

Развитие институциональных условий производственных инноваций

В статье рассматриваются проблемы, сдерживающие трансфер научных результатов в общественную практику. Показана необходимость развития институциональных условий инновационной деятельности, удовлетворяющих запросам участников инновационного процесса. Предложены к введению в практику институты стратегической инновации, организаций отраслевой прикладной науки, планирования выполнения программных мероприятий, статистического учета процессных инноваций.

Ключевые слова: институт, стратегическая инновация, отраслевая научная организация, программа, план, учет, процессная инновация.



А. А. Румянцев,
д. э. н., профессор,
главный научный сотрудник,
Институт проблем
региональной экономики РАН
aarum1@yandex.ru

Трансфер научных результатов в производство — забота ученых по реализации своих достижений. Для предпринимателей — средство рывка в повышении конкурентоспособности своей продукции. А на макроуровне — будет означать экономический рост и повышение благосостояния людей. Трансфер технологий рассматривается как ключевой момент инновационной системы, поскольку с помощью этого процесса знания и технологии превращаются в конкретные новые продукты и услуги, что способствует экономическому росту и удовлетворению социальных нужд [1]. Однако осуществить переход результатов науки в практику нелегко. Существуют проблемы, сдерживающие трансфер научных результатов в реальный сектор экономики, во многом связанные с особенностями инновационного процесса. Во-первых, наблюдается различие природы научных исследований, целенаправленных на познание окружающего мира, создание идеального продукта и реального сектора экономики, ориентированного на производство материального продукта. Вследствие этого научный потенциал, функционируя по законам науки не всегда отвечает текущим потребностям производства, а последнее может быть таким по уровню технологического развития, что не может воспринимать инновационные предложения науки.

Во-вторых, главной характеристикой инновационного процесса является неопределенность в достижении параметров проекта и рыночного спроса, относительная отдаленность срока окупаемости инвестиций, повышенный риск вложений в инновационные проекты. В-третьих, инновационная деятельность представляет собой нелинейный, многоступенчатый процесс, включая фундаментальные исследования, прикладные исследования, разработки, опытное, промышленное производство, реализацию. Множественность участников инновационного процесса, сложность их взаимоотно-

шений сопровождается не только высокими транзакционными издержками, но и трудностью организации самого инновационного процесса.

В рыночной экономике выработаны средства — институты по преодолению барьеров во взаимоотношениях между участниками рынка. Их роль — в обеспечении определенности поведения субъектов рынка путем следования им закрепленных на основе опыта, правил, обычаев взаимоотношений — неформальные институты и формальные, регламентирующие эти отношения в форме законов, специально созданных организаций, «которые помогают регулировать отношения между людьми и группами людей в организации, между ними, а также вне организации» [2], снизить неопределенность в их взаимосвязях [3] и транзакционные издержки [4], стимулировать инновации [5]. Кроме того, «через свои институты государство помогает отраслям национальной промышленности конкурировать на глобальном рынке» [4].

Перечисленные функции в той или иной мере реализуются отечественными институтами в инновационной сфере. Особое их значение отводится формальным институтам, целенаправленным:

- на снижение неопределенности в судьбе будущего изделия и установления большей прозрачности отношений между инноватором и инвестором (пример — бизнес-инкубаторы);
- разделение риска в инновационной деятельности между частным инвестором и государством (пример — технопарки, особые экономические зоны технико-внедренческого типа, инновационный центр Сколково);
- прямое государственное поэтапное (начальных этапов) финансирование перспективных проектов (пример — венчурные фонды, фонд содействия малых форм предприятий в научно-технической сфере).

На региональном уровне могут действовать дополнительные местные институты поддержки инновационного бизнеса, исходя из возможностей регионального бюджета и из представления о целесообразности в данном регионе конкретного института: субсидии на патентование, налоговые льготы, налоговые каникулы, поручительство по займам, компенсации части затрат по процентным ставкам и др. [6].

К неформальным институтам можно отнести образование специального рискованного капитала (бизнес-ангелы).

