

Реализация образовательного и научно-инновационного потенциала Калужской области для подготовки инноваторов



В. Л. Шерейкин,
*зам. губернатора Калужской
области, руководитель
Министерства
информационного общества
и инноваций*



Л. В. Кожитов,
*д. т. н., профессор,
исследователь кафедры
технологии материалов
электроники НИТУ «МИСиС»*

В. Г. Косушкин,
*д. т. н., профессор,
зав. кафедрой
материаловедения,
Калужский филиал МГТУ
им. Н. Э. Баумана
e-mail: kosushkin@gmail.com;
vic_kos@mail.ru*

Представлен образовательный и научно-инновационный потенциал Калужской области и перспективы его развития. Рассмотрен положительный опыт Калужской области для подготовки инноваторов.

Ключевые слова: образовательный и научно-инновационный потенциал, регион, подготовка инноваторов.

Россия официально встала на путь инновационного развития. В литературе подробно рассмотрены проблемы коммерциализации результатов научно-технической деятельности в нашей стране [1–7]. Особое значение придается обобщению и распространению передового опыта инновационных достижений регионов.

Фонд «Петербургская политика», Президентская академия (бывшая Академия народного хозяйства при правительстве РФ) и РБК daily создали новый совместный проект. С апреля 2011 г. РБК daily начинает ежемесячную публикацию рейтинга инновационной активности в России, в котором эксперты будут представлять регионы по инновационным достижениям, выявлять iТренды, анализировать государственную политику по теме инновационной политики, определять тенденции в сфере науки, а также формировать рейтинг антисобытий в сфере инноваций [8].

Первый рейтинг с января по март 2011 г. выявил тройку лидеров: Томская, Московская и Новосибирская области. Томскую область эксперты выделили не только в силу университетских особенностей региона, но и по ряду других причин. Во-первых, в области был запущен проект «ИНО Томск-2020».

Еще одной причиной лидерства Томской области стало решение о создании производства телекомму-

никационного оборудования четвертого поколения LTE в особой экономической зоне Томска. За этот период было объявлено о планах продвижения томских разработок на мировом уровне под знаком «Made in Tomsk» [8].

Занявшее в рейтинге второе место Подмосковье вышло вперед исключительно за счет активного продвижения президентского проекта «Сколково». Эксперты ключевыми событиями назвали активизацию инновационного центра «Сколково» и ОЭЗ технико-внедренческого типа «Зеленоград». Прежде всего, было выделено назначение и старт работы руководителей кластера «Сколково», выбор первых резидентов, которые получили значимую финансовую поддержку и преференции участников инновационного центра, подписание меморандума о сотрудничестве «Сколково» с 18 институтами РАН, открытие офиса «Сколково», РБК и «Роснано» в Кремниевой долине Калифорнии. Также эксперты среди важных инновационных событий назвали решение «Роснано» и британской PlasticLogi об открытии нового завода по производству пластиковых дисплеев нового поколения в ОЭЗ технико-внедренческого типа «Зеленоград» [8].

Третье место досталось Новосибирской области вследствие:

- подписания протокола о совместной деятельности ЗАО «Сибирский антрацит» и южнокорейской Hyundai Steel;
- предложения «Роснано» создать единый фонд поддержки инновационных проектов для Новосибирской, Томской и Кемеровской областей с бюджетом 3 млрд руб.;
- проведения ежегодного инвестиционного форума «Инновации для бизнеса»;
- старта проекта «Лаврентьевский прорыв», направленного на продвижение инноваций и поддержку талантливой научной молодежи и названного в честь основателя новосибирского Академгородка;
- проведения в рамках инновационного марафона «Сибирский характер: от идеи до продукта!» конкурса рекламных кампаний по продвижению инноваций «Идея! Next»;
- начала работы Студенческого форума проектирования инновационного мегаполиса, участники которого в течение 2011 г. будут работать над интересными проектами, лучшие из которых будут представлены для реализации на общественных слушаниях.

В десятку инновационных регионов-лидеров также попали Пермский край, Татарстан, Красноярский край, Мордовия, Калужская, Магаданская и Иркутская области.

Рассмотрим подробно инновационные достижения Калужской области.

• Образовательный потенциал региона.

Калужская область имеет высокий образовательный потенциал и располагает значительной базой для развития высшего образования, подготовки и переподготовки кадров для различных отраслей экономики и подготовки инноваторов. Регион, в определенной мере, является «модельным» для России, так как население области немного более миллиона человек.

На территории области находится 28 учреждений высшего профессионального образования, в том числе университеты: Калужский государственный университет им. К. Э. Циолковского, Обнинский институт атомной энергетики — филиал национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» и Калужский филиал Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана. В вузах Калужской области обучается около 37000 студентов.

Первый наукоград России — город Обнинск — располагает значительной базой для развития высшего образования и подготовки кадров. На территории города Обнинска — первого наукограда нашей страны находится 8 вузов, в которых обучается более 8000 студентов под началом более 760 чел. профессорско-преподавательского состава, в числе которых 87 докторов наук и 249 кандидатов наук. Обнинский институт атомной энергетики — филиал национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» (ИАТЭ) является базовым вузом по подготовке кадров для атомной энергетики. В его стенах обучаются более 4 тыс. студентов и аспирантов, проводятся исследования в области ядерной энергетики, новых материалов,

физики и химии, экологии, биологии, ядерной медицине и других научных направлениях.

