

А. И. Шинкевич, Д. О. Моряшов

О ФОРМАЛИЗАЦИИ СТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ИНСТИТУТЫ РАЗВИТИЯ В НАНОТЕХНОЛОГИИ

Ключевые слова: инновации, институты развития, модель, нанотехнологии.

Исследованы статистические данные в части касающейся деятельности институтов развития в нанотехнологиях в разрезе каждого региона РФ. Произведен факторный анализ по результатам, которого обнаружено, что существенное влияние на всю рассматриваемую совокупность оказывают четыре фактора. Интерпретация значений каждого из факторов позволила дать рекомендации по повышению эффективности деятельности институтов развития нанотехнологий.

Keywords: innovations, institutions of development, model, nanotechnology.

Studied statistics in the section relating to the activities of the institutes of development in the field of nanotechnology in the context of each region of the Russian Federation. Manufactured factor analysis of the results, which-th found that significant impact on the entire subject of the totality of providing four factors. The interpretation of the values of each of the factors has allowed to give recommendations on increase of efficiency of activity of development institutions in nanotechnology.

В странах, богатых природными ресурсами, к числу которых относится Россия, присвоение природной ренты является более эффективной краткосрочной моделью поведения, тем более в условиях высоких цен на углеводороды, чем разработка способов увеличения добавленной стоимости. Добавленная стоимость, создаваемая в секторе добычи, всегда достается с меньшими усилиями и меньшим риском. Однако, прирост ВВП развитых стран (G8) обеспечивается на 75-90% за счет роста инновационного сектора, в то время как для нашей страны показатель находится на уровне 10%. По оценкам независимых экспертов упущенная выгода «инновационного отставания» около 1214 млрд. долл. в год.

Современная отечественная экономика нередко отождествляется с рядом административных, финансовых, институциональных и инфраструктурных барьеров. Исходя из долгосрочных целей России на 2020 год экономику необходимо диверсифицировать, в противном случае отрицательное воздействие барьеров приведет к ухудшению значений социально-экономических показателей. Институты развития являются одним из инструментов государственной политики, стимулирующих инновационные процессы и развитие инфраструктуры с использованием механизмов государственно-частного партнерства. Под институтами развития следует понимать специализированные государственные (квазигосударственные) корпорации, деятельность которых направлена на устранение «провалов рынка», которые не могут быть оптимально реализованы рыночными механизмами, для обеспечения устойчивого экономического роста и диверсификации экономики. Институты развития также, выступают в качестве катализатора частных инвестиций в приоритетных секторах и отраслях экономики и создают условия для формирования инфраструктуры, обеспечивающей доступ предприятиям, функционирующим в приоритетных сферах экономики, к необходимым финансовым и информационным ресурсам.

К основным направлениям функционирования институтов развития относятся сферы, являю-

щиеся ключевыми с точки зрения реализации государственной социально-экономической политики. На сегодняшний момент в России действует ряд институтов развития: Инвестиционный фонд Российской Федерации; Государственная корпорация «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)»; ОАО «Российская венчурная компания»; ОАО «Агентство по ипотечному жилищному кредитованию»; Государственная корпорация «Российская корпорация нанотехнологий»; Государственная корпорация «Фонд содействия реформированию ЖКХ»; ОАО «Российский сельскохозяйственный банк»; ОАО «Росагролизинг»; ОАО «Российский фонд информационно-коммуникационных технологий»; Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Описанные структуры представляют собой верхний, федеральный эшелон институтов развития. Второй уровень - местные институты развития, часть из которых является филиалами или ассоциированными партнерами федеральных структур, например, региональные венчурные фонды Российской венчурной компании.

В субъектах Российской Федерации создано более 200 организаций, которые, исходя из осуществляемых функций, могут быть также отнесены к институтам развития. Ключевыми направлениями деятельности региональных институтов развития являются поддержка малого и среднего предпринимательства, стимулирование развития инноваций, ликвидация технологического отставания. Преимущественно региональные институты развития создаются в виде фондов поддержки, региональных венчурных фондов, бизнес-инкубаторов. Институты развития призваны обеспечить реализацию мер по становлению в Российской Федерации современной инновационной экономики, в том числе путём комплексной модернизации.