Упомянутые здесь институты формируют инновационную инфраструктуру, в значительной мере ориентированную на обеспечение трансфера научных результатов в практику, положительная роль которых и недостатки отражены в экономической литературе. Основная причина их отрицательных моментов заключается в неполноте достижения ими институциональных целей. В инновационном центре Сколково, например, вместо развития базовых отраслей промышленности усилена поддержка НИОКР [7]. Институт венчурных фондов создан для инвестирования рискованных проектов научно-технической сферы, однако их средства используются и для инвестирования растущих компаний [8]. Избыточная осторожность венчурных фондов при инвестировании инноваций связана с поведением менеджмента, который заинтересован в росте капитализации средств фонда. Подобный подход мотивирует менеджмент улучшать краткосрочные финансовые показатели в ущерб стратегическому инвестированию [9].

В рыночной экономике институты инновационной инфраструктуры являются неотъемлемым и определяющим компонентом научно-инновационной сферы. В России, в связи с недостаточной развитостью рыночной конкуренции по сравнению со странами с вековым опытом естественно развивающегося рынка, наряду с инновационной инфраструктурой, в создании полноценной инновационной системы становится необходимым усиление роли государства в этом процессе. У нас, в отличие от других государств с рыночной экономикой, не развита конкуренция в области создания новинок, конкуренция новых изделий и технологий, которой Й. Шумпетер отводил преобладающее значение в капиталистической действительности [10].

В статье рассматриваются четыре назревших, по мнению автора, области возможного вклада государства в развитие институтов трансфера научных результатов в реальный сектор экономики. Первая — доведение результатов фундаментальных исследований до применения в общественной практике. Речь может идти о разработке и введении института стратегической инновации в опоре на результаты фундаментальных исследований. Стратегические инновации могут представлять собой крупномасштабный проект со стратегической устремленностью технологического подъема производств, отраслей экономики. Имея в основе фундаментальный научный результат, ее разработка подразумевает и включает междисциплинарность исследований, синтез различных областей научного знания и инженерных решений, реализация которых возможна при межфирменном взаимодействии (академических

институтов, университетов, инновационных компаний) проектно-конструкторских и производственных предприятий, когда определен будущий рынок сбыта новой продукции, технологии. Формой организации стратегической инновации может быть комплексная специализированная научно-производственная программа, содержащая совокупность увязанных по ресурсам, исполнителям и срокам этапов работ, направленных на достижение намеченной цели.

Стратегические инновации как институт соединяют в себе механизмы:

- финансирования государством начальных наиболее рискованных этапов работ (продолжение в случае необходимости фундаментальных исследований, прикладные исследования, опытные работы);
- организации взаимосвязей участников проекта, объединения их общей целью и цепочкой технологических работ и этапов;
- координации деятельности организаций и предприятий разных отраслей и видов компетенций в решении задач трансфера научных результатов;
- неоппортунистического поведения участников проекта, обусловленного взаимовыгодным интересом достижения общей цели — реализации новой продукции, технологии;
- импортозамещения, защиты интеллектуальной собственности — «системно собирать “мозги нации”, что называется, в “пучок”» [11].

Внутренним свойством института стратегической инновации является создание комфортного бизнес-климата, чтобы переломить ситуацию, когда у нас в стране, по мнению представителя бизнеса, проблемно делать долгосрочные вложения, так как риски слишком велики: экономика и внутренняя политика не адаптированы, не настроены на долгие и защищенные вложения [12]. Институт стратегической инновации строится на инициативе государства, организационной и финансовой поддержки работ по проекту. Может быть полезен опыт широкомасштабного привлечения частного капитала — национального и иностранного в осуществлении европейских «больших проектов». «Чтобы свести к минимуму бюджетные ограничения, велась кропотливая работа по мобилизации частных ресурсов, созданию разного рода поощрительных стимулов — от бонификации процента до предоставления государственных гарантий и страхования рисков, особенно на стадии научных и опытных разработок» [13].

