

УДК 338.24+332

ключевые слова: региональный инновационный кластер, национальный исследовательский университет, менеджмент инноваций, концепция системы управления, Пермский край

А. В. Молодчик, В. Л. Попов

РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ ЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЯМИ В РЕГИОНЕ (на примере Пермского края)

Освещены вопросы формирования инновационной среды региона за счет выделения и развития соответствующего кластера. Рассмотрен пример регионального кластера, построенного на платформе национального исследовательского университета, в Пермском крае. Авторами предлагается: системное представление кластера и

участников инновационного процесса; комплекс мероприятий по формированию партнерских отношений в рамках региональной инновационной системы; обоснованный перечень направлений, обеспечивающих эффективное управление инновациями; области знаний, необходимые для поддержки инновационной деятельности в регионе.

В мировой экономике сегодня лидируют страны, которые способны создавать и оперативно внедрять новые идеи и технологии, помогающие решать такие серьезные задачи, как модернизация экономики, обеспечение ее устойчивого сбалансированного и социально ориентированного роста, производство конкурентоспособной на мировых рынках продукции, расширенное воспроизводство окружающей среды.

Экономика развитых стран в настоящее время переходит к новой стадии, для которой характерно усиление роли науки, образования, инновационных знаний в жизни общества и его поступательном развитии. Наиболее характерными признаками происходящих перемен являются увеличение удельного веса высокотехнологичного сектора в продукции обрабатывающей промышленности, рост доли высокотехнологичных отраслей в валовой добавленной стоимости, увеличение размера инвестиций в науку, развитие научно-технического прогресса и формирование инновационно ориентированного образования.

Особую значимость в современных условиях приобретает умение как органов власти разного уровня, так и хозяйствующих субъектов эффективно управлять инновационным развитием, оптимально, с учетом особенностей и возможностей регионального развития и конкретных предприятий выстраивать и успешно реализовывать инновационную стратегию. Без эффективного управления инновационными процессами инновационный потенциал остается нерезализованным и быстро теряющим свою социально-экономическую значимость ресурсом. Неудачи многих российских реформ последних лет во многом обусловлены недооценкой возможностей и роли управления и его механизмов как основы действенной государственной стратегии.

Главным условием обеспечения конкурентоспособности национальной экономики в сложившихся условиях является инновационная активность хозяйствующих субъектов. Выбор тех или иных инновационных механизмов развития конкретной территории определяется спецификой хозяйственной деятельности региона. Одним из общепризнанных направлений движения в указанном направлении является применение кластерного подхода. Согласно М. Портеру [1], кластеры — это группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний (поставщики, производители и др.) и связанных с ними организаций (образовательные учреждения, органы государственного управления, инфраструктурные компании), действующих в определенных сферах и взаимо-

дополняющих друг друга. Опыт Соединенных Штатов показывает, что наиболее динамичное развитие получают именно те регионы, где сформировались инновационные кластеры. Каждый кластер складывается индивидуально. В одних случаях — это наличие инновационных лидеров, а в других — наличие активного университета, влиятельных бизнес-ассоциаций, развитых технологий в какой-либо области. В некоторых случаях кластеры включают в себя стратегические альянсы предприятий с университетами, исследовательскими учреждениями, производителями, потребителями, консультантами и др. Кластеры способствуют увеличению производительности труда, привлекают инвестиции, проводят и пропагандируют исследования, усиливают промышленную базу, разрабатывают специальные продукты и услуги и становятся базой развития навыков. Новое поколение программ европейской национальной политики на 2007–2013 гг. пропагандирует подход, который базируется именно на региональных инновационных кластерах [2–4].

