

Дорошенко Ю. А., д-р экон. наук, проф.,
Мальхина И. О., аспирант

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова

СУЩНОСТЬ И МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ*

imalykhina@inbox.ru

Важной составной частью государственной социально-экономической политики является инновационная политика, определяющая цели инновационной стратегии и механизмы поддержки приоритетных инновационных программ и проектов, в частности в вузе. Главными и наиболее важными проблемами являются проблемы повышения эффективности использования научных разработок и внедрение результатов фундаментальных и прикладных исследований.

Инновационная экономика, в свою очередь, формирует такую систему взаимоотношений между наукой, производством и обществом, при которой инновации служат основой эффективного социально-экономического развития, а тенденции развития этого общества определяют важнейшие направления инновационной деятельности.

Ключевые слова: инновационная инфраструктура, инновационная экономика, эффективность, инновационный потенциал, инновационная деятельность, инновационный процесс.

Высшее образование - это основной фундамент всех технологий, разработок, всех достижений научно-технического прогресса. Как отмечает заместитель Министра образования и науки Российской Федерации Алексей Пономарев: «Развитие исследовательского компонента ВУЗов - один из важнейших приоритетов политики государства. Это необходимый элемент инновационной инфраструктуры экономики, механизм генерации новых идей и технологий, их внедрения и тиражирования. В то же время, без развития соответствующей инфраструктуры вузов, участия их в прикладных исследованиях невозможно обеспечить и качественную подготовку специалистов для приоритетных направлений научно-технологической модернизации России».

А в достижении этих целей немалую роль играет формирование качественной инновационной инфраструктуры вуза. Для этого необходимо осуществлять управление самим образовательным процессом и процессами проведения исследований и разработок. Важным отличием от существующих подходов к управлению исследованиями и разработками в вузах следует считать уточнение области управления и включение в нее не только собственно исследований и разработок, но и процессов коммерциализации инновационных продуктов и услуг, реализуемых в инновационной среде вуза.

Главной составляющей модернизации отечественной экономики и устойчивого динамичного развития России является создание условий для реализации интеллектуального потенциала нации. Решение этой задачи, в первую очередь, определяется развитием научно-исследовательской и инновационной деятельно-

сти в сфере высшего профессионального образования. Поскольку знания в основном генерируются в системе образования, то состояние научной и инновационной деятельности в вузах оказывает большое влияние на развитие экономики государства. Переход на инновационную модель развития невозможен без модернизации системы высшего профессионального образования.

Роль высшей школы состоит, прежде всего, в содействии формированию инновационного пути развития отечественной экономики, то есть в активном участии вузов в становлении и развитии национальной инновационной системы.

Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г. «Инновационная Россия-2020» выделяет ряд основных задач, которые связаны с развитием образовательной сферы:

- изменить людей, повысить их восприимчивость к инновациям, расширить класс инновационных предпринимателей, создать в обществе атмосферу терпимости к риску;
- повысить инновационную активность бизнеса и динамику появления новых инновационных компаний;
- сформировать сбалансированный сектор исследований. [2]

Мировой опыт показывает, что социально-экономическое развитие государства и его конкурентоспособность на внешнем рынке обеспечивается, прежде всего, наличием развитой среды "генерации знаний", основанной на значительном секторе фундаментальных исследований в сочетании с эффективной системой образования, развитой национальной инновационной системой, целостной государственной полити-

кой и нормативным правовым обеспечением в сфере инновационной деятельности.

Инновация (нововведение) - это конечный результат творческой деятельности, получившей воплощение в виде новой или усовершенствованной продукции, реализуемой на рынке, либо нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности. Другими словами, инновация - это результат реализации новых идей и знаний с целью их практического использования для удовлетворения определенных запросов потребителей. Основными свойствами инновации являются научно-техническая новизна, практическая воплощенность, коммерческая реализуемость [13].

Сфера образования представляет собой одну из наиболее инновационных отраслей, во многом определяющих создание инновационного климата и конкурентоспособность экономики в целом [1].

