

## Институциональные факторы формирования инновационного спроса и развития инновационной системы России

© 2012 Э.В. Ковалева

доктор исторических наук, профессор

Московский государственный педагогический университет

E-mail: OET2004@yandex.ru

В статье рассматриваются институциональные факторы формирования инновационного спроса и развития инновационной системы России. Отмечается, что в современных условиях устойчивое динамичное развитие возможно лишь на основе формирования экономики инновационного типа, разветвления ключевых элементов инновационной системы. Дана оценка по видам инноваций.

*Ключевые слова:* национальные инновационные системы (НИС), инновации, человеческий капитал, информационные технологии, инновационная эффективность, инновационный спрос.

В современных условиях устойчивое динамичное развитие возможно лишь на основе формирования экономики инновационного типа, разветвления ключевых элементов национальной инновационной системы. Переход к постиндустриальному обществу и связанным с ним институтам демонстрирует значение активизации инновационных процессов как одного из ведущих факторов экономического роста.

Традиционно развитие отечественной экономики сопровождалось созданием значительного научно-технического потенциала. Однако в переходный к рыночному хозяйству период многочисленные конкурентные преимущества, имевшиеся в данной сфере, подверглись разрушению. Об этом свидетельствует состояние организаций в области НИОКР и инновационная ситуация, сложившаяся в различных секторах промышленности.

Преодоление отмеченных кризисных явлений во многом определяется сегодня созданием эффективной национальной инновационной системы на всех уровнях управления, что актуализирует исследование ее сущности, моделей, новых тенденций и предпосылок развития.

Анализ технологической эффективности и научно-технической политики в экономической теории традиционно сфокусирован на входах (таких, как затраты на НИОКР, количество исследователей) и выходах (таких, как патенты), измерение которых стандартизовано в странах ОЭСР. Однако со временем ограничения этого подхода стали очевидны. Традиционные индикаторы, как показало развитие, не предлагают убедительных объяснений трендов в инновациях, росте и производительности. Они представляют собой некий моментальный, краткосроч-

ный кадр, который игнорирует то, как разнообразные экономические агенты взаимодействуют в инновационном процессе.

Концепция национальных инновационных систем (НИС) опирается на понимание отношений, связей между агентами, институциональными единицами, институциональными структурами, вовлеченными в инновации. Инновационный спрос, инновации и технический прогресс являются результатом системы этих взаимодействий. Инновационная эффективность экономики зависит во многом от того, как организовано такое взаимодействие в рамках формирования и институционализации системы создания знаний и инновационного развития, а также от того, какие технологии при этом используются. Вместе с тем инновационная эффективность обусловлена взаимодействием и взаимозависимостью между национальной инновационной системой и инновационным спросом в той или иной институциональной среде.

При формировании нового технологического уклада происходит рост неопределенности из-за сложившихся и уже устаревших институциональных условий. Это приводит к снижению эффективности используемых моделей поведения, что открывает возможности для институциональных нововведений, которые необходимы для коммерциализации и распространения нового знания.

Развитие техники, порождаемое потребностями общества, оказывает сильное влияние на культурные и общественные процессы. Все более глубоким становится понимание того, что социально-экономические цели в современных условиях могут быть реализованы только через инновационный тип развития.

Инновационные процессы проникли практически во все сферы общества, и это требует “взаимосопряжения”, взаимной подстройки отдельных его подсистем: технологической, институциональной и социально-ценностной.

Технологическая сфера экономики инновационного типа характеризуется развитым индустриальным ядром (которое состоит из наукоемких отраслей, обеспечивающих автоматизацию, информатизацию и интеллектуализацию производственных процессов) и принципиально новой организацией производства. Развитие происходит в основном за счет структурного маневрирования, ориентированного на качественные конечные результаты и показатели.

В институциональной сфере инновационный тип развития предполагает многообразие и постоянное обновление форм деятельности в соответствии со сдвигами в технологической базе, ценностях, образцах поведения индивидов и организаций. При этом полнота структуры институтов не гарантирует стабильного развития. Здесь важную роль играет регулирование связи элементами, т.е. институтами, стимулирующими и ограничивающими взаимодействие между субъектами экономических отношений.

В социально-ценностной сфере рост количества и распространение инновационных процессов приводят к ускоренному обновлению жизненной среды человека, что требует и от отдельного человека, и от общества в целом постоянной адаптации. Установка на стабильность, свойственная людям, в постиндустриальном обществе сменяется установками на развитие. При этом общество должно вырабатывать механизмы, смягчающие негативное воздействие на индивида изменений социальной среды.