С целью описания результатов деятельности институтов развития всесторонне и компактно, использован инструментальный факторного анализа. Обобщив статистическую информацию, представ-

ленную на официальных сайтах органов федеральной службы государственной статистики, а также прочих компетентных ведомств, сформирована статистическая выборка наиболее значимых показателей инновационной деятельности институтов развития. Используя программный продукт SPSS произведен расчет показателей. На основании тестов КМО и Бартлетта следует, что имеющиеся данные имеют адекватную оценку и подходят для исследования при помощи факторного анализа.

Первый фактор (процент дисперсии – 23,91) характеризует ресурсы инновационной деятельности (Внутренние текущие затраты на исследования и разработки (0,872), Внутренние затраты на исследования и разработки (0,870), Численность персонала занятого исследованиями и разработками (0,833), Численность исследователей с учеными степенями (0,639), Корпорации развития (0,527), Региональные фонды содействия развитию МСБ (-0,432).

Велика доля исследователей, имеющих изобретения в таких отраслях науки, как энергетика (44,3%), информатика (45,1%), электроника (39,8%), металлургия (56,2%), приборостроение (57,6%), легкая и пищевая промышленность (70,2%), медицина (41,2%), строительство (44,6%), химическая технология (55,4%), физика (40,7%), механика (48,3%), химия (63,4%).

В организациях, которые успешно включились в рыночные отношения, имеют изобретения 41,1%, а в организациях, которые не стремятся включиться в рыночные отношения — 29,9% исследователей.

Отрицательное значение факторного коэффициента региональные фонды содействия развитию МСБ (-0,432) можно объяснить такими крупными блоками, как: присутствие административных барьеров; недостаточная имущественная и финансовая поддержка предпринимателей; отсутствие послаблений налогового регулирования; нерешенность вопросов подключения к источникам электрической энергии.

Инновации связаны с инвестициями в специфические активы, приносящие доход в долгосрочной перспективе, с характерными высокими рисками и неопределенностью. В условиях отсутствия надежных механизмов защиты прав собственности, в том числе и интеллектуальной, более предпочтительным оказывается увеличение личного дохода владельца бизнеса, чем инвестирование в инновации и развитие. Поэтому риски вложений в эти новые сферы должно брать на себя государство (например, в виде прямых инвестиций, либо государственных гарантий частным инвесторам).

Второй фактор (процент дисперсии – 14,423) характеризует результаты инновационной деятельности (Объем инновационных товаров, работ, услуг (0,833), Экспорт инновационных товаров работ и услуг (0,67), Число используемых передовых технологий (0,613), Региональные венчурные фонды (0,572), Число созданных передовых производственных технологий (0,526), Затраты на технологические инновации (0,495), Инновационная активность предприятий (0,472), ОЭЗ(0,304)).

Низкое абсолютное значение показателя особые экономические зоны (ОЭЗ) за последние полтора года можно объяснить тем, что вложенные бюджетные средства ОЭЗ не принесли весомого результата. По мнению, аудиторов Счетной палаты РФ окончание строительства инфраструктуры к 2015 году «весьма сомнительно», при этом экономический эффект от работы института меньше 1% (всего 0,68%).

Частные инвестиции составляют 55,3 млрд руб., резидентами технико-внедренческих зон создано 350 патентов и около 6,7 тыс. рабочих мест (зарплата в рамках средних значений по региону и даже ниже).

Среди прочего, низкую эффективность следует объяснить неэффективным расходованием бюджетных средств. Так, к июлю 2012 года объем инвестиций из федерального и регионального бюджетов был равен 115,4 млрд руб., 33,7 млрд руб. не освоено, включая 19,1 млрд — незаконтрактованы, что «свидетельствует о низком уровне эффективности использования государственной поддержки на создание объектов инфраструктуры ОЭЗ». Следует отметить, что 45,9 млрд руб. финансовых вложений были направлены на не связанные со строительством объекты инфраструктуры на территории экономических зон: создание непрофильных дочерних акционерных обществ, предоставление займов дочерним акционерным обществам, приобретение банковских векселей, а также размещение свободных денежных средств в коммерческих банках на условиях срочных депозитов и неснижаемых остатков.

Третий фактор (процент дисперсии – 10,719) характеризует научные кадры высокой квалификации (Численность аспирантов (0,839), Численность докторантов (0,814)).

В настоящее время в период постиндустриального общества подготовка кадров высшей квалификации является важнейшей задачей, от которой зависит эффективность модернизации и инновационно-технологического развития страны.

Кадры высшей квалификации должны иметь серьезную образовательную подготовку фундаментального характера, на основе которой возможно адаптироваться к изменениям, выполнять постоянно меняющиеся задачи профессионального характера. Отсюда следует, что специалисты такого рода должны не только уметь пользоваться научными способами и методами решения профессиональных задач, но и обладать способностью к творческому развитию в быстроменяющихся условиях.

Следует отметить две основные проблемы данного фактора - дефицит кадров высшей квалификации и слабая обратная связь фундаментальной науки с производством, бизнесом и конечными потребителями.

По своей сути вторая проблема является следствием первой, поскольку именно такие кадры способны объединить технологические и интеллектуальные ресурсы и обеспечить коммерциализацию новшеств на рынке.

Согласно статистики Европейского банка,

45% российского бизнеса видят дефицит высококвалифицированных кадров основной проблемой в их деятельности. Для сравнения, в Словакии и Польше данный показатель находится на уровне 30%, в Чехии — 24%, Венгрии — всего 5%.

Принимая во внимание факт заинтересованности бизнеса в кадровом обеспечении и приоритетные задачи стоящими перед вузами, становится актуальным налаживание партнерских отношений и развитие сотрудничества с целью подготовки высококвалифицированных кадров, проведения совместных НИОКР (R&D), модернизации производства и номенклатуры выпускаемой продукции. Оценить эффективность сотрудничества между бизнесом и вузами представляется возможным при помощи следующих критериев: Количество заключенных договоров на пере/подготовку и повышение квалификации сотрудников; Размер финансовой помощи стратегического партнерства (закупка оборудования, проведение ремонтных работ, финансирование НИР и ОКР); Привлечение в учебный процесс работников предприятий; Создание совместных научно-образовательных структур; Участие работодателей в оценке качества образовательных программ и выпускников.

Взаимодействие субъектов региональной экономики в рамках проблем обеспечения кадрами высшей квалификации осуществляется посредством: производственной практики студентов; системы повышения квалификации специалистов; привлечения к преподаванию специалистов предприятий; целевой подготовки специалистов; заявок работодателей на молодых специалистов, в том числе персональные, через размещаемые в вузах предложения о вакантных рабочих местах (в том числе в форме «Дней карьеры», «Ярмарок вакансий»); «сигналов» рынка труда о востребованности специалистов вуза; системы эффективных коммуникаций вузов и бизнеса.

Высшее образование выигрывает конкурентную борьбу у других социальных институтов за счет растущих инвестиций в него не столько со стороны государства, сколько со стороны рядовых членов общества, которые полагают, что эта сфера — одна из самых необходимых и дающих надежный (не рискованный) эффект от вложения средств. Хотелось бы обратить внимание: преференции высшему образованию как области личных, индивидуальных, надежных инвестиций — в сравнении с другими социальными институтами и сферами деятельности — отдают миллионы рядовых граждан не под давлением «сверху», а в результате осознанного внутреннего выбора именно такого способа жизнедеятельности.

По прогнозам научного фонда США, к 2015 году годовой оборот рынка нанотехнологий достигнет 1 трлн долл., а по данным европейских исследователей, общая потребность в специалистах в этой сфере в 2010–2015 гг. составит более 2 млн чел.

Для того чтобы российская экономика была в состоянии обеспечить соответствующий рост объемов производства в области высоких технологий, требуется большое число специалистов высокого

уровня квалификации с подготовкой, направленной как на разработку технологий и их применение в реальном секторе экономики, так и на коммерциализацию изобретений и инноваций. По оценкам С. Ю. Глазьева, экономический подъем шестого цикла будет происходить между 2020 и 2040 годами.

Четвертый фактор (процент дисперсии — 8,596) характеризует интеллектуальную собственность (Выдано патентов на изобретения (0,75), Подано патентных заявок на изобретения (,656), Число организаций выполнявших исследования и разработки (-0,629)).

Снижение инновационного характера исследований и разработок привело к сокращению патентно-лицензионной деятельности в стране. Число подаваемых заявок, на регистрацию патентов, значительно меньше числа исследователей, создающих изобретения. Зависит это от продуктивности исследователей, сложности решаемых научных проблем, ассигнований на науку, а также личной заинтересованности исследователя. Ежегодно подают заявки на патентование изобретения примерно 15% изобретателей, другими словами, на одного исследователя в среднем раз в 6–7 лет приходится одна заявка на патентование.

Представленная модель позволяет сделать вывод о ранжировании усилий в данной сфере. Функции и качество институционально-управленческого комплекса России обусловлены конкретными целями и функциями доминирующего института, определяющего качественную особенность всей институциональной матрицы. Целевая доминанта и структурно-функциональная организация институциональной матрицы обуславливает формы и направления государственного, рыночного и общественного регулирования и выработки действенных механизмов противодействия кризисным явлениям в экономике. При этом, проведенный анализ показывает, всю совокупность индикаторов инновационной деятельности на 57,65% дисперсии интерпретируют четыре фактора. В частности, 23,91% дисперсии определяет первый фактор. В этой связи, имеет смысл изменить пересмотреть направленность финансовых потоков и обратить внимание на увеличение ресурсов инновационной деятельности (в том числе, бюджетных ассигнований). Следует особо подчеркнуть, что основными проблемами функционирования российских институтов развития в сфере инноваций являются их недостаточные масштабы деятельности и наличие проблем в совместной работе: «перекрестное» финансирование смежных НИОКР и многократное дублирование ранее произведенных изысканий, неизбежно влекущие совершенно неприемлемое «распыление» бюджетных средств, предназначенных для материального обеспечения государственного заказа на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки.

Литература

1. О.Г. Голиченко, Национальная инновационная система России: состояние и пути развития. Наука, Москва, 2006. 396с.

2. В. Сепреев, URL: www.lawinrussia.ru/stati-i-publikatsii/2009-07-13.
3. С. Айхелькраут, Journal of Institutional Studies (Журнал институциональных исследований), 1, 1, 36–42 (2009).
4. А.И. Анчишкин, Наука–техника–экономика. Экономика, Москва, 1986.
5. О.В. Валиева, Journal of Institutional Studies (Журнал институциональных исследований), 2, 2, 67–71 (2010).
6. А.М. Колосовский, Journal of Institutional Studies (Журнал институциональных исследований), 3, 2, 116–127 (2011).
7. В.М. Комаров, Философия хозяйства, 5, 201–208 (2011).
8. М.В. Шинкевич, Вестник КГТУ, 14, 1, 199–208 (2011).
9. М.В. Шинкевич, А.И. Шинкевич, Т.В. Малышева и др. Теоретико-методологические и прикладные аспекты функционирования инновационных институционально-логистических систем в промышленности. Изд-во КГТУ, Казань, 2009. 256 с.
10. М.В. Шинкевич, Вестник КГТУ, 3, 207–214 (2010).

© **А. И. Шинкевич** – д-р экон. наук, проф., зав. каф. логистики и управления КНИТУ, ashinkevich@mail.ru; **Д. О. Моряшов** – асс. той же кафедры, den1662@yandex.ru.