Завершение инновационного процесса выпуском и реализацией новшества продолжает сдерживать ограниченное функционирование отечественной прикладной науки. «В современной России наблюдается глубокое несоответствие и разрыв между различными звеньями цепочки, связывающей фундаментальные исследования с внедренными в хозяйственную практику технологиями» [14], порожденные во многом ходом реформ 1990-х гг., когда многие отраслевые научно-исследовательские институты перестали существовать. «Вследствие обвального сокращения финансирования научных исследований и заказов на их проведение 80% отраслевых НИИ и КБ изменили свой профиль и прекратили существование. Отрасле-

вая наука сохранилась только в госсекторе, главным образом, в оборонной, аэрокосмической и атомной промышленности. В 15 раз сократилось число проектных проектно-исследовательских организаций [15]. В экономической литературе констатируется, что прикладная отраслевая наука, опытно-конструкторские центры, проектно-технологические бюро, нормативные станции и многие другие структуры промышленного развития и технологического сервиса и менеджмента находятся в полукоматозном состоянии [16]. Как следствие — суженная база выпуска отечественного современного технологического оборудования и массовая закупка зарубежной техники. Так, в 2011 г. российские предприятия направили на инновации 358,9 млрд руб. в основном на закупки импортных технологий (только 16% из них создают их сами) [17]. А по данным Торгово-промышленной палаты, только 13% закупленного оборудования сегодняшнего или завтрашнего дня, остальное все по дешевке покупают то, что уже ушло [18].

Модернизация технологического базиса экономики, импортозамещение оборудования актуализируют задачу возрождения отечественной прикладной науки с учетом реалий рыночной экономики, создания благоприятных условий для развития частного сектора науки, прямого участия государства в поддержке существующих и создании новых центров отраслевой науки [14]. Ее решение связывается с активизацией деятельности по формированию необходимых институциональных условий. В стране имеются нужные предпосылки для этого:

- Опыт функционирования института отраслевых прикладных научных организаций. Считается, что «настоящее и будущее связаны с прошлыми социальными институтами, а применительно к экономической системе — с памятью, опытом, зафиксированными в них технологическими возможностями и преимуществами» [19].
- Влиятельные общественные силы, заинтересованные в воссоздании института отраслевых прикладных научных организаций: государства — в интенсификации инновационной деятельности в экономике, отрасли — в усилении обновления производственных технологий, предприятия — в приобретении высококлассного отечественного оборудования. В академических кругах подчеркивается необходимость для государства поддерживать на надлежащем уровне прикладную науку. Специализация исключительно на фундаментальных исследованиях лишена экономического смысла [14].

В развитии института отраслевых прикладных научных организаций может быть использован опыт формирования ОАО «Роснано». Первоначально в 2007 г. была создана государственная «Российская корпорация нанотехнологий», которая в 2010 г. была преобразована в ОАО «Роснано».

Образованная под эгидой государства отраслевая прикладная научная организация с развитой опытно-производственной базой в системе министерства, ведомства, способная предложить апробированную новую технологию и выпускать малые серии оборудования по мере расширения своей деятельности и

укоренения на рынке может быть затем переведена в статус акционерной компании. Имеются предложения о создании инженерно-технологических центров с изложенными выше функциями [20]. Суть не в названии, а в налаживании надежного перетока знаний в новые технологии и оборудование.

Понимание необходимости отраслевых НИИ имеется в руководящих промышленных кругах. Так, отмечается, что отсутствие отраслевых институтов — серьезная проблема для министерств и ведомств в части осуществления ими отраслевой политики [21].

Институт отраслевых прикладных научных организаций мог бы стать проводником государственной технической политики в отраслях, в том числе в русле приоритетных направлений и критических технологий, центром координации отраслевой политики импортозамещения производственных технологий и оборудования. По мнению академика РАН, генерального директора ВИАМ Е. Каблова: «...успешный прикладной НИИ должен заниматься реализацией полного цикла — от научных исследований до разработки оборудования и организации малосерийного производства». В самом ВИАМе организовано современное малотоннажное производство и выпуск наукоемкой продукции (материалы, полуфабрикаты, оборудование и т. д.) [22].