Ни для кого не секрет, что эффективное управление инновационным процессом требует специальных организационно-экономических механизмов. Это, в первую очередь, связано с условиями неопределенности, которые характерны для инновационной деятельности вуза. Неопределенность охватывает практически все фазы: от научно-исследовательских работ до продажи научно-технической продукции на рынке. Всегда существует опасность того, что стоимость полученных инновационных решений может оказаться слишком высока или новая продукция потерпит коммерческую неудачу на рынке. Вероятность неэффективности инвестиций зависит от вероятности коммерческого успеха. Эта проблема может быть решена путем формирования специальной инфраструктуры, поддерживающей инновационный процесс.

По мнению Гаиной А.А. разработка механизма формирования инновационной инфраструктуры вуза, позволяющего активизировать исследования и разработки в нем, основывается на современных подходах к управлению. Возможно применение рыночного подхода к управлению исследованиями и разработками и, тем самым, расширить возможности интеграции высшего учебного заведения с предприятиями и организациями, которые в данном случае следует рассматривать как потребителей результатов исследований и разработок, проводимых в вузе. Современные механизмы управления исследованиями и разработками предполагают одновременное развитие потребностей клиентов в новой и усовершенствованной продукции и технических возможностей производства.

Инновационная среда, создаваемая и развиваемая вузом для управления исследованиями и разработками, включает взаимодействие нескольких субъектов. Среди них: высшее учебное заведение, предприятия и организации, управляющая целевым капиталом компания, центры коммерциализации результатов исследований и разработок. Наибольшую сложность в реализации механизма формирования инновационной инфраструктуры вуза представляют управление процессом интеграции с предприятиями и организациями, управление целевым капиталом с целью эффективного использования средств для исследований, разработок и управление процессом коммерциализации при учете интересов предприятий, организаций и высших учебных заведений [11].

Механизм формирования инновационной инфраструктуры вуза путем интеграции инвестиционных средств предприятий и организаций и научно-инновационного потенциала высшего учебного заведения с целью управления исследованиями и разработками позволяет развивать инновационную деятельность вуза, что, в свою очередь, способствует развитию инновационной среды сектора высшего образования и экономики в целом. Это является важным этапом в повышении уровня научно-технического развития России [6].

Важно четко понимать, что инновационная инфраструктура представляет собой организационную, материальную, финансово-кредитную, информационную базу для создания условий, способствующих эффективному распределению средств и оказанию услуг для развития инновационной деятельности, технологического трансферта, коммерциализации научно-технической продукции.

Коротков Э.М., размышляя и создание инновационной инфраструктуры, отмечает ее зависимость от уровня технологического и экономического развития национальной экономики. В странах, имеющих развитую производственную инфраструктуру, наблюдается процесс софтизации (softinfrastructure в отличие от hardinfrastructure), характеризующийся повышением роли невещественных, нематериальных факторов производства, информатизацией общества. Софтизация переплетается с сервисацией — опережающим развитием сферы услуг. Таким образом, формируются реальные возможности создания сети консалтинговых, инжиниринговых, сервисных, информационных услуг, способствующих поддержке инновационных процессов.

В условиях трансформирующегося общества инновационная инфраструктура вуза долж-

на способствовать вхождению науки в рыночную среду, развитию предпринимательства в научно-технической сфере, поэтому ее формирование во многом определяется состоянием рыночной инфраструктуры.

При формировании рыночных отношений инновационная инфраструктура является средой, способной снизить неопределенность инновационных процессов и благоприятствующей рисковому делу. В этом качестве она выступает в отношении как отдельного хозяйствующего субъекта (предприятия, фирмы), так и целого региона. [12]

Если обратиться к работам Белякова Г.П., становится очевидным, что одним из основных направлений развития и стимулирования инновационной деятельности является создание инновационной инфраструктуры вузов.