Новацией было открытие в 2008 г. на базе ИАТЭ медицинского факультета, который работает в тесном взаимодействии с Медицинским радиологическим научным центром РАМН, расположенном в Обнинске, и опирается на его научную и экспериментальную базу, клинические исследования и разработки.

• Научно-инновационный потенциал.

Для Калужской области основным двигателем экономического роста является развитие наукоемких производств на основе инновационной деятельности.

Фундаментальные и прикладные научные исследования в области атомной энергетики, космической техники, материалов нового поколения, биотехнологии и фармацевтики, лазерной и оптоволоконной электроники, телемеханических устройств, радиооборудования и приборостроения создают надежную основу для развития наукоемких производств, выпуска современных видов продукции с использованием новейших технологий, находящих широкий спрос.

По удельному весу научных сотрудников область занимает ведущие позиции не только в Центральном федеральном округе, но и по России. Разработки по атомной энергетике, космической технике, новым материалам и химическим продуктам, экологии, рациональному природопользованию, радиационной медицине, средствам связи, радиооборудованию и приборостроению — далеко не полный перечень областей естественных и технических наук, в которых калужане добились успехов.

В настоящее время в Калужской области научными исследованиями и разработкам занимаются более тридцати организаций, в которых работают более десяти тысяч сотрудников.

Основным ресурсом регионального инновационного сектора является опыт Обнинска, который используется для формирования инновационной системы Калужской области в целом.

Ядро научно-производственного комплекса города Обнинска образуют 10 государственных научно-исследовательских организаций и предприятий, три из которых имеют статус государственных научных центров. Большинство научно-исследовательских организаций города Обнинска являются ведущими в своих отраслях: Физико-энергетический институт им. А. И. Лейпунского (ГНЦ РФ ФЭИ), Медицинский радиологический научный центр Российской Академии медицинских наук (МРНЦ РАМН), Обнинское научно-производственное предприятие «Технология» (ГНЦ ОНПП «Технология»), Государственный научный центр Российской Федерации научно-исследовательский физико-химический институт им. Л. Я. Карпова (ГНЦ РФ НИФХИ), научно-производственное объединение «Тайфун» (НПО «Тайфун»), ГНУ ВНИИ сельхозрадиологии и агроэкологии РАСХН и другие.

Они занимают лидирующие позиции в развитии большинства приоритетных направлений развития науки, технологий и техники Российской Федерации.

Правительство области оказывает поддержку и, в первую очередь, финансовую, развитию региональной

науки. Только в рамках совместных конкурсов Правительства области с Российским фондом фундаментальных исследований и Российским гуманитарным научным фондом за период 1999–2011 гг. в общей сложности было профинансировано 942 научно-исследовательских проекта на сумму 146,5 млн руб.

С 2006 г. действует соглашение, заключенное между Правительством Калужской области и Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, о сотрудничестве в области развития малого инновационного предпринимательства. В рамках соглашения к участию в программах фонда («СТАРТ», «УМНИК» и др.) привлекаются малые предприятия, инициаторы инновационных проектов, молодые инноваторы.

В 2010 г. в Калужской области создано постоянное представительство Фонда на базе ОАО «Агентство инновационного развития – центр кластерного развития Калужской области». Это новая форма управления инновационными процессами на региональном уровне. Организация ставит перед собой следующие цели и задачи:

Цель: создание условий для возникновения и продвижения инноваций, повышение конкурентоспособности региональных компаний, расширение возможностей для развития бизнеса в Калужской области и за ее пределами.

Ключевые задачи:

- формирование на территории Калужской области инновационных кластеров, развитие технопарков и территорий в сфере высоких технологий;
- управление инфраструктурными проектами региона;
- разработка механизмов по привлечению инвестиций из различных источников для развития инновационной деятельности в регионе;
- содействие в разработке и реализации кластерных проектов;
- продвижение имиджа региона;
- содействие сообществу инноваторов в объединительных процессах, формировании инновационно благоприятного микроклимата, формировании сообществ и объединений инновационно активного населения области;
- взаимодействие с институтами развития РФ: ОАО «Российская корпорация нанотехнологий», ОАО «Российская венчурная компания», Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере и др.;
- развитие международного сотрудничества в сфере инновационной деятельности.

С каждым годом все больше инноваторов принимают участие в программах Фонда. Так, в 2009 г. в программу «СТАРТ» было подано 12 заявок, в программу «УМНИК» – 11, в 2010 г. число участников программ составило соответственно 19 и 32, в 2011 – 20 и 49. В 2010–2012 гг. софинансирование из средств Фонда получили 7 проектов малых инновационных компаний по программе «СТАРТ», и 12 проектов по программе «УМНИК», инициаторами которых являются студенты и аспиранты калужских вузов. Исполнительный директор Ассоциации инноваци-

онных регионов России И. М. Бортник в одном из своих интервью так оценил результаты этой работы: «У Калужской области есть все шансы стать лидером среди инновационных регионов».

В интервью калужскому журналу «Инновации в регион. Малый и средний бизнес» он высказал свое мнение о перспективах инновационного развития региона. Встреча состоялась в рамках визита в Калужскую область делегации Республики Татарстан во главе с президентом Рустамом Миннихановым 19 апреля 2012 г.

– Иван Михайлович, скажите, пожалуйста, какова на Ваш взгляд динамика развития нашего региона в инновационном плане?