Инновации должны отвечать следующим двум характеристикам: обеспечивать количественный “скачок” эффективности и качественное изменение ее структуры; формировать новый способ удовлетворения существующих либо вновь возникающих потребностей.

Соответствующим образом целесообразно характеризовать инновационную деятельность, которая подразумевает под собой процесс создания и реализации нового знания, в зависимости от цели направленного на повышение эффективности производства или на улучшение жизни общества, результатом чего является инновация.

Мотивом к внедрению новшеств служат ожидание получения дополнительного дохода и получение стратегических конкурентных преимуществ. Удачно внедрив новшество, предприниматель становится монополистом, что обеспечи-

вает ему получение избыточной прибыли сверх нормальной до завершения диффузии нововведения.

При кажущейся неэффективности рыночного отбора (из множества проходящих проверку идей до широкого распространения доходит лишь около 10 %) большое количество параллельных разработок выступает условием преодоления технологической неопределенности. Наличие рационально организованного процесса снижения неопределенности научно-технического прогресса на основе конкуренции технологий и их рыночного отбора является преимуществом рыночной инновационной системы.

Первоначальное видение национальной инновационной системы в экономической науке было упрощенным: под ней подразумевались институты науки и образования. Между тем, как показало последующее развитие, успех инноваций и уровень их диффузии зависят от множества факторов вне формальных НИОКР. Так, например, исходными в улучшающих технологических инновациях являются инновационные потребности технологии и техники, во многом формируемые независимо от рынка. В свою очередь, многие усовершенствования товаров и услуг происходят под воздействием рынка. Данный вывод подтверждает противоречивый опыт азиатских экономик, которые прошли период технологического заимствования, и экономик стран Восточной Европы и позже Латинской Америки, которые, находясь в состоянии спада или застоя, сосредоточились на важности факторов, непосредственно не связанных с процессом исследований и разработок (например, таких как воспроизводство человеческого капитала, инвестиции в распространение информационных технологий, формирование налоговой системы, стимулирующей инновационное развитие, поощрение предпринимательской активности).

Концепция национальных инновационных систем опирается на допущение, что понимание связей между агентами, вовлеченными в инновации, является ключом к увеличению технологической эффективности. Инновации и технический прогресс выступают результатом комплексного набора отношений участников производства, распределения и применения разнообразных видов знания. Инновационная эффективность страны зависит во многом от того, как агенты соотносятся друг с другом в качестве элементов коллективной системы создания знаний, а также от того, какие технологии они используют. Эти агенты - частные предприятия, университеты и государственные исследовательские институты, а также люди внутри них. Связи могут

принимать форму совместных исследований, обмена персоналом, закупки оборудования и др.

Ключевые задачи научной, технологической и инновационной политики – соблюдение баланса развития инновационной системы и усиление кооперации внутри нее. Вместе с тем все большую важность приобретает взаимодействие с другими элементами экономической системы государства, поскольку предпосылки развития, основанного на знаниях, создаются политикой развития различных секторов экономики.

Экономическая деятельность становится все более наукоемкой (например, в Финляндии доля наукоемкой продукции составляет более 50 % ВВП), все большее число организаций со специфическим опытом в разных областях деятельности вовлекается в производство и диффузию знания. Условием успеха и отдельных предприятий, и национальной экономики в целом становится эффективность накопления и применения знаний, независимо будут ли они из частного сектора, государственного сектора или из академической науки. Кроме того, каждая страна имеет собственный институциональный профиль, определяемый условиями, создаваемыми государством для предприятий, образовательных учреждений и исследовательских организаций различных форм собственности.

Развитые инновационные системы сосредоточиваются на целях, в первую очередь относящихся к экономическому, социальному развитию и благосостоянию граждан. Это достигается путем объединения и обмена существующими ресурсами – финансовыми, интеллектуальными, материальными. Достижение ресурсами, объединенными инновационной системой, некоторой “критической массы” облегчает ход исследовательских и инновационных процессов.

Подход постиндустриальных стран к организации инновационных процессов в рамках своих национальных инновационных систем фокусирует внимание не только на государственном финансировании НИОКР и поддержке образования, но и на других элементах, которым в прошлом не уделялось достаточного внимания. Переносом внимания на системные свойства инновационного процесса и их вариации в разных странах данный подход предостерегает от простого копирования инновационной политики, которая не берет в расчет межнациональные различия конкурирующих систем.