Инновационная инфраструктура вуза, по мнению специалиста, состоит из: инновационных структур (бизнес-инкубаторы, технопарки, инновационно — технологические центры, учебно-деловые центры и др.); структурных подразделений вуза, управляющих разработкой, внедрением и коммерциализацией инновационных проектов на уровне вуза и на уровне отдельных образовательных программ, центров коллективного пользования.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. № 219 утверждено Положение о государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры, включая поддержку малого инновационного предпринимательства, в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования. В данном документе содержатся положения по поводу состава инновационной инфраструктуры, а так же появляющиеся возможности при ее создании [17, 4].

Инновационная инфраструктура вуза, как правило, состоит из четырех частей [2]:

- а) образование (специализированные кафедры, программы);
- б) научно-производственные мощности (генерация разработок, создание прототипов, опытных образцов);
- в) поддержка инновационной деятельности (сопровождение инновационных проектов, создание малых инновационных компаний, защита прав интеллектуальной собственности и т.д.);
- г) управление инновационной деятельностью и собственно инновационной инфраструктурой.

В свою очередь, развитая инновационная инфраструктура при вузе открывает широкий спектр возможностей, таких как:

- получение дополнительных средств за

счет коммерциализации научных разработок;

- сотрудничество с крупными компаниями и предприятиями;

- развитие научно-исследовательского потенциала;

- сохранять, растить и привлекать высококвалифицированные кадры;

- дополнительные возможности для студентов, аспирантов, молодых ученых участвовать в инновационном процессе на различных ролях — от разработчика до руководителя малым инновационным предприятием.

Выделяют некоторые особенности вузовских подходов к определению состава и задач инновационной инфраструктуры [2]. Это зависит от того, каким вуз видит свое будущее, какое направление и путь развития для себя избирает.

Для небольших и молодых вузов состав и функции инновационной инфраструктуры, как правило, определяются необходимостью решения вузом текущих вопросов, относящихся к области коммерциализации имеющихся результатов научно-технической деятельности. Объекты инновационной инфраструктуры создаются по формальным критериям, определенным 219-м постановлением и иными подобными актами. Управление сведено к реализации функций контроля и координации текущей деятельности. Назначение инновационной инфраструктуры при данном подходе заключается преимущественно в информационно-коммуникационном обеспечении текущей инновационной деятельности [9].

Для крупных университетов, имеющих историю и традиции, мощную научно-производственную базу, опыт взаимодействия с промышленностью и академической наукой инфраструктура является фундаментом для его стратегического развития. При данном подходе назначение инновационной инфраструктуры видится в поддержании и развитии научного и материально-технического потенциала вуза, инновационная инфраструктура понимается как одна из основ будущего развития самого вуза и строится в соответствии с планами такого развития.

Высшей стадией развития вуза является построение системы управления инновационными процессами, тонкая настройка внутренней инновационной среды и формирование внешней инновационной экосистемы вуза. В этом случае инновационная инфраструктура понимается уже не как набор элементов и объектов, в известном смысле внешних по отношению к основной структуре вуза, а как ее неотъемлемый и, в значительной степени, каркасный элемент. Глав-

ным результатом, в данном случае, является появление в вузе инновационной культуры.

Развитая инфраструктура высшего учебного заведения является не только важнейшим направлением развития и стимулирования инновационной деятельности вуза, но и главным фактором, поддерживающим предпринимательскую деятельность вуза, которая стала возможна при принятии федерального закона № 217-ФЗ от 02.08.2009 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности», открывающего возможности создания малых инновационных предприятий при вузах для реализации в дальнейшем инновационных разработок. [2]

Важно понимать, что все же, возможности, которые дает инновационная инфраструктура, в той или иной степени, одинаковы для всех вузов. Волков А.Т. в своей работе перечисляет эти возможности. Во-первых, это возможность получить дополнительные средства за счет коммерциализации научных разработок. Во-вторых, это возможность привлечь к сотрудничеству крупные компании и предприятия. В-третьих, это хороший стимул для развития научно-исследовательского потенциала, сохранения кадров. В-четвертых, это дополнительные возможности для студентов, аспирантов, молодых ученых поучаствовать в инновационном процессе на различных ролях — от разработчика до руководителя малой инновационной компании [8].

