

Интеграция инфраструктуры вузов в инновационную систему региона



В. А. Кудинов,
д. п. н., профессор,
проректор по учебной работе
kudinov@kursksu.ru



М. Ф. Зозулич,
ассистент кафедры менеджмента
и государственного и муниципального
управления, соискатель
mariya.zozulich@mail.ru

ФГБОУ ВПО Курский государственный университет

В статье рассмотрены этапы развития инновационной инфраструктуры вузов и определена их роль в становлении и развитии региональной инновационной системы. Предложен комплексный подход к построению структурной модели инновационной инфраструктуры региона, где одной из ключевых составляющих является интеграция инновационной инфраструктуры вузов в инновационную систему региона. Показано развитие инновационной инфраструктуры вуза на примере ФГБОУ ВПО Курский государственный университет (КГУ), которая способствует продвижению инновационных идей и доведение их до конкретных производителей, а также формированию кадрового потенциала инновационного развития региона.

Ключевые слова: инвестиционная активность, инновационная инфраструктура, инновационная система.

Актуальность исследования инновационной инфраструктуры

Для повышения инновационной привлекательности региона, ускорения разработок и реализации инвестиционных проектов необходимым условием является создание эффективной инновационной инфраструктуры.

Региональная инновационная инфраструктура является одним из главных элементов национальной инновационной системы, которая обеспечивает целостность всей экономической системы. Развитие инновационной инфраструктуры региона способствует внедрению в промышленное производство прогрессивных технологий и инновационных разработок и активному взаимодействию бизнеса и рынка, обеспечивающих инновационное развитие региона.

Основной целью развития инновационной инфраструктуры региона является создание функционирующей системы, обеспечивающей воспроизводственный процесс на основе инноваций с положительной динамикой развития. Неотъемлемой частью региональной инновационной инфраструктуры является инновационная инфраструктура вузов, которая включает совокупность структурных подразделений, созданных с участием университетов юридических лиц для проведения активной работы по коммерциализации результатов и выводом их на рынок.

Авторами статьи рассматривается развитие инновационной инфраструктуры вузов как одного из ключевых элементов национальной инновационной системы экономики в целом, становление которой можно условно разделить на следующие этапы [4]:

- Первый этап. Создание первых элементов инновационной инфраструктуры – научно-технологических парков и бизнес-инкубаторов на базе высших учебных заведений в начале 1990-х гг. в Томске, Москве и Зеленограде.
- Второй этап. Появление региональных технопарков для развития производства наукоемкой продукции, имеющих собственные помещения, финансовую поддержку от федеральных и региональных властей для развития малых инновационных фирм. В середине 1990-х гг. появляются технопарки, организуемые на базе крупных государственных научных центров.
- Третий этап. Создание сети инновационно-технологических центров (ИТЦ) в конце 1990-х – начале 2000-х гг. ИТЦ представляют структуру поддержки, прошедших этап создания, сформировавшихся малых инновационных предприятий. В отличие от технопарков, которые прежде всего создаются при вузах и выполняют задачу инкубирования малых фирм, ИТЦ обеспечивают устойчивые связи малого бизнеса с промышленностью. И поэтому их создание, в первую очередь,

целесообразно рассматривать при предприятиях или научно-производственных комплексах. Развивается сеть центров трансфера технологий (ЦТТ), задачи которых связаны с ускорением коммерциализации научно-технических результатов, обеспечением малых инновационных предприятий, в том числе в составе технопарков и инновационно-технологических центров.

- Четвертый этап. Принятие Федерального закона 217-ФЗ «О малых инновационных предприятиях» (2009 г.), способствующего активному развитию инновационной инфраструктуры университетов, позволивший российским вузам заниматься коммерциализацией интеллектуальной собственности.

Утвержденное Постановление Правительства РФ № 219 «О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования» (2010 г.), дало возможность осуществлять на основе конкурсного отбора программы развития инновационной инфраструктуры.

Конкурсный отбор программ развития в свою очередь проводился на основе анализа научного, образовательного и инновационного потенциала образовательных учреждений. Развитие инновационной инфраструктуры вузов осуществляется по следующим основным направлениям:

- развитие объектов инновационной инфраструктуры в образовательных учреждениях (бизнес-инкубаторы, технопарки, центры сертификации, трансфера технологий и др.) и их оснащение современным оборудованием и программным обеспечением;
- правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности вуза;
- реализация и разработка целевых программ подготовки и повышения квалификации кадров в сфере малого инновационного предпринимательства;
- стажировки и повышение квалификации сотрудников вузов в иностранных университетах;
- консалтинговые услуги иностранных и российских экспертов в сфере трансфера технологий и др.

Поэтому в условиях становления и развития инновационной системы регионов в целом все более явной и востребованной становится инновационная функция высшего образования и повышения роли вузов в инновационном процессе. Перспективными направлениями развития инновационной деятельности вузов являются создание технопарков, инновационных центров, технополисов на базе центров, а также активизация взаимодействия с малым, средним и крупным бизнесом.

Структурная модель инновационной инфраструктуры регионов

Ключевым шагом в направлении усиления связей между наукой, образованием и производством должно стать интеграция инфраструктуры вузов в инновационную систему региона.

Инновационная инфраструктура региона является связующим звеном между научным сектором и бизнесом, которая позволяет обеспечить доведение разработок до стадии производства, привлечь финансирование инновационных проектов, установить оптимальное взаимодействие с промышленностью и бизнесом и вузами. На рис. 1 представлена структурная модель инновационной инфраструктуры.

В основу структурной модели инновационной инфраструктуры региона положены следующие основные принципы [5]:

- принцип конечной цели, который заключается в объединении усилий всех институтов поддержки с целью создания благоприятных условий осуществления инновационной деятельности региона;
- принцип развития, характеризующийся элементами инновационной инфраструктуры, способными изменяться, совершенствоваться и адаптироваться к новым условиям;
- принцип сбалансированности, иллюстрирующий равное значение всех подсистем инновационной инфраструктуры и образующих их институтов;
- принцип действенности, который проявляется в практической деятельности институтов и должен быть всегда реализуемым;
- принцип универсальности, характеризующий комплекс инновационной инфраструктуры, который одинаково необходим на различных территориях региона независимо от развития инновационного потенциала.

Предложенная структурная модель включает следующие виды инновационной инфраструктуры:

- финансовую, которая содержит финансовые институты, фонды и др.;
- экспертно-консалтинговую, представленную консалтинговыми центрами, оказанием услуг в области стандартизации, сертификации, интеллектуальной собственности;
- информационную, включающую базы данных, базы знаний, информационные центры;
- кадровую, охватывающую сферы образовательных учреждений по подготовке и переподготовке кадров;
- производственно-технологическую, содержащую технопарки, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий;
- сбытовую, представленную выставками, внешне-торговыми объединениями.

Следует отметить, что вышеуказанные виды инновационной инфраструктуры находятся в постоянном взаимодействии и взаимозависимости, в основу которых положены нормативно-правовая база, которая и устанавливает механизм их взаимодействия.

Одной из основных составляющих структурной модели инновационной инфраструктуры является инновационная инфраструктура вуза, которая прежде всего в большинстве случаев может быть представлена:

- инновационно-технологическим центром, где происходит отбор коммерчески перспективных разработок университета; экономическое, нормативно-

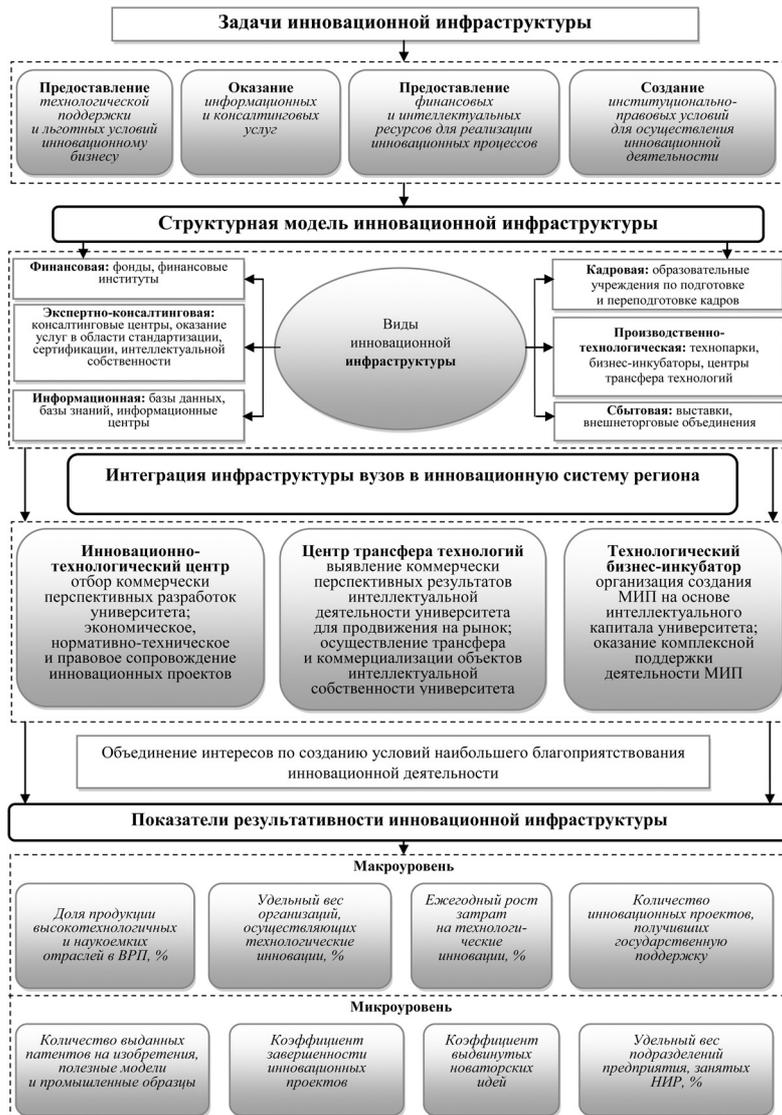


Рис. 1. Структурная модель инновационной инфраструктуры региона

техническое и правовое сопровождение инновационных проектов;

- центром трансфера технологий, способствующим выявлению коммерчески перспективных результатов интеллектуальной деятельности университета для продвижения на рынок; осуществление трансфера и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности университета;
- технологическим бизнес-инкубатором как организацией создания МИП на основе интеллектуального капитала университета; оказание комплексной поддержки деятельности МИП.

Объединение интересов государства, общества и вуза по созданию благоприятных условий развития инновационной деятельности способствуют эффективному развитию как экономики регионов, так и в целом инновационной системы государства. Поэтому важным является определение показателей результативности инновационной инфраструктуры как на макро-, так и на микроуровне.

- На макроуровне:
 - доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП, %;

- удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, %;
- ежегодный рост затрат на технологические инновации, %;
- количество инновационных проектов, получивших государственную поддержку.

- На микроуровне:
 - количество выданных патентов на изобретения, полезные модели и промышленные образцы;
 - коэффициент завершенности инновационных проектов;
 - коэффициент выдвинутых новаторских идей;
 - удельный вес подразделений предприятия, занятых НИР, %.

Развитие инновационной инфраструктуры вузов (на примере КГУ)

Для эффективной инновационной деятельности в вузе с целью оптимизации ресурсов исходя из организационной формы и функциональной направленности элементы инновационной инфраструктуры могут быть объединены по следующим категориям (табл. 1).

Категории инновационной инфраструктуры университетов

Центры	Трансфера технологий; коммерциализации НИОКР; коллективного пользования высоко-технологичным оборудованием; научно-образовательные; инновационно-консалтинговые; инновационно-технологические центры; маркетинговые и др.
Отделы и управления	Управление научно-инновационной деятельности; управление подготовки и аттестации кадров высшей квалификации; управление интеллектуальной собственностью; управление научно-производственного форсайта и др.
Институты и научные школы	Научные школы по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и критическим технологиям; научно-исследовательские институты; институты инновационных технологий
Научно-производственные комплексы	Лаборатории; технопарки; бизнес-инкубаторы; конструкторские бюро; экспериментальные площадки и опытные производства

Авторами статьи представлена инновационная инфраструктура вуза на примере КГУ.

Курский государственный университет определил своей стратегической целью развития становление университета инновационного типа, ориентированного на проведение научных исследований, создание перспективных наукоемких технологий и подготовку специалистов, способных обеспечить позитивные изменения в экономике страны и повысить ее конкурентоспособность.

Одной из приоритетных задач является диверсификация источников финансирования, как фундаментальной науки, так и прикладных исследований и научно-технических разработок. В университете сформирован завершённый инновационный цикл, направленный на коммерциализацию и трансфер интеллектуальной собственности университета, кадровое обеспечение инновационной деятельности, создание и инкубирование малых инновационных предприятий, поддержку и развитие среды генерации знаний.

В КГУ большое количество средств выделяется на закупку современного оборудования, некоторые лаборатории по оснащённости достигают мирового уровня, такие как научно-исследовательская лаборатория «Мониторинг объектов окружающей среды», научно-исследовательская лаборатория лингвофольклористики, лаборатория мультимедийных обучающих технологий по иностранным языкам и др.

При этом учитываются следующие принципы:

- при закупке оборудования вуз ориентируется на предприятия, с которыми сложились долгосрочные партнерские отношения, определенные договорными отношениями, что позволяет при выборе конкретных единиц ориентироваться на решение производственных задач;
- для формирования лабораторий применяется закупка оборудования под поисковые исследования и конкретные работы конкретных ученых, что позволяет ученым проводить полноценные исследования в тех областях, в которых имеется накопленный большой научный потенциал;
- при загрузке оборудования и обеспеченности материалами и реактивами предусматриваются прежде всего расходные материалы на эксперименты, в том числе и для производства.

В то же время следует отметить общую проблему использования оборудования — недостаточно обслуживающего персонала и специалистов, которые могут

использовать оборудование в полной мере, нехватка расходных материалов на фундаментальные и поисковые исследования выполняемые учеными вуза. При этом научные коллективы поддерживаются только из внебюджетных источников финансирования.

Поэтому для поддержки развития коллективов ориентированных, прежде всего, на фундаментальные исследования на базе отдельных единиц оборудования формируются Центры коллективного пользования. Такие центры совместно дают возможность различным научным коллективам пользоваться современным оборудованием и привлекать к использованию имеющихся единиц оборудования внештатных заказчиков и тем самым привлекать дополнительные средства для его обслуживания.

Для преодоления разрыва между наукой и прикладными работами и создается проектный центр, признанный выполнять проектно-исследовательские работы по заданиям предприятий. Этот центр обладает правом привлекать соискателем без проведения конкурсов и так как является составляющей университета, то использует в своей работе наработки вуза. Ученые университета предлагают тематики, в которых у них имеется опыт и наработки, а предприятие производственные проблемы в решении которых они заинтересованы. В результате организуется площадка для обсуждения, на которой предварительно обозначаются возможные проекты, которые после подготовки материалов выносятся на научно-технический совет и по ним принимается решение о реализации.

Для развития предпринимательских способностей у студентов на базе вуза создана бизнес-школа, которая проводит занятия по специальным программам. Задачей бизнес-школы является популяризация предпринимательского мышления и мотивация молодежи на занятие предпринимательской деятельности. В качестве механизма реализации проекта используются еженедельные встречи студентов с состоявшимися предпринимателями и мастер-классы, направленные на развитие предпринимательских навыков.

В целях повышения качества образования в области магистерских программ реализуются современные образовательные механизмы, позволяющие получить реальный опыт и компетенции в ходе реализации собственных проектов.

Развитие инновационной инфраструктуры университета ориентировано как на стратегическое, так и на функциональное направление. Кроме вертикальной

системы управления в университете сформировалась система подразделений, взаимодействующих с собой по горизонтали, а также части находящихся на самоосушаемости.

Результатом работы инновационной инфраструктуры являются малые инновационные предприятия, которые с одной стороны являются элементами инновационной инфраструктуры, представляющим инновационные услуги как резидентам вуза, так и предприятиям реального сектора экономики, а с другой стороны выступают заказчиками у инновационной инфраструктуры.

Инновационная структура КГУ представляет собой совокупность структурных подразделений университета, которые в ходе осуществления инновационной деятельности обеспечивают коммерциализацию научно-технических и технологических разработок, обеспечивая их тиражирование и реализацию на рынке (рис. 2).

1. Управление научно-исследовательских работ, которое включает в себя:
 - Студенческое проектно-конструкторское бюро: является организационной формой объединения учебной и научно-исследовательской деятельности студентов, магистрантов, аспирантов в едином научно-образовательном процессе. Главной целью студенческого проектно-конструкторского бюро является создание эффективного механизма проведения научно-исследовательских работ и технических разработок путем привлечения студентов, аспирантов и школьников к научно-техническому творчеству, интеграции науки и промышленности.
 - Молодежный инновационный коворкинг-центр КГУ (МИК центр КГУ) — один из лучших спосо-

бов для молодых предпринимателей пройти дополнительную профессиональную школу. Бизнес-модели здесь приобретают форму, а их создатели могут посещать лекции экспертов и находить нужные контакты и разбираться в специфике своего будущего бизнеса. Для посещения студентами коворкинг-центра планируется заполнение регистрационной формы на сайте, а потом уже в ходе работы защита своей идеи и создание команды единомышленников.

- Научно-исследовательский сектор создан с целью осуществления эффективного сотрудничества института с различными научными организациями и предприятиями, а также последующего внедрения результатов вузовской науки в народное хозяйство.
2. Научные подразделения:
 - НИИ паразитологии;
 - научно-исследовательский центр физики конденсированного состояния;
 - НИИ археологии Юго-Востока Руси;
 - научно-исследовательская лаборатория «Генетика»;
 - научно-исследовательская лаборатория мониторинга объектов окружающей среды;
 - научно-исследовательская лаборатория лингво-фольклористики;
 - научно-исследовательская лаборатория региональной лексикографии и этнолингвистики;
 - научно-исследовательская лаборатория филологической регионалистики «Курское слово»;
 - научно-исследовательская лаборатория философской компаративистики;
 - научно-исследовательская лаборатория «Игра в образовании и культуре»;



Рис. 2. Схема инновационной инфраструктуры КГУ

- лаборатория мультимедийных обучающих технологий по иностранным языкам;
- лаборатория русской школы;
- научно-исследовательская социологическая лаборатория;
- учебно-производственный центр дизайна и технологии;
- научно-исследовательская лаборатория «Центр изучения США»;
- научно-исследовательская лаборатория музыкально-компьютерных технологий;
- инновационно-технологический центр «ФЭМТ»;
- научно-исследовательская лаборатория органического синтеза;
- социально-психологическая лаборатория;
- научно-исследовательская лаборатория психолингвистики и прикладной лингвистики;
- научно-исследовательская лаборатория методологии и философии науки;
- ООО «Малое инновационное предприятие «Междисциплинарный нанотехнологический центр». МНТЦ является центром коллективного пользования высокотехнологичным аналитическим оборудованием, предназначенным для поддержки:
 - фундаментальных и прикладных исследований,
 - коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности,
 - трансфера инновационных разработок — в различных (электроника, материаловедение, биомедицина) научных направлениях.

Для развития инновационной инфраструктуры определен следующий комплекс мер, включающий:

- стимулирование фундаментальных и прикладных исследований, включая грантовую поддержку и заказы со стороны бизнеса;
- развитие трансфера технологий через коммерциализацию интеллектуальной собственности и продвижения технологий и продуктов на рынок;
- развитие предпринимательских способностей и стимулирование предпринимательской активности путем создания стартапов, малых инновационных предприятий и бизнес-инкубаторов;
- коммерциализация научно-инновационных разработок и вывод на рынок для внедрения в реальное промышленное производство.

В настоящее время ученые КГУ принимают активное участие в разработке нормативно-правовой базы

инновационной деятельности региона, сотрудничают с администрацией Курской области, проводят экспертизу инновационных и инвестиционных проектов и участвуют в разработке и реализации инновационных проектов и способствуют сотрудничеству в научно-технической и производственной сфере.

Таким образом, следует отметить, что только при совместной деятельности всех участников инновационных процессов, активном взаимодействии научно-учебной, производственно-технической, исследовательской, консультационной, маркетинговой и финансовой деятельности возможно эффективное развитие инновационной системы региона.

Список использованных источников

1. Стратегия инновационного развития России на период до 2020 г. <http://innovation.gov.ru/taxonomy/term/586>.
2. Инновации в России. <http://innovation.gov.ru>.
3. Министерство образования и науки Российской Федерации. <http://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai>.
4. В. А. Кудинов, М.Ф. Зозулич. Комплексный подход к построению и развитию инновационной инфраструктуры по обеспечению инновационной деятельности региона // Вестник экономической интеграции. № 9-10. 2015.
5. М. Ф. Зозулич, В. Н. Михайлов. Развитие инновационной инфраструктуры вузов // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития: сборник материалов 24-й Международной научно-практической конференции. Новосибирск, 2015. С. 34-40.

Integration of infrastructure of universities in the innovation system of the region

V. A. Kudinov, vice-rector for educational work, PhD, Professor, Kursk state University.

M. F. Zozulich, assistant Professor of management and public administration, applicant, Kursk state University.

In article stages of development of innovative infrastructure of universities and their role in the formation and development of the regional innovation system. A comprehensive approach to building a structural model of the innovation infrastructure of the region, where one of the key components is the integration of innovative infrastructure of universities in the innovation system of the region. Shows the development of innovation infrastructure of the University on the example of fsbei HPE «Kursk State University», which promotes innovative ideas and bringing them to their specific manufacturers, as well as the formation of personnel potential of innovative development of the region.

Keywords: investment activity, innovation infrastructure, innovation system.