

Теоретические и практические аспекты формирования и развития региональных научно-производственных кластеров

© 2012 Ю.А. Ахенбах

кандидат экономических наук, доцент

Воронежский государственный архитектурно-строительный университет

E-mail: nvs72008@yandex.ru

Пристального внимания заслуживает выявление основных отличительных особенностей кластеров и их преимуществ по сравнению с другими формами экономического взаимодействия субъектов региональной экономики, что и является предметом рассмотрения в данной статье.

Ключевые слова: кластер, научно-производственный кластер, регион, особенности кластеров, абсолютные и относительные преимущества кластеров, эффективность функционирования научно-производственных кластеров.

Возросшая в современном обществе роль знаний и информации побуждает бизнес-единицы к формированию особых структур, в которых оказывается возможным наиболее полно реализовать научный потенциал участников, что в сложившейся конъюнктуре является необходимым условием повышения конкурентоспособности экономических субъектов и их объединений. Мировая практика, а также большое количество теоретических разработок свидетельствуют о том, что структурами, позволяющими обеспечить рост конкурентоспособности региональной экономики в долгосрочной перспективе, служат кластеры, представляющие собой пространственно локализованную экономическую систему, основывающуюся на неформальном объединении органов государственной исполнительной власти с наиболее конкурентоспособными субъектами региональной экономики из числа крупных промышленных предприятий, предприятий малого бизнеса, коммерциализирующих инновации, научно-исследовательских и образовательных учреждений, инфраструктурных объектов.

Наиболее существенным детерминантом научно-производственных кластеров выступают добровольность вхождения в их состав участников региональной экономики и неформальный характер взаимодействия между ними, позволяющие реализовать принцип индикативности в управлении экономикой региона и обеспечивать со-созидательность в достижении целей регионального развития посредством континуальной и одновременной кооперации, интеграции и конкуренции между участниками кластера.

Основными требованиями к формированию научно-производственных кластеров являются: альтернативность стратегического выбора; согласованность с целями и задачами регионального развития; адекватность сложившейся в регионе ситуации.

Проблема кластеризации - одна из наиболее обсуждаемых на собраниях ученых-регионалистов, практиков, а также на страницах научных изданий. На информационный запрос "научно-производственные кластеры" поисковые системы выдают тысячи ссылок на публикации, посвященные различным аспектам кластеризации. Только за период с 2009 по 2011 г. составленная Э.А. Урусовой, А.К. Межак, Ю.В. Ивановой текущая библиография по вопросам, касающимся формирования кластеров в различных сферах, отраслях и регионах, насчитывает около 500 источников¹. Однако многочисленность публикаций не позволяет считать проблему формирования и развития кластеров получившей исчерпывающую научную интерпретацию. Так, вопросы, связанные с формированием научно-производственных кластеров, остаются рецессивными и побуждают к их глубокому и всестороннему изучению.

Исследование автора строилось на систематизации и уточнении некоторых выдвинутых ранее предположений, а также на разработке оригинального теоретико-методологического аппарата.

Ставя перед собой задачу выделить основные преимущества научно-производственных кластеров, автор опирался на следующие положения, детерминирующие кластеры вообще и сформулированные Н.В. Сироткиной, Е.А. Ланских:

- территориальная локализация основных участников;
- наличие крупного предприятия-лидера, определяющего долговременную хозяйственную, инновационную и иную стратегию кластера, в целом;
- устойчивость и доминирующее значение хозяйственных связей между предприятиями;

- долговременная координация взаимодействия участников системы в рамках основных систем управления, производственных программ, инновационных процессов, контроля качества; и т.д.²

С учетом приведенных выше тезисов была сформулирована авторская позиция, заключающаяся в том, что кластеры представляют собой наиболее совершенную форму взаимодействия субъектов региональной экономики, имеющую преимущественные отличия от других, более ранних форм. В основном, сравнительные преимущества научно-производственных кластеров заключаются в следующем:

