УДК:330.34.014.2

В.А.КНЫШ, *д-р экон. наук, профессор, заместитель проректора по научной работе – начальник управления инновационной деятельности, knyshva@mail.ru*
Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», Санкт-Петербург

V.A.KNYSH, *Dr. in ec., professor, the deputy vice rector on scientific work – the head of department of innovative activity, knyshva@mail.ru*
National Mineral Resources University (University of Mines), Saint Petersburg

КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Обоснована актуальность коммерциализации результатов научных исследований и разработок с позиций инновационного развития реального сектора экономики. Показана роль малых инновационных предприятий при исследовательских университетах как эффективного канала трансфера технологий.

***Ключевые слова*:** инновации; инновационная деятельность; трансфер технологий; стратегия; университет; развитие.

COMMERCIALIZATION OF RESULTS OF SCIENTIFIC RESEARCHES AND DEVELOPMENT AS FACTOR OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF ECONOMY

The urgency of commercialization of results of scientific researches and development from positions of innovative development of real sector of economy is proved. The role of the small innovative enterprises is shown at research universities as effective channel of a transfer of technologies.

***Key words*:** innovation; innovation activity; technology transfer; strategy; University; development.

В современной экономике инновационная деятельность является ключевым фактором конкурентоспособности в долгосрочном аспекте. Это относится не только к бизнесу, по сути – к любой организации, которая является участником конкурентных рыночных отношений. Во многих странах инновации признаны важным инструментом экономической, промышленной и образовательной политики, что позволяет этим странам занимать верхние строчки в глобальных рейтингах экономической мощи, качества образования и жизни. Активными субъектами инновационной деятельности являются ведущие университеты мира.

Инновационной принято называть деятельность по созданию, распространению, использованию и коммерциализации результатов научных исследований и разработок. Под инновацией понимают внедренное новшество, придающее товару новые свойства или повышающее эффективность процесса его создания. Различают технологические, продуктовые, маркетинговые, организационно-управленческие инновации. Управление инновационным развитием приобретает регулярный характер на микро-, макро- и мезоэкономическом уровне.

В России курс на инновационное развитие был взят совсем недавно, несколько лет

назад. Он формализовался в ряде стратегических документов и базируется на долгосрочном прогнозе и оценке перспектив научно-технологического развития РФ до 2025 года, выполненном по методологии форсайта. Основной документ – «Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» («Стратегия – 2020»), разработанная в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» и утвержденная Правительством РФ в декабре 2011 г. Конечная цель реализации «Стратегии – 2020» – формирование целостной, глобально интегрированной национальной инновационной системы, которая, как полагают опирающиеся на мировой опыт специалисты, позволит обеспечить эффективный переход российской экономики на инновационный путь развития.

«Стратегия-2020» предполагает корректировку осуществляемой государством политики в сфере инноваций, что связано с двумя критическими проблемами.

Первое. Несмотря на принимаемые меры, спрос на инновации в реальном секторе экономики продолжает оставаться крайне низким. Наблюдается избыточный перекос в сторону закупки готового, часто устаревшего оборудования за рубежом в ущерб новым российским разработкам. Зато перспективные РНТД, в том числе разработки ведущих вузов, «утекают» за рубеж не находя себе применения в отечественной промышленности*.

Второе. Важные для инноваторов компетенции и личностные качества, такие как профессиональная мобильность, стремление к новому, креативность и предприимчивость, готовность к разумному риску, критическое мышление, стремление к непрерывному образованию и самообучению, готовность работать в команде и в высококонкурентной среде не формируются целевым образом при обучении будущих инженеров и менеджеров.

Общей тенденцией становится «догоняющее образование», которое, по мнению А.Фурсенко, из-за значительно возросших темпов смены технологий «перестало успевать за экономикой». Российские условия усложняются последствиями масштабной деиндустриализации, пережитой в ходе начального периода рыночных реформ.

Стратегия устойчивого роста экономики с учетом вступления России в ВТО опирается на возрастающую роль исследовательских университетов, как кадровой основы инновационного развития и центров капитализации научных результатов [4].

Именно национальным исследовательским университетам, чья стратегическая миссия заключается в «содействии динамичному развитию научно-технологического комплекса страны и обеспечении его необходимыми людскими ресурсами», сегодня отводится роль генератора инноваций. Подтверждением исследовательского статуса станет не только способность университета создавать фундаментальные и прикладные знания, но и способность обеспечивать эффективный трансфер этих знаний в экономику, коммерциализировать полученные результаты интеллектуальной деятельности (РИД).

Коммерциализация РИД и практическое внедрение разработанных на их основе технологий и продуктов для российских вузов является относительно новой задачей, если не принимать во внимание выполнение традиционных хозрасчетных НИОКР.

В чем же новизна ситуации? Она определяется следующим.

Во-первых, разработку и трансфер технологий Министерство образования и науки РФ рассматривает в качестве одного из индикаторов результативности научно-инновационной деятельности вуза, тесно смыкающейся с образовательным процессом. Вовлечение студентов, магистрантов, аспирантов в инновационную деятельность повышает качество профессиональной подго-

* По данным Центра исследований и статистики науки только 5-6 % российских промышленных предприятий осуществляют внедрение технологических инноваций. Инновационной продукции в России выпускается менее 1 %; в Финляндии – более 30 %, в Италии, Португалии, Испании – от 10 % до 20 %. Доля России в мировом объеме торговли гражданской наукоемкой продукцией не превышает 0,3 – 0,5 %; доля США – 36 %, Японии – 30 %, Германии – 17 %, Китая – 6 % [http://www.perspektivy.info/print.php?ID=48333]

товки, предполагающее в рамках компетентностного подхода углубление практической направленности обучения и развитие предпринимательских навыков. В образовательные программы федеральных и национальных исследовательских университетов планируется включить по наиболее перспективным направлениям модули обучения инновационному предпринимательству, а также развернуть подготовку предпринимателей в сфере коммерциализации научных разработок.

Во-вторых, реализация программ государственной поддержки вузовских инноваций предполагает создание механизмов, стимулирующих развертывание в федеральных и национальных исследовательских университетах полного цикла инновационных разработок, развитие бизнес-инкубаторов, технопарков, центров трансфера технологий и других инфраструктурных элементов инновационного предпринимательства.

В-третьих, концентрация финансовых ресурсов государства на развитии инновационной инфраструктуры вузов влечет за собой ожидания отдачи от вложенных средств. Ведущие университеты страны получили на конкурсной основе возможность приобрести новейшее исследовательское оборудование для реализации своих программ развития. Одним из показателей эффективности использования этого оборудования является его применение в инновационном процессе путем проведения востребованных российскими и международными компаниями исследований по актуальным для мировой науки и приоритетным для российской экономики направлениям.

В-четвертых, появились новые формы взаимодействия университетов и бизнеса, дополнительные стимулы для развития интеграционных связей между вузами и производственными компаниями. Государство поддерживает кооперацию вузов и наукоемких производств, выделяя крупные субсидии для реализации комплексных проектов по созданию высокотехнологичных производств (постановление Правительства РФ № 218 от 09.04.2010 г.). Кооперационная схема «вуз – наука – бизнес» с бюджетным софинансированием перспективных для экономики технологических инноваций реализуется в рамках мероприятий ФЦП «Исследования и разработки ...», причем подавать конкурсные заявки на формирование тематики могут как вузы, так и предприятия. Новые возможности по объединению усилий для решения приоритетных научно-технологических задач по принципу частно-государственного партнерства открывают технологические платформы.

В-пятых, у вузов (как и НИИ) появился новый канал трансфера технологий как дополнительный механизм коммерциализации результатов научных исследований и разработок. Это хозяйственные общества, создаваемые по Федеральному закону от 02.09.2009 г. № 217-ФЗ – малые инновационные предприятия с долевым участием вуза. Поскольку они получили ряд льгот, в том числе по отчислениям в социальные фонды и аренде, эта форма инновационного предпринимательства стала активно развиваться, хотя далеко не все зарегистрированные малые предприятия работают эффективно.

Таким образом, стимулирование коммерциализации РИД является частью государственной инновационной политики в объективно складывающихся экономических условиях. Особое место в этой политике отводится малым инновационным предприятиям, как новой форме взаимодействия вуза с предпринимательской средой, способу наращивания и реализации инновационного потенциала.

Для национальных исследовательских университетов динамика деятельности созданных ими малых инновационных предприятий стала предметом регулярной отчетности. Так, например, индикаторами достижения целей в части результативности научно-инновационной деятельности выступают: количество созданных предприятий в отчетном году; количество созданных ими новых рабочих мест; доход от реализованной малыми инновационными предприятиями продукции.

Надо отметить, что далеко не все представители вузовской науки оптимистично относятся к коммерциализации результатов

научной деятельности. Иногда высказываются мнение: дело ученого – создавать интеллектуальный продукт, а не продавать его. Это верно. Для коммерциализации РИД в университетах в соответствии с рекомендациями Министерства образования и науки РФ в структуре управления научной работой создаются специализированные подразделения (отделы трансфера технологий, отделы коммерциализации РИД, центры маркетинговых исследований и т.д.), которые «обслуживают» инновационную деятельность, освобождая научные коллективы от выполнения несвойственных им функций. Задача этих подразделений – оказывать организационную, консультативную, маркетинговую и другие виды поддержки инноваторам, в том числе малым инновационным предприятиям. Именно такой подход реализуется в Национальном минерально-сырьевом университете «Горный».

Более глубоким является вопрос, должен ли ученый стремиться к тому, чтобы результаты его исследований представляли коммерческий интерес? По сути, это вопрос о соотношении фундаментальной и прикладной науки. Казалось бы, здесь нет дилеммы: сейчас больше востребованы прикладные результаты, от которых можно ожидать быстрый или объемный экономический эффект. Именно по критерию коммерческого потенциала отбираются патенты и другие РИД для поддержки и продвижения с целью заключения лицензионных соглашений. Но это не значит, что фундаментальные исследования не нужны или не престижны. Мотивация ученого, ориентированного на прикладной результат и мотивация ученого, ориентированного на фундаментальный результат, имеют разную природу. Качество фундаментального результата отражается в индексе цитирования публикации, качество прикладного – в реализованной инновации и рыночном спросе на нее. Представляется, что при оценке «веса» научного результата в университетских рейтингах не должно быть перекоса в ту или иную сторону.

Внедряемая в российских университетах система коммерциализации РИД как составляющая инновационной деятельности не несет в себе абсолютной новизны. В своих основных чертах она копирует лучшие западные практики, в частности, американский механизм коммерческой передачи университетских разработок промышленным компаниям.

Начало развитию современного американского подхода к трансферу технологий было положено в 1980 г. с принятием закона Бэя-Доула, который позволил университетам получать право собственности на разработки, выполнявшиеся за счет федерального бюджета. За более чем 40 лет на базе этого подхода сформировалась гибкая система различных моделей переноса инновационных разработок из университетских лабораторий на промышленный рынок, среди которых преобладают лицензионные соглашения и создание спин-офф (стартап) компаний, подобных нашим МИПам.

В США сегодня, как и в других развитых странах, университеты являются инкубаторами инноваций. Например, при участии Массачусетского технологического института ежегодно создается 150 компаний. В около 70 % из них численность персонала доходит до 1000 человек, обеспечивая 90 % рабочих мест региона [2].

Характерно, что инновационная деятельность и коммерциализация научных исследований практически во всех странах мира является дотируемой. По оценкам американской Ассоциации университетских менеджеров по технологиям [5], затраты на одно запатентованное изобретение составляют в среднем около 2,4 млн долларов, что многократно превышает средний доход от продаж лицензий на этот патент. Но в данном случае во главу угла ставится не показатель рентабельности, а социальная польза от вывода на рынок новых знаний и технологий.

Инновационная деятельность в западных университетах не имеет каких-либо отраслевых ограничений. Ее направления задаются национальными приоритетами технологического развития и потенциальным спросом. Наиболее привлекательна сегодня IT-сфера, которая не требует серьезных инвестиций и манит примерами сверх успеш-

ных стартапов (вышедший из Стэнфордского университета Google за 15 лет превратился в самый дорогой бренд мира с оборотом 23 млрд долларов).

Но не только виртуальная экономика интересна малому инновационному бизнесу. Любая отрасль реального сектора экономики, в том числе минерально-сырьевой комплекс (МСК), нуждается в высокотехнологичном оборудовании и инновационных решениях. Так, Министерство энергетики США, курирующее на федеральном уровне вопросы эффективности использования национальных природных ресурсов, субсидирует более 100 млн долларов для выполнения НИОКР силами малых предприятий по программам «Инновационные исследования в малом бизнесе» и «Трансфер технологий малого бизнеса» [6]. Прямое госинвестирование дополняется развитой системой венчурного финансирования. В США, как и в большинстве других развитых стран, государство создает такие условия, которые заставляют недропользователей опираться в своей работе на стратегию инноваций.

Российский МСК, как показывают исследования [1, 3], требует серьезной технологической модернизации и радикальной диверсификации. Это связано с одной стороны с истощением высокорентабельных месторождений и назревшей необходимостью освоения месторождений с трудноизвлекаемыми запасами, а с другой стороны – с задачами более глубокой переработки добытого сырья, уменьшения потерь и снижения энергоемкости производственного оборудования.

При правильно выбранной государственной стратегии инновационного развития отрасли, включающей использование потенциала профильных университетов и механизмов коммерциализации инноваций, МСК может превратиться из снижающего в долгосрочном периоде эффективность «налогового донора» в «технологический локомотив», подобный тому, каким был для советской экономики военно-промышленный комплекс.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Кимельман С.А.* Новая экономическая модель развития минерально-сырьевой и промышленно-перерабатывающей отраслей [http: // nazarikov. viperson. ru / wind. php?ID = 641287 & soch = 1]

2. *Марков К.А.* Коммерциализация научных исследований в университетах США // Вестник Нижегородского университета им. Н.И.Лобачевского. 2009. № 5. С.22-30.

3. *Орлов В.П.* Сырьевой сектор экономики в условиях модернизации [http: // www. miningexpo. ru / articles / 421]

4. *Путин В.* О наших экономических задачах // Ведомости. 2012. № 15.

5. Исследовательские университеты США: механизм интеграции науки и образования / Под ред. В.Б.Супяна. М., 2009.

6. The Small Business Innovation Research (SBIR) Program [http: // www. kfpp. ru / analytics / material / innovation. php]

REFERENCES

1. *Kimmelman S.A.* New economic model of development of mineral and industrial processing industries [http: // nazarikov. viperson. ru / wind. php?ID = 641287 & soch = 1]

2. *Markov K.A.* Commercialization of scientific research at U.S. universities. Bulletin of the University of Nizhny Novgorod N.I.Lobachevskii. 2009. № 5. P.22-30.

3. *Orlov V.P.* Resource sector in the modernization [http: // www. miningexpo. ru / articles / 421]

4. *Putin V.* About our economic problems // News. 2012. № 15.

5. U.S. research universities: the mechanism of integration of science and education. Moscow, 2009.

6. The Small Business Innovation Research (SBIR) Program [http: // www. kfpp. ru / analytics / material / innovation. php]