– «Символично, что этот вопрос звучит именно сегодня, в день визита делегации из Татарстана. Народ в Калужскую область приезжает учиться, перенимать опыт – и этот факт говорит о явной положительной динамике. Успешное инновационное развитие региона во многом основывается на мудрой политике, которую проводит калужское руководство. Чтобы создать прочную инвестиционную базу надо получить кредит доверия от населения. Вложения в инновации приносят прибыль и дают ожидаемый результат только через 5–10 лет, в экономике это называется отложенным эффектом. Прежде чем делать ставку на инновации, необходимо «подтянуть» и другие сферы, в первую очередь, социальную. В этом смысле политический курс, выбранный правительством Калужской области, оказался правильным. В приоритете региона решение жилищных проблем, создание инфраструктуры, открытие новых производств и создание рабочих мест, привлечение инвестиций. Когда люди спокойны за свое будущее, то власть может направлять средства и на инновационные проекты. Процесс перехода на инновационную экономику в последнее время становится все интенсивнее. Особую роль в этом играет серьезный научный потенциал, сконцентрированный в Калужской области. Я полагаю, что с расширением территории Москвы ситуация в регионе только улучшится. Высококвалифицированные рабочие места привлекут сюда жителей столицы, для которых приехать на работу в Калугу станет просто и удобно, словно дорогу перейти.

В рамках Федеральной целевой программы «Развитие инфраструктуры nanoиндустрии в Российской Федерации на 2008–2010 гг.», с 2008 г. ежегодно в Калуге на базе Калужского филиала Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана проводится Всероссийская школа-семинар студентов, аспирантов и молодых ученых по направлению «Наноинженерия», в работе которой приняли участие более 300 молодых исследователей.

В Калужской области принята и реализуется областная целевая программа «Развитие инновационной деятельности».

В Калужской области проводится целенаправленная политика создания необходимых условий для деловых партнеров. Ключевым элементом становления системы поддержки инновационной составляющей региональной экономики стала областная целевая программа «Развитие инновационной деятельности

в Калужской области на 2005–2010 гг.», принятая в сентябре 2005 г. (далее — Программа). Программа являлась важнейшим инструментом региональной инновационной политики и реализовалась по следующим основным направлениям:

1. Развитие нормативной правовой базы (разработан и принят ряд законодательных актов, регламентирующих вопросы инновационной сферы).
2. Развитие инновационной инфраструктуры (создание технопарков, бизнес-инкубаторов, центров трансфера технологий, венчурного фонда, инновационно-технологических центров, баз данных по научным и инновационным предприятиям, законченным исследованиям, разработкам и технологиям).
3. Поддержка инновационных проектов путем субсидирования части затрат на их реализацию, а также погашения части процентных ставок по привлеченным кредитам российских банков.
4. Кадровое обеспечение инновационной деятельности.

- **Финансирование мероприятий программы.**

Общий объем выделенных на программу средств из областного бюджета (2005–2010 гг.) составил более 157 млн руб. Привлечено из средств федерального бюджета более 129 млн руб., из внебюджетных источников около 300 млн руб.

- **Развитие нормативной правовой базы, регламентирующей инновационную деятельность.**

Основными нормативно-правовыми документами, регламентирующими инновационную деятельность в Калужской области, являются Закон Калужской области «О государственной поддержке субъектов инновационной деятельности в Калужской области» (от 04.07.2002 г. № 134-ОЗ), областная целевая программа «Развитие инновационной деятельности в Калужской области на 2005–2010 гг.» (Закон Калужской области от 26.09.2006 г. № 121-ОЗ), постановление Правительства Калужской области «О концепции инновационного развития Калужской области» (от 21.11.2007 г. №302), постановление Правительства Калужской области «Об утверждении Положения о порядке предоставления субсидий за счет средств областного бюджета субъектам инновационной деятельности в Калужской области» (от 12.05.2008 г. № 183), постановление Правительства Калужской области «Об утверждении Положения о порядке предоставления грантов из средств областного бюджета начинающим субъектам малого инновационного предпринимательства на создание собственного дела» (от 29.12.2010 г. № 551) и др.

- **Развитие региональной инновационной инфраструктуры.**

В Калужской области с 2005 г. реализуются проекты, способствующие становлению инновационной составляющей региональной экономики. Основными из них являются.

- **Развитие сети бизнес-инкубаторов на территории Калужской области.**

В формирующейся в Калужской области инновационной инфраструктуре развитие сети бизнес-инкубаторов, как площадок для становления инно-

вационного бизнеса, является одним из ключевых направлений инновационного развития региона, способствующее становлению инновационных предприятий на первом этапе их развития (1–3 года).

В настоящее время в области завершено создание пяти бизнес-инкубаторов, в том числе одного студенческого.

Общий объем выделенных на это государственных средств составил около 25 млн руб.

На конкурсной основе в инкубаторах размещены 28 малых инновационных компаний.

Создано более 160 высокооплачиваемых рабочих мест.

Практика показывает, что инкубаторы становятся самокупаемыми.

В качестве примера можно привести один из бизнес-инкубаторов, созданный при Обнинском центре науки и технологий. За последние три года в него было вложено из областного, федерального и муниципального бюджетов 9,0 млн руб. За полтора последних года суммарные налоговые отчисления компаний-резидентов бизнес-инкубатора составили более 8,6 млн руб., т. е. бизнес-инкубатор уже почти полностью окупил затраты на свое создание за счет налоговых отчислений инкубируемых компаний. Аналогичные показатели и у других инкубаторов.