Масштабным инструментом проведения технической политики являются целевые программы социально-экономического и научно-технического развития отраслевого и государственного уровня (федерации и регионов). Опыт программирования свидетельствует, что программы по разным причинам, а большей частью из-за изменений в финансировании, не достигают своих целевых показателей [23]. С целью повышения действенности программного управления Минэкономразвития утвердило в феврале 2013 г. Методические указания по разработке и реализации государственных программ РФ, которые предусматривают ежегодное составление плана реализации программы. Важно укоренение в практику нормы планирования выполнения научно-технических программ не только на федеральном, но и на региональном уровне. План выполнения программы предполагает уточнение параметров проектов на предстоящий год: сумм инвестиций, их источников, состава контрагентов и др., подкрепленное заключением хозяйственных договоров исполнителей и подтверждением государственными органами взятых обязательств по бюджетным расходам.

При разработке плана выполнения программы особую значимость имеет проработка условий создания комфортных условий для привлечения бизнеса, которая во многом может быть подобна практике, изложенной выше, по реализации «больших» европейских проектов. Институт планирования выполнения научно-технических программ еще должен войти в обычай, укрепиться. Опорой его является потребность в обеспечении достижения реальных результатов, а также опыт как отечественного планирования, так и планирования других стран по рационализации участия в проектах государства и бизнеса.

В программировании инновационной деятельности исходным моментом является мониторинг и ана-

лиз стартовых условий, характеристика показателей сложившегося состояния. Адекватность отражения реального положения инновационной деятельности — необходимое условие принятия верных управляющих решений.

В настоящее время основным показателем инновационной деятельности является удельный вес инновационной продукции. Анализ его по субъектам Северо-Западного федерального округа показывает, что по ряду регионов: Республике Карелия, Архангельской области, Мурманской области, — удельный вес показателя в динамике (2008–2013 гг.) колеблется в диапазоне 0,1–5%, а по СЗФО за тот же период — 4–9%. Можно допустить, что на величину низкого уровня показателя удельного веса инновационной продукции может оказывать влияние структура производственных отраслей в регионе. В упомянутых регионах значительную долю составляют добывающие производства, в которых инновационный процесс связан с технологиями добычи и переработки сырья, то есть с разработкой и применением процессных инноваций. Добывающие отрасли становятся все более технически развитыми и процессные инновации, играющие ведущую роль в их технологическом развитии, не должны выпадать из сферы измерения и управления. По аналогии с показателем удельного веса инновационной продукции может быть предложен показатель измерения процессных инноваций — удельный вес используемых инновационных производственных технологий [24].

Потребность в измерении процессных инноваций обуславливает постановку вопроса о развитии института статистического учета инновационной деятельности путем введения в практику учета показателя удельного веса используемых инновационных технологий. Измерение процессных инноваций могло бы дополнить целевую ориентацию управления инновационным развитием как добывающих, так и обрабатывающих производств.

В российских рыночных условиях неконкурентной среды повышается роль государства в координации инновационной деятельности, целевой ее ориентации. Одним из инструментов государственного влияния может быть развитие под его эгидой институциональных условий стимулирования инновационной деятельности, участия в ее осуществлении бизнес-структур. Институциональные факторы, наравне с экономическими и финансовыми, исполняют такую же большую роль, определяя развитие технологий и влияя на них [25].

Список использованных источников

1. С. Д. Бодрунов, А. В. Мартыненко. Трансфер инноваций — корпоративный механизм реализации // В сб. Современное экономическое и социальное развитие: проблемы и перспективы. Выпуск XV. Труды Вольного экономического общества России. СПб., 2011.
2. М. Фишер. Инновации, создание знания и инновационные системы // Отв. ред. А. Н. Пилясов // В сб. Синергия пространства: рациональные инновационные системы, кластеры и перетоки знаний. Москва-Смоленск: Ойкумена, 2012.
3. Д. Норт. Институты и экономический рост: историческое введение // Альманах THESIS. Т. 1. Вып. 2. № 2. Начала-Пресс. 1993.