- организационно-правовые - кластеры представляют собой аддитивную форму стратегического партнерства и занимают промежуточное место между интеграционными объединениями и территориально-промышленными комплексами;

- структурные - кластер представляет собой сложную соподчиненную совокупность связей между входящими в его состав предприятиями и организациями, что обеспечивает системность кластерного формирования, а следовательно, способствует достижению участниками кластера синергетического эффекта;

- диверсификационные - соглашаясь с мнением Г.Б. Клейнера, мы считаем, что состав кластера "не является постоянным и может измениться в любой момент производственной деятельности"³, однако при этом мы интерпретируем кластер не как процесс, а как адаптивную структуру, во-первых, способную к трансформациям в зависимости от изменений конъюнктуры, во-вторых, создающую условия для минимизации предпринимательских рисков за счет применения многообразных технологий;

- содержательные - по своему содержанию кластер представляет собой пространственно локализованную концентрацию нескольких (множества) предприятий и организаций вокруг доминирующего участника по принципу взаимодействия и взаимозависимости с целью укрепления конкурентных преимуществ отдельных участников кластера, а также отрасли или территории, в целом. В соответствии с данным преимуществом доминирующий участник кластера играет роль полюса экономического роста и способствует отраслевому и региональному развитию;

- инфраструктурные - кластеры можно рассматривать как вершину эволюционного развития партнерских отношений. Не являясь лишь интеграционными объединениями (например, холдингового типа), кластеры создают наиболее благоприятные условия для координации про-

изводственно-хозяйственной деятельности, моделируя организационное взаимодействие, характерное для совершенной рыночной экономики;

- инновационные - отказ в кластерах от регламентированного управления позволяет качественно повысить активность агентов-провокаторов, адаптивность и восприимчивость агентов-инноваторов, реализующих инновационные идеи, и реактивность агентов-фасилитаторов, обеспечивающих финансами и другими ресурсами этот процесс;

- конкурентные - в соответствии с идеями М. Портера процессы кластеризации обеспечивают повышение конкурентоспособности национальной экономики за счет усиления конкуренции между субъектами региональной экономики и их объединениями;

- ресурсные - с помощью механизма кластеризации обеспечивается ресурсная консолидация, способствующая активизации интеграционных процессов. Данное обстоятельство является не только преимуществом кластеров, но и обуславливает их востребованность и привлекательность как основной формы организации партнерского взаимодействия в различных отраслях экономики регионов⁴.

Выделение и группировка отличительных преимуществ научно-производственных кластеров были предприняты с целью синтеза авторского определения данной категории: научно-производственный кластер представляет собой инициативное объединение наиболее конкурентоспособных субъектов региональной экономики (промышленных предприятий, научно-исследовательских и образовательных учреждений, а также предприятий и организаций, обеспечивающих инфраструктурную и ресурсную поддержку кластера), функционирующее в соответствии с принципом конкурирующих компетенций на основе долгосрочных партнерских отношений между его участниками с целью закрепления за кластером положительной репутации на внутреннем и внешнем рынках и усиления конкурентных позиций региона, выражающегося в росте эффективности региональной экономики⁵.

С точки зрения автора, под кластером следует понимать мотивированное добровольное объединение пространственно локализованных, не зависящих друг от друга субъектов хозяйствования, в том числе промышленных объектов, образовательных и научно-исследовательских учреждений, предприятий малого бизнеса, а также органов государственной власти без образования отдельного юридического лица в процессе совместного создания ценности с целью

более эффективного использования ресурсов, стимулирования инновационной активности и получения синергического эффекта за счет сочетания конкуренции, кооперации и интеграции участников региональной экономики.

Основной целью создания научно-производственных кластеров является концентрация научного потенциала, финансовых и материальных ресурсов на приоритетных направлениях развития региональной экономики, реализация которых должна обеспечить решающий вклад в социальное, научно-техническое и промышленное развитие региона.