Для поддержки начинающих малых инновационных компаний в области созданы три центра коллективного пользования приборами и оборудованием при бизнес-инкубаторах располагающие оборудованием для производства материалов и компонентов электронной техники, подготовки и очистки воды и других жидких сред для пищевой, фармацевтической и косметической промышленности, медицины, переработки бытовых и промышленных стоков, теплоэнергетики, экологии и других. Общий объем государственной поддержки составил более 3,5 млн руб. Такие структуры незаменимы для начинающих малых инновационных компаний. В настоящее время организован четвертый центр коллективного пользования при КФ МГВТУ им. Н. Э. Баумана.

За последние годы созданы два инновационно-технологических центра: региональный центр нанотехнологий и центр внедрения лазерных технологий.

Развитие инновационных структур на первом этапе в городах Калуга и Обнинск, а в дальнейшем в других муниципальных образованиях позволит Калужской области эффективно использовать имеющийся у нее научно-технический потенциал, развивать новые наукоемкие технологии, создавать новые рабочие места и вовлекать молодежь в научно-технический сектор экономики, что в свою очередь положительно скажется на темпах социально-экономического развития региона.

- **Развитие сети трансфера технологий.**

Российская сеть трансфера технологий (ТТ) осуществляет комплекс мероприятий по коммерциализации разработок научно-исследовательских организаций. В рамках развития региональной части сети ТТ проводятся деловые поездки представителей малых инновационных компаний в другие регионы. Полученные результаты показали, что такая техноло-

гия поиска и подбора партнеров эффективна как для предприятий потребительского сектора экономики, так и для разработчиков и производителей инновационной продукции. Деловые миссии калужских малых инновационных предприятий состоялись в 2008 г. в Рязань и в Финляндию, в 2009 г. в Брянск, в 2010 г. в Республику Татарстан. В деловых миссиях приняли участие около 50 инновационных проектов от более 30 калужских организаций.

Ежегодно реализуются программы обучения руководителей и специалистов организаций малого и среднего предпринимательства по программе повышения квалификации «Основы инновационного бизнеса», а также обучения студентов 5–6 курсов и аспирантов вузов по методологии и практике управления инновационными проектами.

- **Создание венчурного фонда на территории Калужской области.**

Одним из основных мероприятий областной инновационной программы является поддержка инновационных проектов, которая предусматривает обеспечение финансирования всех этапов инновационного процесса: от стартовых вложений до венчурного и кредитного финансирования на завершающих стадиях.

В области учреждена некоммерческая организация «Фонд содействия развитию венчурных инвестиций в малые предприятия в научно-технической сфере Калужской области». Поступившие в качестве имущественного вноса средства от областного и федерального бюджетов в объеме 140 млн руб., переданы отобранной по конкурсу управляющей компании ЗАО УК «Сбережения и инвестиции», сформирован закрытый паевой инвестиционный фонд (ЗПИФ) особо рискованных (венчурных) инвестиций «Региональный венчурный фонд инвестиций в малые предприятия в научно-технической сфере Калужской области» объемом 280 млн руб. Создано представительство управляющей компании в Калужской области. Ведется активная работа по подготовке инновационных проектов к венчурному финансированию. В 2011 г. профинансирован инновационный проект по термозащитным материалам в объеме 42 млн руб.

- **Поддержка научно-технических и инновационных проектов путем предоставления субсидий из средств областного бюджета на конкурсной основе.**

В соответствии с постановлением Правительства Калужской области «Об утверждении Положений о порядке предоставления субсидий за счет средств областного бюджета субъектам инновационной деятельности в Калужской области» (от 12.05.2008 г. № 183) на конкурсной основе субъектам инновационной деятельности предоставляются субсидии из средств областного бюджета на реализацию инновационных проектов, а также погашение части процентной ставки по кредитам, привлеченным предприятиями в банках для реализации инновационных проектов.

В рамках областной целевой программы государственную поддержку (субсидии на реализацию инновационных проектов) получили более 130 инновационных предприятий. Объем государственной помощи составил около 82 млн руб. При государственной

поддержке с 2007 г. создано 44 субъекта малого инновационного предпринимательства. Дополнительно более 22,0 млн руб. выделены в виде субсидий 12 малым инновационным предприятиям на погашение процентной ставки по кредитам.

Один бюджетный рубль стимулировал размещение в предпринимательских структурах области за рассматриваемый период в среднем 5,0 руб. льготных кредитов на реконструкцию и развитие производства.

Результатом поддержки малых инновационных предприятий стало создание 65 новых технологий, получение более 40 патентов, выполнение 54 НИОКР, подготовка 65 специалистов в области инновационного менеджмента и коммерциализации НИОКР, создание дополнительных рабочих мест (более 200).

Рост средней заработной платы на предприятиях – получателях субсидий составил в среднем 30–35%, а налоговые поступления в бюджеты всех уровней от предприятий выросли от 1,4 до 3 раз.

Реализация инновационных проектов позволяет эффективно использовать научно-технический потенциал Калужской области: разработать новые наукоемкие технологии, создать конкурентоспособную научно-техническую продукцию, привлечь молодых ученых к выполнению научно-исследовательских работ, подготовить материально-техническую базу на предприятиях для дальнейшего развития наукоемкого сектора экономики региона, создать новые рабочие места, увеличить поступления в бюджеты всех уровней.

