическая политика. № 4. Декабрь 2006. С. 112.
8. *Романова О.А., Лаврикова Ю.Г.* Потенциал кластерного развития экономики региона // Проблемы прогнозирования. Сентябрь 2008. №4.
9. *Светлана Емельянова* «Российская газета». 29.08.2011 – [www.rg.ru](http://www.rg.ru).
10. Интернет-портал Издательского Дома «Гелион». <http://helion-ltd.ru/>.
11. Российско-германский сырьевой форум в Мурманске МУРМАНСК, 27 октября. / Корр. ИТАР-ТАСС Анатолий Бочинин/[http://www.itartasssib.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=57451:na-rossijsko-germanskom-syrevom-forume-v-murmanske-obsudyat-vossozhdanie-v-rf-redkozemel'nogo-klastera&catid=37:mr&Itemid=82](http://www.itartasssib.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=57451:na-rossijsko-germanskom-syrevom-forume-v-murmanske-obsudyat-vossozhdanie-v-rf-redkozemel'nogo-klastera&catid=37:mr&Itemid=82) (дата обращения 27.10.11).
12. <http://www.inauka.ru>.
13. <http://promcluster.ru>.
14. *Агафонов В.А.* Моделирование развития региональных кластеров. Тезисы семинара. – М., 2007.
15. *Клейнер Г.Б., Качалов Р.М., Нагрудная Н.Б.* Формирование стратегии функционирования инновационно-промышленных кластеров. – М., 2007.
16. *Разгон А.* Создание кластеров предприятий как перспективное направление регулирования регионального развития // Предпринимательство. 2009. № 3. – С. 23–27.
17. *Портер М.Е.* Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов. Пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.
18. *Ильичев И.П., Репьева Н.В., Повышева Е.В.* Устойчивое развитие и эффективность инвестиций// Экономика в промышленности. 2010. № 2. С. 12 – 16.