4. Э. Лоренцен. Пространственное измерение инновационного процесса // Отв. ред. А. Н. Пилясов // В сб. Синергия пространства: региональные инновационные системы, кластеры и перетоки знаний. Москва-Смоленск: Ойкумена, 2012.
5. Ф. Тодтлинг, А. Кауфман. Инновационные системы в регионах Европы // Отв. ред. А. Н. Пилясов // В сб. Синергия пространства: региональные инновационные системы, кластеры и перетоки знаний. Москва-Смоленск: Ойкумена, 2012.
6. А. А. Румянцев. О механизмах взаимодействия научного и инновационного потенциалов в промышленности региона // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития, № 4, 2011.
7. Т. Н. Сидаш, Е. Б. Тютюкина. Три «И» в реализации экономики России: инвестиции, индустриализация, инновации // Инновации, № 12, 2014.
8. А. А. Румянцев. Некоторые вопросы институционального развития инновационной деятельности // Инновации, № 3, 2011.
9. А. Шилов. Инновационная экономика: наука, государство, бизнес // Вопросы экономики, № 1, 2011.
10. Й. Шумпетер. Капитализм, социализм и демократия. М.: Экономика, 1995.
11. Б. Б. Леонтьев. Импортзамещение в инновационной экономике // Инновации, № 10, 2014.
12. Н. В. Ковалев. Нам нужны не директивы, а условия // Петербург в зеркале, № 2, 2013.
13. В. Деметьев. О характере «догоняющей модернизации» и ее постиндустриальном обеспечении // Российский экономический журнал, № 2, 2005.
14. А. Д. Некипелов. Научно-технологическое обеспечение социально-экономического развития // Вестник Российской академии наук. Т. 79. № 3. 2009.
15. С. Глазьев. Снова к альтернативной системе мер государственной политики модернизации и развития отечественной экономики // Российский экономический журнал, № 3, 2013.
16. Я. Н. Дубенецкий. Реиндустриализация: от слов к делу?! // Труды Вольного экономического общества. Т. 180. № 1. М., 2014.
17. В. Т. Рязанов. Новая индустриализация России: стратегические цели и текущие приоритеты // Экономическое возрождение России, № 2, 2014.
18. Е. Примаков. Выступление. Стенографический отчет о заседании Совета при Президенте по науке и образованию // Инновации, № 12, 2014.
19. О. С. Сухарев. Государственное стратегическое планирование и направления развития экономики России // Экономическое возрождение России, № 2, 2014.
20. М. Алфимов. Под общей крышей с конкурентами // Российская газета 24 октября 2011 г.
21. Д. Медовников, А. Механик. Производительные силы, подъем // Эксперт, № 27, 2014.
22. Е. Каблов. На перекрестке науки, образования и промышленности // Эксперт, № 15, 2015.
23. А. А. Румянцев. Повышение действенности научно-технических программ // Инновации, № 1, 2014.
24. А. А. Румянцев. Управленческий аспект в подъеме научно-инновационной деятельности в макрорегионе // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник ИНИОН РАН. Вып. 9. Ч. II. М., 2014.
25. К. Перес. Технологические революции и финансовый капитал. М.: «Дело», 2011.

Development of institutional conditions of production innovations

A. A. Rumyantsev, Doctor of Economics, professor.

The article deals with the problems, hindering transfer of research results in social practice. There is shown the necessity of the development of the institutional environment of innovation that meets the needs of participants in the innovation process. There is proposed to introduce into the practice of the Institute of Strategic innovation, industry organizations of applied science, planning, implementation of program activities, statistical reporting of process innovations.

Keywords: institute, strategic innovation, industry research organization, program, plan, registration, process innovation.