- **Кадровое обеспечение инновационной деятельности.**

С 2004 по 2009 гг. в Калужской области был реализован международный проект «Развитие инфраструктуры поддержки малых и инновационных предприятий в Калужской области (Grow Kaluga)» по подготовке инновационных кадров, организаторами которого стали Франко-российский институт делового администрирования (г. Обнинск), Шведский институт менеджмента и Университет города Линчепинга. Подготовку и переподготовку в области инновационного менеджмента и маркетинга за эти годы прошли 357 человек.

- **Перспективы инновационного развития.**

Многопрофильный инновационный комплекс Калужской области обладает потенциалом для внедрения современных технологий мирового уровня на существующих и создаваемых предприятиях области. Важным конкурентным преимуществом Калужской области может стать формирование полноценной инновационной инфраструктуры и, как следствие, высокая брендовая привлекательность региона – как территории активного инновационного развития.

Инновационные разработки, имеющие коммерческие перспективы и переведенные в статус рыночного продукта, могут стать ядром инновационного кластера – группы фирм и компаний разного профиля, связанных кооперативными связями и имеющих высокую «кучность» территориального расположения.

В Калужской области уже действуют структуры, представляющие «экономику знаний»: бизнес-инкубаторы, инновационно-технологические центры и технопарки, центры коллективного пользования

приборами и оборудованием; региональный венчурный фонд и сеть трансфера технологий, фонды поддержки и содействия бизнесу в научно-технической сфере и другие.

Сегодня в наибольшей степени к выходу на рынок подготовлены четыре направления инновационной деятельности Калужской области:

- биотехнология и фармацевтика (технологии живых систем);
- ядерные технологии и радиомедицина;
- производство новых материалов;
- нанотехнологии.

В настоящее время в регионе еще недостаточно развита кооперационная сеть: наука и образование (с фундаментальными исследованиями) — инновационный малый и средний бизнес (с опытно-конструкторскими разработками) — крупный бизнес (с промышленным производством).

Поэтому государственная поддержка наукоёмких и высокотехнологичных компаний и проектов играет на данном этапе развития определяющую роль.

В 2010–2011 гг. в Обнинске проходили инновационные форумы. Вопросами, обсуждавшимися на этих встречах, стали взаимосвязанное развитие наукоёмкой промышленности, инновационной инфраструктуры и системы подготовки кадров; обсуждение задач, проблем и региональных особенностей процесса становления национальной инновационной системы; государственная поддержка процесса инновационного развития в регионах и целый ряд других. В работе форума приняли участие более 600 делегатов, среди которых представители крупных российских компаний, зарубежных гостей, руководители ведущих предприятий, инвестиционных компаний и фондов, лидеры банковского сообщества.

В рамках форума проведена Биржа деловых контактов и выставка «Инновационный потенциал Калужской области».

Принята целевая программа «Комплексное развитие инновационной системы Калужской области».

Основными направлениями ее деятельности станут поддержка существующих элементов инновационной инфраструктуры и создание новых (в первую очередь при вузах, НИИ и муниципальных образованиях), помощь начинающим инноваторам выделениями грантов и субсидий на инновационные проекты, возмещение затрат действующим малым инновационным компаниям на приобретение технологического оборудования, аренду помещений, сертификацию, лицензирование и патентование наукоёмких разработок, подготовка кадров, стажировки молодых предпринимателей на базе успешных наукоёмких компаний, поддержка конкурентоспособных разработок венчурным капиталом и другие. В течение 2011–2013 гг. на реализацию мероприятий программы будет направлено из средств областного бюджета более 150 млн руб. Из средств федерального бюджета будет привлечено не менее 200 млн руб.

Одним из крупнейших инновационных проектов, реализуемых в Калужской области является проект создания технопарка в сфере высоких технологий «Обнинск».

• Создание технопарка «Обнинск».

Проект создания технопарка «Обнинск» реализуется в соответствии с Государственной программой «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий». В соответствии с решениями комиссии Правительства РФ по транспорту и связи, президиума Совета при Президенте РФ по развитию информационного общества в РФ реализация государственной программы рекомендована к продолжению в 2011–2014 гг. На основании рейтинговой оценки Калужская область включена в число регионов — участников госпрограммы.

Технопарк имеет базовую специализацию в области биотехнологий, фармацевтики, новых материалов и информационных технологий.

Цель проекта — создать эффективную, действующую систему поддержки и продвижения наукоёмких, инновационных проектов от момента зарождения научной идеи до организации серийного выпуска продукции, гарантировать успешное развитие и реализацию наукоёмких инновационных проектов в области биотехнологий, фармацевтики, новых материалов. Технопарк создается в Обнинске на двух площадках.

Технопарк планирует бизнес-услуги и инкубирование проектов инновационным компаниям:

- предоставление широкого перечня бизнес-услуг силами управляющей компании резидентам Технопарка по льготным ценам (аренда помещений, офисные услуги, сервисные услуги);
- предоставление в аренду или лизинг лабораторного оборудования, оргтехники и вычислительной техники;
- применение механизма «венчурного» финансирования, предоставление краткосрочных «дешевых» заемных средств;
- предоставление студентам возможности прохождения производственных, преддипломных и дипломных практик на предприятиях Технопарка с последующим трудоустройством;
- предоставление доступа к различным специализированным информационным базам данных;
- проведение PR-компаний;
- предоставление конференц-залов, демонстрационных залов, переговорных для проведения научных конференций, семинаров, деловых встреч.