Призванные сформировать в регионе точки экономического роста, научно-производственные кластеры способны выполнять следующие функции:

- разработка и реализация концепций и программ социально-экономического развития участников региональной экономики;
- разработка социально-экономического и организационного механизмов технологического развития региональной экономики;
- моделирование и прогнозирование развития кластера; факторный анализ воздействия технологий на эффективность производства и управления в регионе;
- разработка механизмов содействия внедрению и освоению инновационных проектов, разработка;
- сопровождение и развитие автоматизированных информационных систем технологического назначения, их отдельных компонентов (баз данных, баз знаний, экспертных систем, систем технологического обучения, задач пользователей) для различных объектов региональной экономики;
- комплексное информационно-техническое обеспечение потребностей участников кластера;
- маркетинговые исследования технологий, продуктов и услуг;
- участие в международном сотрудничестве.

Систематизация абсолютных и относительных особенностей научно-производственных кластеров была положена в основу разработки концепции формирования и развития научно-производственных кластеров (см. рисунок), представляющей собой совокупность авторских взглядов на проблему кластеризации в регионах, отличающихся благоприятными организационно-экономическими условиями, достаточной концентрацией научного потенциала, наличием конкурентной среды, способной к эволюционным трансформациям.

Под научным потенциалом в исследовании понимаются возможности и способности местного сообщества, используемые при формировании ва-

лового регионального продукта и создающие преимущества в деятельности резидентов региональной экономики. Так, предприятия и организации Воронежской области характеризуются высоким научным потенциалом, о чем свидетельствуют следующие факты: в регионе насчитывается 64 организации, выполняющие исследования и разработки; численность персонала, занятого в этой сфере, составляет около 15 тыс. чел. (по этим показателям Воронежская область занимает 3-е место в Центральном федеральном округе (ЦФО) и находится в первой десятке среди субъектов РФ, имеющих наиболее благоприятные предпосылки для инновационного развития); в области зарегистрировано более 300 малых предприятий, занимающихся коммерциализацией инноваций; по обеспеченности основными средствами исследований и разработок регион занимает 3-е место в ЦФО и 7-е место в России; по числу инновационно-активных предприятий - 5-е место среди регионов ЦФО⁶.

Концептуальные положения формирования и развития научно-производственных кластеров опираются на современные представления о конкурентной среде, а также на теорию доминантной экономики, в соответствии с которой автор рассматривает кластеризацию как средство формирования полюса экономического роста, сопряженное с достижением следующих эффектов: роста и развития, производительности, агломерации.

При разработке концепции формирования и развития научно-производственных кластеров были также учтены положения постнеклассической управленческой парадигмы, интерпретированные в целях исследования следующим образом:

- характер функционирования участников региональной экономики зависит от их восприимчивости к динамичным изменениям инновационной среды;
- управление хозяйствующими субъектами и их территориальными объединениями необходимо осуществлять в соответствии с системным подходом, предполагающим рассмотрение экономики региона в виде открытой экономической системы;
- разнообразие хозяйственных, экономических, производственных и иных связей между реальными и потенциальными участниками кластеров, возникающих вследствие отраслевой реструктуризации, обуславливает необходимость использования в управлении сетевого подхода;
- эффективность реализации кластерных инициатив в экономике знаний зависит от ресурсной, технологической и организационно-нормативной информированности участников региональной экономики.

Синтезирование концептуальных положений формирования и развития научно-производствен-

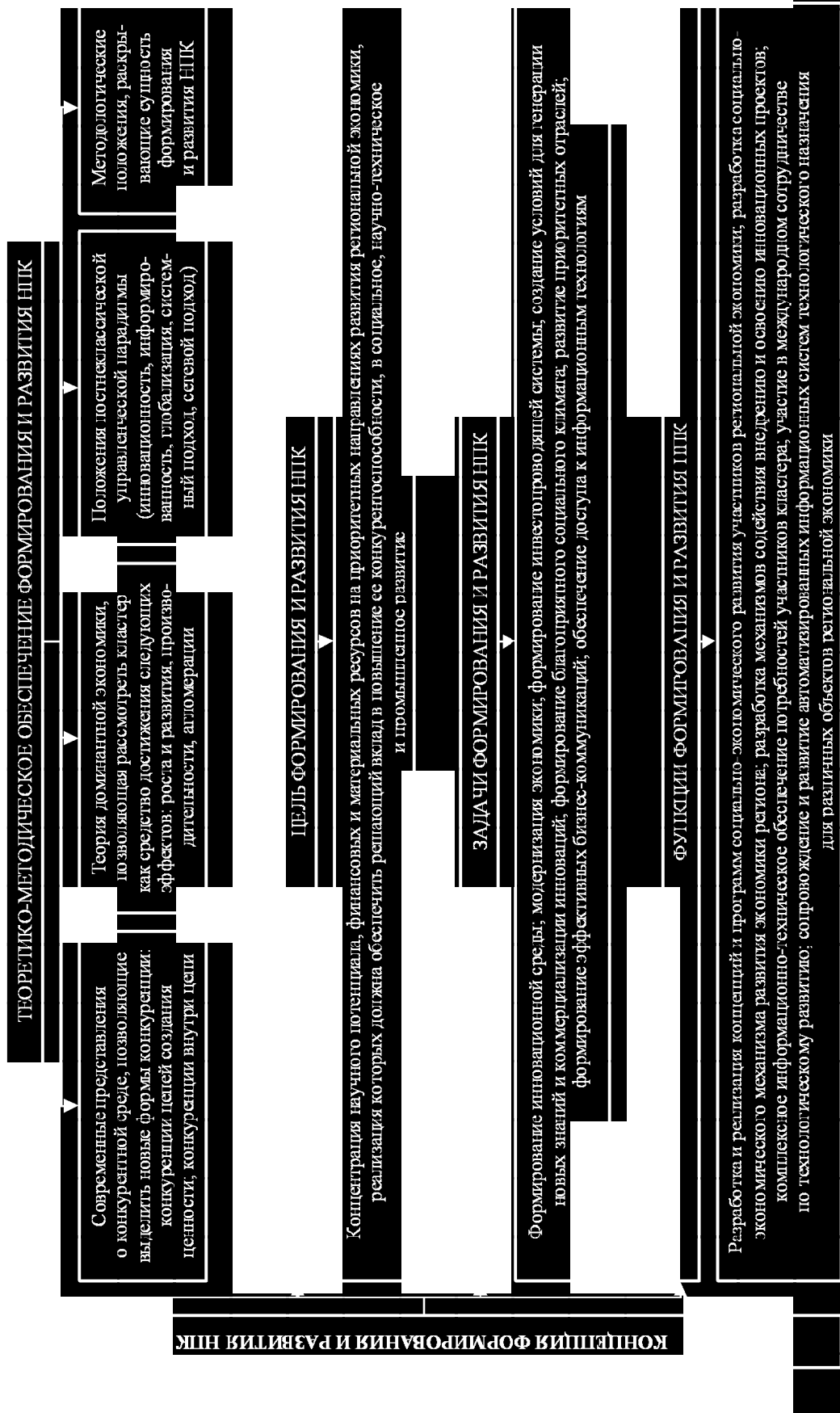


Рис. Концепция формирования и развития научно-производственного кластера (НПК) в регионе

ных кластеров было основано на следующих допущениях:

- организационное обособление кластера как пространственно локализованной экономической системы;
- зависимость структурно-организационных индикаторов научно-производственного кластера от базисных производственных и управленческих параметров региональной экономики;
- содержательное разнообразие способов и приемов реализации кластерных инициатив в зависимости от состояния внешней среды и от принятой стратегии регионального развития.

Приоритетными задачами создания и функционирования научно-производственных кластеров являются:

- создание благоприятного инвестиционного и предпринимательского климата путем проведения институциональных преобразований;
- формирование инвестопроводящей системы;
- создание благоприятных условий для генерации новых знаний и коммерциализации инноваций;
- формирование благоприятного социального климата для деятельности и здорового образа жизни населения;
- модернизация экономики доминирующих отраслей и производств;
- развитие отраслей, ориентированных на обеспечение эффективного функционирования региональной экономики;
- формирование эффективных бизнес-коммуникаций и деловой инфраструктуры;
- развитие инфраструктуры связи, доступа к современным информационным технологиям.

Способам и приемам решения перечисленных выше задач были посвящены авторские публикации, сделанные ранее. Однако в предыдущих работах не сообщалось о роли малого бизнеса в формировании кластеров и его способности выступить проводником инноваций.

Ю.В. Вертакова отмечает, что в соответствии с приоритетными направлениями реализации промышленной политики в Российской Федерации концепцию формирования и развития научно-производственных кластеров следует рассматривать как основную стратегию инновационного развития промышленного сектора региональной экономики⁷. Субъектами реализации инновационной стратегии, при этом, должны стать малые инновационные предприятия, отличающиеся высокой конкурентоспособностью и устойчивостью, но требующие создания особых условий для своего функционирования.

Факторами, мотивирующими малые предприятия участвовать в формировании и развитии научно-производственных кластеров, должны стать:

- предоставление грантов на создание инновационной компании (до 0,5 млн. руб.*);
- субсидии инновационным компаниям на НИОКР, производственное проектирование, дизайн, приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями, приобретение патентов и лицензий, программное обеспечение; на обучение и подготовку персонала, связанных с инновациями, маркетинговыми исследованиями, сертификацию и патентование (до 5 млн. руб.);
- субсидии на участие в выставочно-ярмарочных мероприятиях;
- создание и обеспечение деятельности организаций, образующих инфраструктуру поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства и оказывающих поддержку малым и средним предприятиям, в том числе центров коммерциализации технологий, центров коллективного доступа к высокотехнологичному оборудованию, инжиниринговых центров, центров прототипирования и промышленного дизайна, центров технологической компетенции, центров субконтрактации, центров трансфера технологий;
- компенсация затрат субъектов малого и среднего предпринимательства на проведение технологического аудита (оценки существующего технологического уровня компании, системы управления качеством, системы проектирования и разработки новой продукции, в сравнении с конкурентами в России и за рубежом).

Таким образом, формирование и развитие научно-производственных кластеров, обусловленное их отличительными и преимущественными по сравнению с другими формами экономического взаимодействия региональной экономики особенностями, отвечают эволюционному характеру развития региональной экономики и детерминируются следующими положениями.

1. Формирование кластеров является в современных условиях формой развития экономического взаимодействия субъектов региональной экономики, приводящей к образованию территориально-производственного комплекса, причем основным критерием целесообразности взаимодействия выступает конкурентоспособность отдельных субъектов региональной экономики.

2. Основными характеристиками научно-производственного кластера являются параметры пространственной локализации, а также нацеленность на решение производственно-технологических задач, ориентированных на выпуск конечной продукции на уровне, обеспечивающем ее высокую

* В соответствии с федеральной программой поддержки малого и среднего предпринимательства ("Комплекс мероприятий по внедрению инноваций и технологической модернизации").

конкурентоспособность на внутреннем и внешнем рынках.

3. Формирование научно-производственных кластеров следует рассматривать как инструмент активной промышленной политики, обеспечивающий конкурентоспособность региональной и национальной экономики.

4. В настоящее время кластеризация как экономическое явление представляет собой идеологию и методологию современного бизнеса, так как в наибольшей степени соответствует концептуальному содержанию экономики знаний.

5. Формирование научно-производственных кластеров приводит к созданию инновационной платформы, представляющей собой полюс экономического роста и повышения конкурентоспособности региональной экономики.

6. Эффективное функционирование региональной экономики на основе развития кластерных инициатив и формирования научно-производственных кластеров оказывается возможным лишь при индикативном участии государства, роль которого должна заключаться в том, чтобы обеспечить эффективное взаимодействие доминирующих участников региональной экономики, таких как университеты, исследовательские учреждения, бизнес-единицы, и сконцентрировать средства на проектах, повышающих инвестиционную привлекательность и конкурентоспособность региональной и национальной экономики.

7. Трансфер управленческих технологий, продуктовых и других инноваций, а также диффузию новых знаний в научно-производственных кластерах должны осуществлять образовательные и научно-исследовательские учреждения. Следует заметить, что воронежские вузы оказались флагманами процессов кластеризации в регионе. Так, Воронежский государственный университет инженерных технологий первым из воронежских вузов заключил соглашение о долгосрочном и взаимовыгодном сотрудничестве с региональными технопарками "Калининский" и МИТЭМ. Руководство ВГУИТ еще в 2009 г. выступало с инициативой создания научно-образовательных кластеров⁸. В этой связи данное образовательное учреждение целесообразно рассматривать в качестве площадки для создания биотехнологического или иного подобного кластера.

Посредством участия в научно-производственных кластерах образовательных учреждений решается ряд общественно значимых задач. Актуализируя проблему кластеризации, А.А. Черникова указывает на то, что основным постулатом концепции федеральной целевой программы развития образования на 2000-2010 гг. является следующее утверждение: "Образование, которое не сказывается на успешности граждан и эффективности экономики, не приводит к усилению позиций государства на мировой арене, не может считаться

качественным"⁹. Справедливость данного утверждения диктует целесообразную необходимость создавать научно-производственные кластеры, причем по инициативе высших учебных заведений.

Для высших учебных заведений система опережающей непрерывной подготовки конкурентоспособных специалистов в области наукоемких технологий на основе взаимодействия учреждений профессионального образования, органов государственной власти и бизнес-сообщества становится основным направлением деятельности.

Целью учебно-методической работы в научно-образовательном кластере является превращение базового университета в ведущий научно-образовательный центр региона, предоставляющий качественные образовательные услуги по широкому спектру программ высшего профессионального образования, довузовского, послевузовского образования, переподготовки и повышения квалификации.

Таким образом, создание научно-образовательных кластеров является необходимым и целесообразным условием эффективного развития участников региональной экономики. А залогом успешной реализации процессов кластеризации в регионах становятся разработки и инициативы образовательных учреждений, которые способны организовать трансфер передовых инновационных технологий и консолидировать научно-производственное сообщество региона.

¹ Урсова Э.А., Межак А.К., Иванова Ю.В. Текущая библиография // Проблемы современной экономики. 2011. □ 3 (39). URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=3761>.

² Сироткина Н.В., Ланских Е.А. Кластеризация как перспективное направления повышения конкурентоспособности региональной экономики // Транспортное дело России. 2011. □ 2 (87). С. 37-40.

³ Клейнер Г.Б., Качалов Р.М., Нагрудная Н.Б. Формирование стратегии функционирования инновационно-промышленных кластеров. М., 2007.

⁴ Ахенбах Ю.А. Стратегические аспекты проблемы формирования экономических кластеров // Регион: системы, экономика, управление. 2012. □ 1 (16). С. 8-13.

⁵ Ахенбах Ю.А. Система управления научно-производственным кластером // Регион: системы, экономика, управление. 2012. □ 3 (18). С. 122-128.

⁶ Ахенбах Ю.А. Стратегические аспекты...

⁷ Вертакова Ю.В., Симоненко Е.С. Управление инновациями. Теория и практика. М., 2008.

⁸ Чертов Е.Д. Сетевая интеграция вузов, бизнеса и власти на ресурсном уровне // ФЭС: финансы, экономика, стратегия. 2009. □ 3(56). С. 4-6.

⁹ Черникова А.А. Формирование и развитие инновационного научно-образовательного комплекса на основе реализации механизмов частно-государственного партнерства // Инновационный вестник: Регион. 2009. □ 3. С. 63-65.