Сегодня кластерный подход в России рассматривается на федеральном уровне в качестве одного из важнейших инструментов интенсификации социально-экономического развития региональных экономик. Так, например, в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. № 1662-р, предусматривается создание сети территориально-производственных кластеров, реализующих конкурентный потенциал территорий, формирование ряда высокотехнологичных кластеров. На данном направлении уже имеются некоторые успехи: кластер в Ростове-на-Дону объединяет технопарк и более 100 предприятий, использующих инновации в своей производственной деятельности; Нижегородский кластер включает центр поддержки предпринимательства и сеть бизнес-ангелов, технопарк, Нижегородский государственный университет и Центр инновационного продвижения; кластер в Казани объединяет технопарк инновационного производства «Идея», Казанский государственный и Казанский государственный технологический университеты; кластер в Новосибирске объединяет Академгородок, Новосибирский технопарк, бизнес-инкубатор «Наукоград».

Вопрос формирования и развития инновационного кластера в настоящее время стоит весьма остро не только в нашей стране, но и во всем мире. Это объясняется тем, что методоло-

гия проведения подобных мероприятий на сегодняшний день только начинает приобретать четкие контуры. В связи с этим представляет практический интерес рассмотрение процессов и механизмов формирования условий для эффективного управления инновационным кластером на примере конкретной территории. В качестве объекта исследования по данному направлению рассмотрим Пермский край.

Пермский край относится к промышленным регионам. Доля промышленного производства в ВРП составляет 50%. Это означает, что экономическое развитие региона определяется потенциалом сферы исследований и разработок. К наукоемким производствам в регионе относятся: производство авиационных и ракетных двигателей; производство навигационных систем; производства химической и нефтехимической промышленности; производства металлургической промышленности; фармацевтические производства. В Прикамье ведутся исследования и разработки по одиннадцати критическим технологиям РФ и шести приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники РФ. Наличие специализированных научных центров и высококвалифицированных кадров обеспечивает лидирующие позиции в российском производстве топливной аппаратуры, газоперекачивающих агрегатов и газотурбинных электростанций, нефтепромыслового оборудования, аппаратуры цифровых и волоконно-оптических систем передачи информации, навигационной аппаратуры. Металлургическая промышленность представлена предприятиями по переработке черных, цветных и редкоземельных металлов, а также предприятиями порошковой металлургии. В регионе работает единственное в России предприятие по производству титановой губки. Половина общероссийских объемов магния производится компаниями Пермского региона. Создан и успешно работает современный, мощный диверсифицированный комплекс предприятий по добыче и переработке нефти и газа. На долю Пермского края приходится 100% производимых в России калийных удобрений. По оценкам журнала «Эксперт», по состоянию инновационного потенциала Пермский край переместился с 59-го места в 1996–1997 гг. на 9 место в 2007–2008 годах¹.

В Пермском крае осуществляют свою деятельность 4 института и 1 филиал Уральского отделения Российской академии наук, 14 высших учебных заведений и 35 отраслевых ин-

ституты и конструкторских бюро. В регионе сформировались и развиваются научные школы и направления в следующих областях: механика жидкости и газа; волоконно-оптические технологии; микробиология; биотехнологии; органическая химия; разработка композиционных материалов; создание лекарственных препаратов; технологии использования недр; технологии создания авиационных и ракетных двигателей.

Таким образом, Пермский край обладает достаточно высоким научно-исследовательским потенциалом и характеризуется определенным уровнем инновационной активности хозяйствующих субъектов, что создает уникальные условия для дальнейшего развития региона, делает его привлекательным для инвесторов. К сожалению, пока реальный вклад высокотехнологичного сектора в развитие экономики региона незначителен: высокотехнологичной можно признать не более 10% производимой промышленной продукции, при этом только 7,5% продукции высокотехнологичных отраслей является инновационной, и лишь 17% высокотехнологичной продукции экспортируется [5]. В связи с этим проблема создания высокоэффективной системы управления инновациями в регионе приобретает особое значение. Необходимо обеспечить глубокое взаимодействие и сотрудничество между крупным и малым бизнесом, властью, вузами, НИИ и КБ, и здесь кластерный подход представляется весьма работоспособным.

Системная карта, представляющая основных участников инновационного кластера в Прикамье, представлена на рис. 1.