Реализация значительного образовательного и научно-инновационного потенциала Калужской области требует подготовки инноваторов и создания малых инновационных предприятий по 217-ФЗ при вузах и научных организациях.

Специалиста для инновационной деятельности, имеющего способности и знания для предложения и разработки идеи, ее коммерциализации, организации производства и сбыта новых инновационных продуктов, а также умения и опыт формирования потребительских предпочтений к инновационным товарам и создания потребительского опроса будем называть инноватором.

Инноваторы приобретают умения и навыки предпринимательской деятельности на основе реализации процессов генерации знаний (новаций, нововведений) и трансформации знаний в инновации [9].

Инновационная деятельность как процесс создания новаций и трансформацию их в инновации включает следующие стадии:

- разработку новой технологии создания технико-экономического новационного продукта, опережающего традиционные и имеющего оформленную интеллектуальную собственность;
- разработку организационно-экономического образа будущего производства и реализацию в виде инновационного проекта;
- апробацию инновационного проекта с целью определения эффективности для внедрения в условиях региона или отрасли.

Специалист-инноватор должен обладать следующими личностными качествами: креативность, развитая интуиция, способность к риску и умение просчитывать возможные риски и предвидеть основные из них; высокая степень волевых качеств, целеустремленность в достижении поставленных целей, трудолюбие, коммуникабельность, стремление к познанию и созданию нового; владение иностранными языками; умение представить результаты выполненной работы и защитить их; умение выделить главные достоинства продвигаемого на рынок инновационного проекта и усилить позитивные шансы, в совершенстве владеть инновационными и информационными технологиями и постоянно быть в курсе новейших научно-технических достижений и информации по инновациям и инновационной деятельности, владеть современными формами организации и управления инновационной деятельностью, эффективно решать возникающие научно-технические проблемы и др.

Рассмотрим возможность систем подготовки высококвалифицированных специалистов для инновационной сферы [9]. Создание инновации — это последовательные этапы инновационной деятельности вуза: идея — новая (усовершенствованная) технология — лабораторный образец — коммерческий образец — пробная серия — малая серия — серийное производство с модификацией продукта.

Инновационный вуз является создателем, производителем и реализатором наукоемкой продукции.

Одним из условий успешной научной и инновационной деятельности вуза является наличие инновационной инфраструктуры, обеспечивающей проведение научно-технической разработкой полного инновационного цикла: от генерации научной идеи, желательного опережающей современный уровень разработок в исследуемой области техники на несколько лет, до организации производства наукоемкой продукции, а также наличия инноваторов и преподавателей в вузе, творчески работающих в системах производства и передачи знаний, а также среде потребления знаний.

Проблемой в настоящее время является недостаток в вузах ученых-разработчиков, имеющих знания, умения и навыки по применению корпоративного законодательства, оценке интеллектуальной собственности, привлечению инвестиций в бизнес-проекты, управлению проектами, оценке коммерческих рисков и др.

Варианты подготовки инноваторов:

- отбор абитуриентов на базе технических кружков и центров, а также конкурсов и олимпиад с последующим развитием талантов и обучением инновационной и изобретательской деятельности;

- курсы повышения квалификации;
- обмен опытом внутри университетских кластеров, так как специалисты имеют возможность изучить передовой опыт коммерциализации РИД, адаптировать этот опыт к своей работе и специфике (бизнес-инкубаторы и др.).

Необходима организация отбора абитуриентов среди школьников старших классов на базе технических кружков и центров, путем организации конкурсов, олимпиад и других способов поиска талантов, с последующим обучением и воспитанием таких талантов в вузах. В вузах необходимо создать такие учебные планы, чтобы таланты не затерялись, не потеряли свой творческий потенциал, а максимально его развили, обучаясь методам как изобретательской, так и инновационной деятельности.

Реализация выбранного страной инновационного пути развития требует, прежде всего, решения рассмотренной выше проблемы подготовки принципиально новых кадров, в том числе и высшей квалификации, ориентированных на научно-техническое творчество. Именно из них должны формироваться и будущие менеджеры и другие специалисты по освоению конкретных видов принципиально новой техники промышленности и рынком [10].

Переход высшей школы на двухступенчатую подготовку профессионалов внес определенные коррективы и в развитие инновационной деятельности вузов. Выпускники — бакалавры после 4 курса технического вуза не обладают достаточным набором компетенций для реализации полного цикла разработка — внедрение. Рассчитывать в развитии этих процессов следует на более старших студентов и аспирантов, но отбор талантливых будущих инноваторов должен идти начиная с младших курсов. Если формировать будущих инженеров как создателей нового, вооружить их методиками разработки новых продуктов, то можно получить отдачу как раз к четвертому курсу и последующим магистерским и аспирантским ступеням. Таких студентов немного, но именно они определяют творческий потенциал будущей экономики знаний.