Более или менее типовым в первом приближении можно считать также и состав инновационной инфраструктуры. Как правило, инновационная инфраструктура включает в себя 4 блока:

а) образование (специализированные кафедры, программы);

б) научно-производственные мощности (генерация разработок, создание прототипов, опытных образцов);

в) поддержка инновационной деятельности (сопровождение инновационных проектов, создание малых инновационных компаний, защита прав интеллектуальной собственности и т.д.);

г) управление инновационной деятельностью и, собственно, инновационной инфраструктурой.

Однако при более подробном и внимательном рассмотрении того, каким образом устроена инновационная инфраструктура в различных вузах, становятся видны различия не только в

строении инновационной инфраструктуры, но и в самих подходах вузов к ее созданию, определению ее состава и задач. [5]

По мнению Дорошенко Ю.А., новые социально-экономические реалии требуют пересмотра системы профессионального образования в сторону усиления его практической и личностной ориентированности: важно не только то, что знают выпускники вузов, но и как они умеют реализовывать свой личностный потенциал; важно не только выдерживать конкуренцию, но и побеждать, проявляя лидерские качества.

Чтобы оставаться эффективным, образовательное учреждение, как система, должно развиваться и приобретать новые качества при скоординированности действий в решении ряда проблем, где центральный компонент инноваций - цели изменения образовательной среды, новое видение стратегии развития образовательного процесса, формирование у обучающихся новых потребностей в творческой, исследовательской познавательной деятельности [1].

В качестве факторов, определяющих современный характер инноваций, в профессиональном образовании целесообразно выделить:

- креативность образовательного учреждения, то есть способность применять, разрабатывать инновации или приспосабливаться к ним;

- инновационное окружение, то есть взаимодействие с социальной средой;

- взаимный адаптационный процесс между мотивацией, исходящей от образовательного учреждения, и мотивацией инновационного окружения [15].

Таким образом, образовательное учреждение должно учесть возможности осуществления инноваций на основе: общих социально-экономических факторов, образовательных тенденций современной системы отечественного образования, ценностных стратегий коллектива, организационно-управленческой структуры образовательного учреждения, стратегии развития преемственности образовательного процесса в условиях формирования целостной системы непрерывного образования.

В настоящее время инновационная деятельность высшего учебного заведения рассматривается как главное условие модернизации образовательного процесса и экономики, систематического обновления её материально-технического потенциала и является одним из основных факторов повышения эффективности в работе вуза [7].

Эффективность инновационной деятельности должна выражаться в пополнении внебюджетных средств высшего учебного заведения, в

востребованности выпускников, что говорит о качестве образовательных услуг.

Абдуллаева Т.К. утверждает, что инновационная деятельность в вузах получает статус основного вида деятельности и является необходимым условием стратегического развития вуза. Для реализации инновационных проектов и задач необходима концентрация материальных, интеллектуальных и технических ресурсов с привлечением стратегических и международных партнеров, а также:

- развитие научных исследований, как основы фундаментализации образования, базы подготовки современного специалиста;
- органическое сочетание фундаментальных, поисковых и прикладных исследований с конкурентоспособными разработками коммерческого характера;
- приоритетное развитие научных исследований, направленных на совершенствование системы образования всех его уровней, широкое использование новых образовательных и информационных технологий, совершенствование научно-методического обеспечения учебного процесса, улучшение качества подготовки и повышения квалификации научно-педагогических кадров;
- поддержка разработок в сфере высоких технологий с целью производства на их основе товаров, услуг, выхода на внутренние и внешние рынки, расширение международной интеграции в этой области, создание условий для привлечения зарубежных инвестиций;
- создание условий для подготовки, переподготовки кадров в области инноваций и научно-технического предпринимательства, обеспечивающих повышение инновационной активности в системе образования, привлечение дополнительных внебюджетных финансовых средств

Активное развитие инновационных процессов в системе образования на данном этапе ее становления обуславливает актуальность решения проблемы управления развитием инноваций. Это управление качественно будет изменяться при условии его осуществления с позиции системно-целевого подхода как компонента общего системного подхода в управлении [1].