К сожалению, следует констатировать, что изображенные на схеме участники инновационного процесса взаимодействуют недостаточно активно, распределение ролей и сфер ответственности является во многом размытым и неопределенным, что говорит о необходимости формирования обоснованного подхода к созданию эффективной системы управления инновациями в регионе.

Для регулирования инновационной деятельности на территории региона Законодательным Собранием Пермского края был принят закон № 238-ПК «Об инновационной деятельности в Пермском крае». К сожалению, в Законе инновационная политика рассматривается как комплекс мер органов государственной власти, то есть интересы большинства участников инновационного процесса, представленных на рис. 1, попросту игнорируются. Кроме того, закон не предусматривает разработку концепции инновационного развития, стратегии инновацион-

¹ См. рейтинги инвестиционной привлекательности регионов журнала «Эксперта онлайн» за 1995–2008 гг. (www.expert.ru).



Рис. 1. Схема участников инновационного кластера Пермского края

ного развития, программ по главным направлениям научно-технического развития. В законе ничего не сказано о создании в Пермском крае инновационной инфраструктуры по главным направлениям развития. В то время как в развитых странах — это главные институциональные органы в сфере инновационной деятельности.

Признанным центром компетенций Пермского края является один из вузов: Пермский государственный технический университет (ПГТУ). В 2007–2008 гг. ПГТУ получил финансовую поддержку Министерства образования и науки (среди 40 вузов России) по Программе «Создание инновационной системы формирования профессиональных компетенций кадров и центра инновационного развития региона на базе многопрофильного технического университета». Результатами выполнения Программы стали системные и масштабные преобразования образовательной, научной и инновационной инфраструктур университета. Была создана платформа для формирования регионального инновационного кластера (РИК).

В конкурсе вузов России 2009 г. на присвоение статуса «Национальный исследовательский университет» ПГТУ стал победителем (одним из 12 вузов России). Министерством образования и науки РФ утверждена «Программа развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Пермский государственный технический университет» на 2009–2018 гг.» [6]. Зафиксированы приоритетные направления развития (ПНР) университета: авиационное двигателестроение и газотурбинные технологии (стратегические пар-

тнеры: ОАО «ОПК «Оборонпром»; ОАО «Авиадвигатель»; ОАО «Пермский моторный завод»; ОАО НПО «Искра»); добыча и переработка нефти, газа и полезных ископаемых (стратегические партнеры: ОАО «Лукойл»; ОАО «Уралкалий»; ОАО «Сильвинит»); nanoиндустрия (стратегические партнеры: Государственная корпорация «Российская корпорация нанотехнологий»; ЗАО «Новомет» ОАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания»; урбанистика (стратегические партнеры: Администрация Пермского края и города Перми; ОАО ТГК-9; ЗАО «ИВС-сети»). Таким образом, при поддержке Министерства образования и науки РФ, муниципальных властей и предприятий реального сектора экономики было официально зафиксировано формирование регионального инновационного кластера на базе многопрофильного технического университета.

В сложившихся условиях национальный исследовательский университет как центр кристаллизации инновационного кластера должен предпринять усилия по разработке и реализации мероприятий по созданию эффективной системы управления инновациями в регионе [7].

Авторами настоящей статьи выдвигается идея о признании в национальном исследовательском университете пятого приоритетного направления работ — менеджмент инноваций. Главная задача этого ПНР — создание системы управления и эффективных элементов инфраструктуры, поддерживающих инновации в регионе. Речь идет фактически о создании в университете научно-методологического центра, обеспечивающего:

- развитие исследований в области экономики и менеджмента инноваций;
- выращивание научных кадров в сфере инновационной деятельности;
- создание практического полигона для студенческих инноваций в виде студенческого бизнес-инкубатора;
- подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров в области управления инновациями;
- осуществление международных контактов в сфере образования по менеджменту инноваций.

Проведение фундаментальных и прикладных исследований в области экономики и менеджмента инноваций, включая анализ и стратегическое планирование инновационного развития территории, предполагает создание в университете специализированной научной лаборатории, осуществляющей скоординированное взаимодействие с академическими и отраслевыми институтами, органами власти, а также исследовательскую деятельность в интересах инновационного развития предприятий региона. Среди перспективных научных направлений деятельности лаборатории могут быть выделены следующие: стратегия и экономика инноваций; управление знаниями; управление инновационными изменениями; управление развитием человеческого потенциала; управление предпринимательством и коммерциализацией инноваций; рынок инноваций и др.

Наличие исследовательской базы в виде научной лаборатории, безусловно, будет способствовать эффективности процесса генерации знаний. Логическим завершением этого процесса будет защита кандидатских и докторских диссертаций, для чего на базе вуза следует открыть специализированный совет по защите кандидатских и докторских диссертаций по соответствующей специальности. Научный потенциал университета для решения этой задачи имеется.

Общепризнанным является тот факт, что наиболее свежие инновационные идеи посещают головы молодых людей. Именно это обстоятельство и подталкивает все продвинутые университеты мира создавать свои полигоны для практической проверки идей студентов и аспирантов. Наиболее признанными формами поддержки творчества молодежи являются бизнес-инкубаторы. Отличительными особенностями бизнес-инкубаторов являются: наличие соответствующей инфраструктуры, поддерживающей инновационный процесс; наличие наставников молодежи из числа преподавателей

и сотрудников университета; наличие источников финансирования проектов. При разработке и реализации инновационных бизнес-проектов студенты получают навыки не только творцов, но и предпринимателей [8].

Подготовка студентов в области менеджмента инноваций в национальном исследовательском университете может осуществляться как по базовым программам высшего профессионального образования (бакалавриат, магистратура), так и по программам дополнительного профессионального образования (профессиональная переподготовка, Президентская программа подготовки управленческих кадров, программа «Мастер делового администрирования»). При этом возможна как базовая подготовка студента в университете, например, по специальности «авиационные двигатели», так и профессиональная переподготовка по специальности «инновации» за один срок обучения. Одной из форм вхождения в международное научно-образовательное пространство, зафиксированной в Программе развития университета [6], будет расширенный обмен студентами с вузами других стран с получением двойного диплома по бакалавриату и магистратуре. При этом особое значение придается изучению иностранных языков.

Повышение квалификации персонала предприятий в области управления инновациями является необходимым условием инновационного развития региона. Профессорско-преподавательским составом университета и Института повышения квалификации — РМЦПК накоплен в этом направлении значительный опыт, который будет использован и диверсифицирован [9, 10]. Положительный опыт повышения квалификации в области инновационной деятельности получен во взаимодействии с ОАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания», ОАО «Протон», ООО «Нефтьсервисхолдинг», ООО «Лукойл-Пермнефтеоргсинтез» и др.

Прикладные аспекты ПНР «Менеджмент инноваций» могут быть рассмотрены при использовании части форматов международных стандартов по управлению проектами РМІ или IPMA [10, 11]. Выделим следующие процессы управления, которые могут быть взяты в качестве отдельных направлений для исследования Менеджмента инноваций: управление интеграцией, маркетингом, предметной областью, затратами, качеством, рисками, человеческими ресурсами, безопасностью, изменениями. Дадим общую характеристику каждого из выделенных направлений применительно к рас-

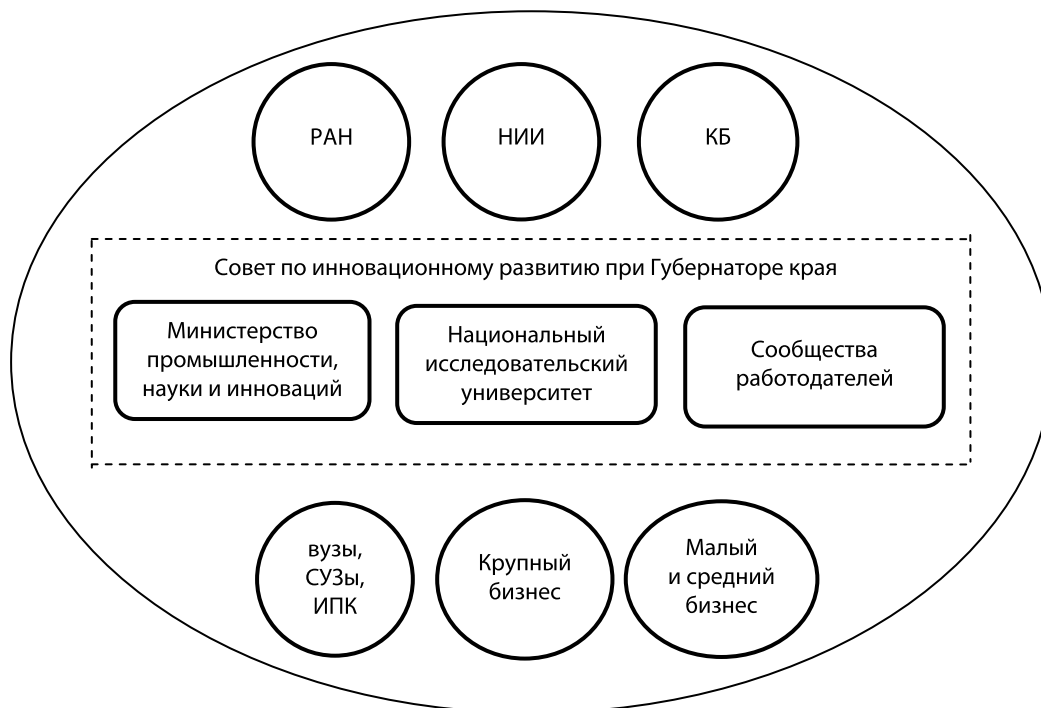


Рис. 2. Схема взаимодействия участников инновационного развития при наличии Совета при губернаторе края

смаатриваемому региональному инновационному кластеру.

Главным результатом интеграции участников инновационного процесса должна стать синергия — взаимное усиление преимуществ каждого из участников. В связи с этим, предлагается новый вариант схемы взаимодействия инновационного кластера (рис. 2), обеспечивающий достижение главной цели — ускоренное развитие региона.

Наличие Совета по инновационному развитию Пермского края при губернаторе, с одной стороны, устраним существующее многовластие в сфере инновационной деятельности, а с другой стороны, придаст особую значимость процессу инновационного развития региона. Базовыми структурами, обеспечивающими разработку нормативных актов, будут Министерство промышленности, инноваций и науки, Национальный исследовательский университет с профильной научной лабораторией, а также региональное объединение работодателей «Сотрудничество», объединяющее предприятия крупного бизнеса, и Пермская торгово-промышленная палата, объединяющая предприятия малого и среднего бизнеса.

Одной из основных задач профессионального сообщества должно стать прогнозирование путей инновационного развития — своего рода маркетинг инноваций. Здесь должен быть использован положительный опыт передовых компаний мира. Так, по опыту концерна «Сименс», плани-

рование надо осуществлять, используя «взгляд из будущего», применяя экспертные оценки ведущих ученых и специалистов в конкретных областях науки и техники. По заявлению руководителей концерна, последнее, на чем они будут экономить на пути сокращения издержек, — это сокращение затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, которые в передовых компаниях мира в среднем составляют 10% от суммарного объема продаж. Весьма интересен опыт инновационной деятельности компании «3М»: до 15% времени сотрудник компании имеет право тратить на проверку собственных идей, используя ресурсы компании; за первую неудачную разработку сотрудника компании не наказывают; кадровая политика построена на формуле Макнайта: «Найди нужных людей и не мешай им работать»; процесс разработки новых продуктов носит предельно свободный и никем не контролируемый характер.

Американская формула управления «Если ты менеджер, то можешь управлять всем» в последнее время подвергается серьезному пересмотру. Нельзя быть универсальным управленцем, в особенности в области инновационной деятельности. Это означает, что люди, создающие новые изделия, технологии, системы и др., должны обладать необходимыми компетенциями, как в предметной сфере деятельности, так и в области менеджмента инноваций. Это предопределяет особые подходы к организации образовательной деятельности: разработка специ-

альных образовательных программ, получение двух дипломов, организация профессиональной переподготовки и др. Помимо освоения дисциплин в предметной сфере деятельности, студенты (слушатели) должны изучать методы поиска и реализации креативных решений.

В рамках регионального инновационного кластера следует учесть мировой опыт стимулирования малых инновационных предприятий, а именно:

- прямое финансирование (субсидии, займы), которое достигает 50% расходов на создание новой продукции и технологий (Франция, США и др.);

- предоставление ссуд, в том числе и без выплаты процентов;

- целевые дотации на научно-исследовательские разработки (практически во всех развитых странах);

- создание фондов внедрения инноваций с учетом возможного коммерческого риска (Англия, Германия, Франция, Швейцария, Нидерланды);

- безвозмездные ссуды, достигающие 50% затрат на внедрение новшеств (Германия);

- снижение государственных пошлин для индивидуальных изобретателей (Австрия, Германия, США и др.);

- отсрочка уплаты пошлин или освобождение от них, если изобретение касается экономики энергии (Австрия).

Инновационная разработка может быть конкурентоспособна лишь в том случае, если она удовлетворяет требованиям потребителя, т. е. обладает необходимыми параметрами качества. Товары народного потребления, производимые в нашей стране, отличаются, как правило, низким качеством. Вместе с тем оружие и аэрокосмическая техника, разработанные еще в СССР, пользуются большим спросом на зарубежных рынках. Этот факт приводит к мысли о том, что в менеджменте качества инноваций необходимо использование положительного опыта отечественной оборонной техники, реализующей процессный и проектные подходы к управлению новыми разработками. Кроме того, необходимо уделить особое внимание повышению качества всех сторон образовательного процесса, включая его сертификацию на соответствие требованиям мировых стандартов.

Для управления инновациями наиболее приемлемой формой управления является проектный менеджмент. Мировая статистика показывает, что неуспешными являются более половины реализованных проектов. Вероятность достиже-

ния успеха инновационного проекта находится еще на более низком уровне. В среднем из восемнадцати рыночно привлекательных идей только одна идея находит своего потребителя. Это означает, что инноватор является суперпредпринимателем, поскольку его деятельность сопряжена с множеством разнообразных рисков, которыми необходимо эффективно управлять. В связи с этим при научных разработках и профессиональной подготовке специалистов в области менеджмента инноваций должно уделяться особое внимание идентификации рисков, количественной и качественной оценке рисков, разработке системы мероприятий для борьбы с рисками.

Для обеспечения высокопродуктивной инновационной деятельности компании должны учиться создавать для персонала особые организационные возможности и условия: предоставлять право выдвигать идеи и инициативы, обучать людей проектным методам работы в командах, предоставлять возможность систематически повышать квалификацию, создавать внутренние сети и проблемно ориентированные команды. Именно поток идей и инициатив, генерируемый в творческой атмосфере, приводит в действие все организационные процессы, выступает основой для появления новых товаров, внедрения новых технологий, роста эффективности бизнеса.

Одной из важных функций любого предприятия является умение защищать собственность. Применительно к инновационной сфере деятельности — это, в первую очередь, охрана интеллектуальной собственности. В связи с этим как при обучении студентов и слушателей, так и при организации инновационного процесса на предприятиях региона, необходимо освоение и применение статей Патентного закона Российской Федерации, а также законов стран, вовлеченных в данный процесс. Юридическая неграмотность при поставках высокотехнологичной продукции за рубеж может обернуться большими экономическими потерями.

Создание инноваций на предприятии является одной из разновидностей проведения изменений. Изменения (нововведения) — это всегда угроза, всегда риск. Вместе с тем бывший глава компании General Electric Джек Уэлч говорил: «Если вы не захотите проводить изменения, я гарантирую, что найдется кто-то, кто сделает это за вас». Р. Паскаль [13] определил следующие навыки и умения, необходимые инновационному менеджеру для успешного управления нововведениями: умение управлять конфликтами, навыки и умения межличностного общения, лидерство и гибкость, умение управлять процес-

сами и проектами, умение управлять стратегией, умение управлять собственным развитием. Как при подготовке специалистов по Менеджменту инноваций, так и при реализации инновационной политики развития региона в целом необходимо учитывать мировой опыт и мнения признанных авторитетов в области менеджмента.

Таким образом, сформулированы общие принципы построения системы управления инновационным развитием региона, учитывающие отечественный и зарубежный опыт, которые могут быть положены в основу концепции проекта.

Список литературы

1. *Портер М.* Конкуренция : пер. с англ. М.: Издательский дом «Вильямс», 2000. с. 207.
2. *Романова О. А., Лаврикова Ю. Г., Оглоблин А. А.* Концепция создания высокотехнологичного кластера «Титановая долина» / отв. ред. акад. РАН А. И. Татаркин; РАН. Урал. отд.-ние. Ин-т экономики. Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2008. 118 с.
3. Концепция создания уральского автомобильного кластера / Романова О. А., Лаврикова Ю. Г., Чернавин П. Ф., Макаров А. В.; отв. ред. акад. РАН А. И. Татаркин; РАН. Урал. отд.-ние. Ин-т экономики. Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2008. 107 с.
4. *Малышев Ю. А., Дубовик Б. А.* Кластерный подход в инновационном развитии при отраслевом взаимодействии промышленных предприятий и региона // Развитие механизма стратегического антикризисного управления корпоративными образованиями и региональная промышленная политика : м-лы Всерос. НТП. Пермь: ПГУ, ПГТУ, Институт экономики УрО РАН, 2009. с. 34-39.
5. *Бородина М. А.* Развитие научно-инновационной сферы Пермского края // Развитие механизма стратегического антикризисного управления корпоративными образованиями и региональная промышленная политика : м-лы Всерос. НТП. Пермь: ПГУ, ПГТУ, Институт экономики УрО РАН, 2009. с. 6-11.
6. Программа развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Пермский государственный технический университет» на 2009–2018 гг. Утверждена приказом Министерства образования и науки РФ от 12.11.2009 г. № 592 // Министерство образования и науки Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d_09/prm591-1.htm
7. *Арутюнов Ю. А.* Формирование региональной инновационной системы на основе кластерной модели экономики региона. [Электронный ресурс]. URL: <http://koet.syktso.ru/vestnik/2008/2008-4/1/1.htm>.
8. *Осинов Ю. М., Изоткина Н. Ю., Чекчеева Н. В.* Инновационное проектное обучение студентов // Вестник ТГПУ. 2007. Выпуск 9(72). с. 61-62. (Экономика, право).
9. Опыт развития региональной системы дополнительного профессионального образования. М.; Пермь : Пермская книга, 2003. 86 с.
10. *Молодчик А. В., Карташова Н. Н., Попов В. Л.* Модель региональной системы непрерывного образования // НТК «Бизнес-образование в системе непрерывного образования / под ред. В. А. Мау, Е. А. Карпухиной, Т. Л. Клячко. СПб. : Питер, 2005. с. 145-150.
11. Управление проектами. Основы профессиональных знаний. Национальные требования к компетенции специалистов / под науч. ред. Воропаева В. И. М.: Изд-во «Консалтинговое Агентство “КУБС Групп — Кооперация, Бизнес Сервис”», 2001. 265 с.
12. Управление инновационными проектами : учеб. пособие / под ред. проф. В. Л. Попова. М. : Инфра-М, 2009. 336 с.
13. *Крейнер С.* Ключевые идеи менеджмента: пер. с англ. М. : Инфра-М, 2002. 347 с.