Таким образом, национальные инновационные системы концентрируют в себе сложное взаимодействие между различными группами экономических агентов в рамках действующей системы институтов, которое не сводится к деятель-

ности отдельных предпринимателей. По существу это система взаимодействующих институтов для создания, хранения и передачи знаний, навыков и предметов, которые определяют новые технологии.

При анализе институциональной обусловленности инновационного процесса большой интерес представляет то, как формируется инновационный спрос. Как известно, полезность товара оценивается посредством полезного эффекта небольшого числа характеристик. Проблема инновационного товара состоит в том, что потребителю предлагается намного более широкий перечень полезных потребительских и технических характеристик, которые могут быть потенциально значимы для покупателя товара. Так как покупатели ограничено рациональны, они выражают свои потребительские предпочтения в терминах того или иного упорядочения характеристик товара. В итоге покупатели выбирают вариант товара, который является лучшим относительно самой предпочитаемой характеристики. Если два варианта равны относительно этой характеристики, покупатели основывают выбор на вторичной характеристике и т.д. Таким образом, они сохраняют свое ограниченное внимание на нескольких ключевых характеристиках.

Покупатели, сталкиваясь с инновациями, оценивают их с точки зрения приобретенных предпочтений. Данная оценка различается по видам инноваций: радикальных инноваций в понимании Й. Шумпетера и улучшающих инноваций в соответствии с определением И. Шмуклера.

Шумпетерианская инновация – это инновация, которая выходит за пределы рутинного принятия решений покупателем и сложившейся у него шкалы предпочтений. Инновация настолько радикальна, что потребитель изначально не убежден, что многие характеристики находятся на приемлемом уровне функциональности. При этом инновация имеет очень высокую эффективность по характеристике, которую покупатели не привыкли использовать при осуществлении выбора товара. Стандартное шумпетерианское решение состоит в том, что инновационный предприниматель убеждает покупателей изменить их предпочтения (например, маркетинговыми усилиями).

Освоение новшества может, однако, потребовать сложного социального процесса, который в значительной степени имеет место среди различных типов покупателей. Если принять в расчет этот социальный процесс, некоторые инновации шумпетерианского типа могут быть сведены к инновациям Шмуклера. Такие иннова-

ции могут быть изначально разработаны для уже существующих предпочтений искушенных потребителей в рыночных нишах, но затем социальный процесс меняет предпочтения обычных потребителей так, что они в конечном счете воспринимают инновацию.

Под формальными институтами понимаются любые ограничения или стимулы, формирующие устойчивые модели поведения экономических субъектов и сами эти субъекты, такие как государственные органы, деловые круги, образовательные и научные организации. Они являются элементами национальной экономической системы и могут быть относительно легко изменены для повышения ее эффективности. Существует множество методов оценки влияния формальных институтов на национальные инновационные системы. Самый простой метод - расчет отношения валовых затрат на НИОКР к объему ВВП, выраженного в процентах. При этом величина данных затрат не дает пропорционального изменения выпуска инновационной продукции.

Хотя указанный подход имеет определенные ограничения, а именно не позволяет проникнуть внутрь структуры формальных институтов национальной инновационной системы и оценить их эффективность, для определения стратегической позиции страны он может использоваться. Также в статистике формирования затрат на НИОКР показана доля участия экономических субъектов, а именно: бизнеса, государства, образовательных учреждений, некоммерческих фондов и источников зарубежных инвестиций. Таким образом, данные, предоставляемые ЮНЕСКО, позволяют исследовать влияние формальных институтов на НИС.

Под неформальными институтами понимается совокупность неписаных правил, принятых в обществе в результате исторического процесса. Основная трудность заключается в том, что их нельзя точно описать и измерить. Если формальные институты четко формулируются в различных кодексах, законах, указах и т.д., то неформальные институты растворены в повседневной жизни общества. Их нельзя измерить с помощью средств государственной статистики, но они поддаются измерению в рамках методов социологического и культурного анализа. Наилучшим образом эти проблемы решены в концепции оценки неформальных институтов, предложенной голландским ученым Г. Хофстедом.

Поскольку влияние и формальных, и неформальных институтов описывается несколькими параметрами, необходимо преобразовать их так, чтобы получить по одному интегральному зна-

чению на каждый тип институтов. Данные значения могут быть рассчитаны на основании регрессионных моделей, где выходной переменной является интегральная оценка уровня влияния институтов, а входными переменными - оценки уровня влияния отдельных институтов в рамках того или иного типа.

В мире существует множество примеров национальных инновационных систем, каждая из которых в чем-то уникальна, но в то же время все они имеют общие черты, что позволяет их сравнивать между собой. Выявление и оценка уровня развития системообразующих элементов делают возможным группировку национальных инновационных систем по схожим состояниям этих элементов. Отнесение национальной инновационной системы к одной из таких групп позволяет лучше понять логику и тенденции ее развития, а также эффективность инновационной политики, осуществляемой государством.

Инновационный спрос государства направлен на повышение эффективности тех отраслей, в которых оно играет доминирующую роль. К ним относятся отрасли оборонно-промышленного комплекса (более 1,5 тыс. предприятий, на которых заняты более 2,5 млн. чел.), вопросы национальной безопасности (армия и спецслужбы), космическая отрасль, сельское хозяйство, жилищно-коммунальное хозяйство, энергетика, дорожное строительство и т.п.

Непосредственными потребителями инноваций от лица государства выступают федеральные, региональные и муниципальные предприятия, созданные для выполнения функций государства.

Следующий экономический агент, испытывающий влияние неформальных институтов, - это бизнес. Под бизнесом понимаются организации, считающие извлечение прибыли основной целью своей деятельности.

Крупный бизнес, помимо размеров, имеет и такое отличие, как права собственности, распределенные между большим количеством собственников. Это ведет к усложнению структуры управления на ее верхних уровнях и к появлению проблемы стейкхолдеров. Большой размер и, как следствие, усложнение организационной структуры ведут к формированию поведения работников и фирмы как целого, отличного от поведения малого и среднего бизнеса.

Домохозяйства как экономические агенты представляют собой конечных потребителей инновационного продукта. Рыночное поведение домохозяйств обусловлено многими факторами, основными из которых являются уровень образования и уровень дохода.

В большинстве развитых стран уровень дохода находится в прямой зависимости от уровня образования (так, в США доходы выпускника колледжа превышают доходы выпускника школы примерно на 50 %), и уровень инновационного спроса можно было бы считать функцией от уровня образования, но в России ситуация гораздо сложнее.

Массовое распространение (22,3 % - третье место в мире) и доступность образования в России привели к девальвации его ценности для работодателей. В результате образование и доход связаны между собой довольно слабо. Поэтому для анализа поведения на рынке инновационных товаров следует выделить несколько групп потребителей: высшее образование - высокий доход ("белые воротнички", сюда же относятся и бизнесмены); высшее образование - низкий доход ("бюджетники"); лица без высшего образования, но с высоким доходом ("самородки"); без образования и с низким доходом ("рабочие").

Формы и направления развития национальной инновационной системы зависят от особенностей, присущих инновационному спросу в конкретной стране. Инновационный спрос в России слабо подкреплен неформальными институтами и проявляется по отношению к продукции лишь отдельных отраслей, таких как компьютерное и телекоммуникационное оборудование, фармацевтика и некоторые другие.

Отдельные отрасли бизнеса предъявляют спрос на новое технологическое оборудование. Однако 93 % этой продукции являются результатом деятельности не отечественной, а зарубежных инновационных систем.

Для изменения ситуации целесообразным представляется движение в двух направлениях: постепенное изменение неформальных институтов, доминирующих в обществе и определяющих модели инновационного поведения экономических агентов; совершенствование национальной инновационной системы в направлении улучшения связей между ее элементами и снижения транзакционных издержек ее взаимодействия с потенциальными потребителями.

В сложившихся условиях необходимо смещение внимания с развития критических технологий на совершенствование инфраструктуры инновационного процесса. Развитая система поддержки инновационной деятельности приведет к ускоряющемуся росту числа инноваций. Это, в свою очередь, будет стимулировать смену социальных стереотипов и изменение неформальных институтов, обуславливающих инновационный спрос.

<sup>1</sup> Инвестиции в России. 2010: стат. сб. / Росстат. М., 2010. С. 11, 14.

<sup>2</sup> Кучуков Р. Модернизация экономики: проблемы, задачи // Экономист. 2010. □ 1. С. 20.

<sup>3</sup> Любский М.С. Модернизация экономики стран СНГ и взаимодействие их финансовых рынков. М., 2009.

*Поступила в редакцию 05.01.2012 г.*