Инновационный процесс по своей природе затратен, а большинство вузов не располагают возможностями финансирования крупных разработок и не имеют для этого материальной базы. Выходом из положения может быть только привлечение внешнего капитала, источники которого в нашей стране еще только формируются в виде фондов поддержки, системы венчурных фондов, средств государственных корпораций типа «Роснано», «Росатом». Обычно студенческие проекты не требуют больших средств на начальной стадии разработки и реально могут быть получены на конкурсной основе, например, через государственный фонд поддержки малого предпринимательства. Опыт работы с фондом позволяет сделать вывод о том, что его сотрудникам удалось найти оптимальный вариант рассмотрения и отбора проектов. Процедуры прозрачны, эксперты квалифицированы, возможности развития определены, риски невелики. В последние годы студенты и аспиранты кафедры (Калужского филиала)

МГТУ им. Н. Э. Баумана, которую возглавляет один из авторов статьи, выиграли семь проектов в конкурсе У.М.Н.И.К., которые сопровождаются грантами в 400 тыс. руб. Сумма вполне достаточная для начала работы. В результате реализации проектов из пяти были отобраны два, имеющих рыночный потенциал и нашедших заказчика в промышленности. На этом этапе и начались трудности, так как промышленному предприятию нужен готовый рыночный продукт, включающий технологию, оборудование, подготовленный персонал и, желательно, организованный сбыт продукции. Большинство современных предприятий не готовы к участию в инновационном процессе, они создавались под тиражирование разработанной на стороне или внутри определенной продукции и не имеют ни финансовых ни организационных возможностей нести риски инновационного процесса и перестройка их на «инновационный уровень» дело длительное, а в некоторых случаях невозможное. Законодательство (ФЗ-217) позволило создавать малые предприятия при вузах и уже в стране создано более тысячи. Инфраструктура инновационной деятельности, которая создавалась в последние десятилетия в виде центров коллективного пользования уникальным оборудованием, сети трансфера технологий, которая в настоящее время становится частью мировой сети, системы консалтинговых фирм и фондов поддержки, оказывает реальную поддержку малому инновационному предпринимательству. По нашему мнению, развитие малого инновационного бизнеса может потребовать не только дополнительных затрат, но и стать источником доходов университетов, но для этого необходимо совершенствование законодательства.

В Калуге есть положительный опыт доведения разработок до практической реализации. Одна из таких разработок — производство эпитаксиальных структур на гетеропереходах GaAlAs для фотоприемников и специальных светодиодов в основе своей строилась на работах Ж. И. Алферова, за которую он получил Нобелевскую премию. Разработка прошла путь от создания опытного образца на лабораторном оборудовании, затем в бизнес-инкубаторе была доведена до промышленной реализации и за два года выросла в самостоятельное предприятие в котором работает 8 человек и которое имеет объем реализации \$1,5 млн в год. Цифры в долларах потому, что предприятие 100% продукции экспортирует в Германию, Канаду и уверенно себя чувствует на рынках этих стран. Как интересную особенность можно отметить, что поиском покупателей и построением системы дистрибуции за рубежом занимались также бывшие студенты МГТУ им. Н. Э. Баумана, продолжавшие учебу за границей. Успехи наших воспитанников позволяют положительно оценить результаты работы по подготовке и управлению инновационными процессами в вузе и с оптимизмом смотреть в будущее.

Однако в основе этой работы лежали все-таки не разработки вуза, а технологии, созданные в научно-исследовательском институте, существовавшем в системе электронной промышленности страны. Институт, как юридическое лицо, прекратил свое существование, но интеллектуальная собственность,

созданная в его стенах, сохранилась в головах бывших сотрудников и успешно используется уже в новых экономических условиях. Обновлены и зарегистрированы патенты на изобретения, лежащие в основе разработок, что сделало бизнес вполне легальным, государство получило налоги, наша страна достойное представление на международных рынках.

Развитие инноваций в региональной экономике Калужской области, координация и поддержка субъектов инновационной деятельности и инфраструктуры, а также стимулирование инновационной активности региона рассматривается важным элементом повышения конкурентоспособности области.

Декларируются и законодательно (на уровне региона) определяются следующие основные направления развития инновационной деятельности:

- развитие нормативной правовой базы инновационной сферы;
- развитие инновационной инфраструктуры с созданием технопарков, бизнес-инкубаторов, центров трансфера технологий, венчурного фонда, инновационно-технологических центров, баз данных по научным и инновационным предприятиям, законченным исследованиям, разработкам и технологиям;
- поддержка инновационных проектов за счет субсидирования части затрат на их реализацию, а также погашение части процентных ставок по привлеченным кредитам российских банков для участников инновационной деятельности;
- кадровое обеспечение инновационной деятельности.

Калужская область по показателю «доля промышленной продукции, произведенной инновационно активными предприятиями, в общем объеме промышленной продукции региона» занимает 6-е место в РФ (27%), а показатель «доля инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции, произведенной инновационно активными предприятиями» составил 9,1%.

Важнейшей составляющей инновационного развития стала подготовка специалистов в этой области деятельности. Так, например, в 2008 г. Академией народного хозяйства при Правительстве РФ проведено обучение руководителей и специалистов организаций малого и среднего предпринимательства по программе повышения квалификации «Основы инновационного бизнеса». На конкурсной основе были отобраны 19 специалистов от 14 инновационных компаний и организаций, которые прошли обучение и успешно защитили итоговые проекты.

В 2009 г. был реализован проект по проведению обучения студентов пятого–шестого курсов, а также аспирантов вузов по методологии и практике управления инновационными проектами. На основании аттестации слушателям были выданы удостоверения государственного образца, а также определены пути дальнейшей реализации инновационных идей, в том числе через создание малых инновационных предприятий.

В 2010 г. в рамках развития сети трансфера технологий реализован проект по обучению в форме повышения квалификации инженерно-технического состава

производственных фирм в области лазерной обработки. Организатором обучения стало ООО «Центр внедрения лазерных и инновационных технологий».

Проведены обучающие курсы повышения квалификации для специалистов инновационных предприятий, относящихся к субъектам малого предпринимательства Калужской области, по направлению «Проблемы правовой охраны и коммерциализации интеллектуальной собственности», а также научно-практическая конференция по правоохранной тематике.

В рамках направления инновационной программы по развитию региональной сети трансфера технологий общий объем государственной поддержки составил более 1,93 млн руб.

Анализ результатов работы системы позволил сформулировать основные направления развития инновационной деятельности в Калужской области на ближайшее будущее:

- разработка механизмов участия предпринимателей в решении социально-экономических вопросов в муниципальных образованиях области, создание стимулов для активизации деятельности муниципалитетов по развитию предпринимательства;
- реализация инвестиционных проектов с использованием механизма государственно-частного партнерства;
- формирование и развитие организаций инфраструктуры поддержки малого предпринимательства (создание в каждом муниципальном образовании области межмуниципальной структуры по оказанию информационной, консалтинговой и финансовой поддержки предпринимателям);
- взаимодействие с Минэкономразвития России по совместной реализации проектов (привлечение средств из федерального бюджета в объеме не менее 70 млн руб.);
- обеспечение обучения предпринимателей и представителей инфраструктуры малого и среднего бизнеса, привлечение для этой цели средств федерального бюджета в объеме 7 млн руб.;
- продолжение работы по созданию и развитию инновационной инфраструктуры в Калужской области;
- поддержка в виде субсидий малых инновационных предприятий;
- проведение областных конкурсов инновационной тематики, оказание финансовой поддержки участия региональных организаций и предприятий в инновационных выставках и форумах;
- финансовая поддержка подготовки и переподготовки кадров инновационной сферы.

Анализ основных направлений развития инновационной деятельности региона позволяет сделать вывод о том, что развитие инновационной деятельности в вузах, определенное федеральным законодательством, гармонично вписывается в уже существующую систему развития региона.

Примером преодоления многих проблем, ставших на пути малого инновационного предприятия при вузе, может служить опыт филиала МИФИ в Обнинске, в котором были образованы пять малых предприятий по 217 ФЗ, из которых наиболее успешным явля-

ется предприятие, специализирующееся в области программного обеспечения. Специфика работы IT-компаний, не требующей больших производственных площадей и сложного технологического оборудования, позволяют вузу при минимальных затратах обеспечить деятельность таких предприятий. Предприятие, в свою очередь, получает возможность работать на рынке, используя бренд своего учредителя, что стоит достаточно дорого. Польза взаимная, поэтому результаты деятельности этого предприятия за год существования достаточно убедительны — при 8 работающих оборот около 5 млн руб. Это позволяет смотреть сотрудникам в будущее с оптимизмом. Интересным является также то, что основные заказы на работу в области программного обеспечения были найдены на региональном рынке.

В настоящее время в нашей стране формируется большой рынок информатизации работы государственных органов управления, «порог вхождения» в который невысок и усилен небольшим компаниям. Проблемы региональной информатизации вполне могут быть решены с привлечением имеющихся в регионах ресурсов, основой которых является вузовская наука.

Список использованных источников

1. Б. Г. Киселев, Л. В. Кожитов. Проблемы коммерциализации объектов интеллектуальной собственности // Цветные металлы, № 11, 2004.
2. Л. В. Кожитов, П. А. Златин, В. А. Демин, В. М. Буренок, А. П. Луцев, Ю. Н. Пархоменко, Т. В. Райкова. Организация инновационной деятельности в вузе: монография. М.: МГИУ, 2009.
3. Л. В. Кожитов, С. Г. Емельянов, В. А. Демин и др. Инновации в науке: монография. Курск: Юго-Западный гос. ун-т, 2011.
4. Л. В. Кожитов, С. Г. Емельянов и др. Инновации в образовании: монография. Курск: Юго-Западный гос. ун-т, 2010.
5. Л. В. Кожитов, Т. В. Райкова. Охрана интеллектуальной собственности — основа коммерциализации результатов научнотехнической деятельности // Инновации, № 11, 2011.
6. Л. В. Кожитов, Б. Г. Киселев. Организация работы по коммерциализации интеллектуальной собственности в вузе // Инновации, № 2, 2012.
7. Л. В. Кожитов. Организация вузом научного сервисного обслуживания предприятий, институтов и фирм // Инновации, № 3, 2012.
8. Т. Кособокова. Почем фунт инноваций // РБК daily, № 50, 2012.
9. С. В. Новоселов, А. А. Максименко. Система подготовки специалистов для инновационной сферы в региональных условиях // Инновации, № 11, 2011.
10. Е. И. Юревич. Основа инновационного развития — научнотехническое творчество // Инновации, № 8, 2011.

The implementation of educational, scientific and innovative potential in Kaluga region for training innovators

V. L. Shereikin, Deputy Governor of the Kaluga Region, Head of the Ministry of Information Society and Innovation.

L. V. Kozhitov, doctor of sciences, professor, researcher of Department of electronics materials technology NITU «MISA».

V. G. Kosushkin, doctor of sciences, professor, head of Department of materials science, Kaluga branch of MSTU named after N. E. Bauman.

The education and scientific innovation potential and the development prospects of Kaluga region is presented. The positive experience for the preparation of innovators in Kaluga region was considered.

Keywords: educational, scientific and innovative potential, the region, preparation of innovators.