Таким образом, можно подвести итог, что инновационная инфраструктура — это не только и не столько привычные всем технопарки, инновационно-технологические и научно-производственные центры, инкубаторы и т.д. Это школа кадров, которым предстоит определять будущий облик университета, это компании, в которых работают вчерашние выпускники, это площадка, на которой возникают и оттачиваются новые процедуры и правила жизни

вуза. Это определенный комплекс информационно-коммуникационных, материально-технических и культурологических факторов, формирующих предпринимательский облик вуза.

Статья опубликована при финансовой поддержке Минобрнауки России в рамках Программы стратегического развития БГТУ им. В.Г. Шухова на 2012-2016 годы (№ 2011-ПР-146)

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абдуллаева Т.К., Муллахмедова С.С. Развитие инновационных процессов в системе образования // Доклады международного экономического форума. 2012. № 3. С. 8-10.
2. Беляков Г.П., Кауп В.Э. Развитие и стимулирование инновационной деятельности высших учебных заведений // Проблемы современной экономики. 2012. № 4(44). С. 13-15.
3. Бухонова С.М., Дорошенко Ю.А. Методика оценки инновационной активности организаций // Экономический анализ: теория и практика. 2011. № 1. С. 2.
4. Веретенникова И.И., Дорошенко Ю.А. Инвестиции как условие экономического роста // Экономический анализ: теория и практика. 2005. № 11. С. 2-7.
5. Волков А.Т. Инновационная инфраструктура вуза. М.: Изд-во МАКС Пресс, 2011. 236 с.
6. Гаина А.А., Кобина Л.А. Развитие инновационной среды вуза // Инновационное образование и экономика. 2013. № 4. С. 4-5.
7. Дорошенко Ю.А., Бухонова С.М. К оценке экономической эффективности инноваций разных типов // Экономический анализ: теория и практика. 2005. № 4. С. 7-10.
8. Дорошенко Ю.А., Бухонова С.М., Тумина Т.А. Все для будущего!.. Теоретико-методологические основы оценки инновационного потенциала вуза // Креативная экономика. 2007. № 11. С. 48-56.
9. Дорошенко Ю.А., Бухонова С.М., Тумина Т.А. Теоретико-методологические основы оценки инновационного потенциала вуза // Креативная экономика. 2007. № 10 (10). С. 46-51.
10. Дорошенко Ю.А., Сомина И.В. Моделирование результативности инновационной деятельности // Социально-гуманитарные знания. 2012. № 8. С. 172-177.
11. Иващенко Н.П., Энгватова А.А. «Модель инновационной инфраструктуры вовлеченных в инновационно-предпринимательскую деятельность вузов России» // Инновационное раз-

витие экономики России: региональное разнообразие. Сборник статей по материалам Шестой международной научной конференции, МГУ им. Ломоносова. 2013. Том 1. С. 17-21.

12. Коротков Э.М. Антикризисное управление. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2011. 340 с.

13. Лагунова А.Д., Бровкин И.А. Проблемы развития инновационной инфраструктуры в российских ВУЗах // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2011. № 12. С. 4.

14. Маркарянц А. Г. Методы определения направлений развития для инновационной инфраструктуры высшего учебного заведения // Вестник Российской академии естественных наук. 2012. № 2. С. 9-11.

15. Уланова Ж.Ю. О мерах государственной инновационной политики, направленной на развитие инновационной инфраструктуры // Молодежь и экономика. 2005. Сб. мат. межрегион. научно-практ. конф. Ярославль.

16. Уланова Ж.Ю. О необходимости развития инновационной инфраструктуры. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2005. 500 с.

17. Федеральный закон от 02.08.2009 N 217-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности».