

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ МЕХАНИЗМОВ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

В.Ф. Шаров

*Институт финансово-экономических исследований
Финансового университета при Правительстве Российской Федерации,
г. Москва, Российская Федерация*

Главными достижениями экономически развитых стран за последние два десятилетия многие эксперты считают стремительный рост разнообразия товаров и услуг, резкое повышение среднедушевого ВВП, уровня и качества жизни, расходов на социальные нужды, реализованных вследствие высоких темпов научно-технического прогресса (НТП) и

развитию национальных инновационных систем [1]. В Российской Федерации в этот период реализовались деструктивные тенденции социально-экономического развития, существенно снизившие ее экономический потенциал и создавшие угрозу экономической безопасности вследствие действия таких факторов, как неэффективность деформированной структуры национальной экономики и ее слабое взаимодействие с процессами мирового экономического развития, потеря внутреннего и внешнего рынков наукоемкой продукции, низкая конкурентоспособность большей части национальной продукции и услуг, сокращение бюджетного финансирования научных исследований и разработок, численности и качества научных кадров, ухудшение материально-технической базы исследований, падение платежеспособного спроса на научно-техническую продукцию [2].

Для преодоления указанных тенденций представляется полезным изучение практики экономически развитых стран, где национальные инновационные системы играют главную роль в экономическом развитии. Отметим, что в системе государственного управления этих стран существуют специальные исследовательские службы по изучению зарубежного опыта в инновационной сфере, а практика организации научных исследований и внедрения их результатов в таких странах, как Япония, Малайзия и Южная Корея, показала, насколько плодотворным может быть использование этого опыта для создания национальных инновационных систем.

Современная концепция национальных инновационных систем (НИС), интегрировавшая наиболее важные достижения в области изучения проблем НТП и использования знания в качестве экономического ресурса, развивает идеи И. Шумпетера о конкуренции на основе инноваций и научных исследований как главных факторов экономической динамики с включением институционального контекста инновационной деятельности как фактора, прямо влияющего на ее содержание и структуру [3]. В мировой практике под НИС понимают совокупность институтов, относящихся к государственному и частному секторам, которые индивидуально или во взаимодействии друг с другом иницируют, импортируют и распространяют новые технологии [4]. Фундаментом НИС является совокупность субъектов, участвующих в производстве, передаче, использовании знаний и коммерциализации нововведений – мелкие, средние, крупные компании и образуемые ими сети, университеты, государственные лаборатории, технопарки и бизнес-инкубаторы, прочие исследовательские учреждения и научная система в целом.

При таком общем определении специфика НИС отдельных стран проявляется в отношениях корпоративного сектора и государства, в их участии в выполнении тех или иных названных функций, фундаментальных и прикладных научных исследованиях и разработках (ИР), динамике развития различных отраслей экономики и темпов их инновационного обновления. Среди множества экзогенных факторов, выступающих долгосрочными определителями направлений и скорости изменений инновационной активности, обычно выделяют размеры, географическое положение, климат и наличие природных ресурсов в пределах данной страны, особенности ее исторического развития (государственности и форм предпринимательской деятельности), степень стабильности институциональной структуры хозяйства.

Основными характеристиками НИС являются количество и структура участников инновационного процесса, мера его централизации, объем и состав финансовых и материальных ресурсов, связанных с ним, численность и квалификация кадров, участвующих в реализации инновационного процесса, результаты инновационной деятельности в виде патентов, новых продуктов, технологий, научных публикаций. Важнейшей структурной характеристикой инновационного процесса в конкретной стране является соотношение объемов инвестиций в исследования и разработки государством и частным сектором экономики. Крупнейшая и наиболее диверсифицированная НИС создана в США, в состав которой входят более 10 тысяч научно-исследовательских государственных центров и организаций, университетские исследовательские центры, лаборатории крупных корпораций, тысячи малых инновационных предприятий.

Главными элементами НИС являются:

- транснациональные корпорации (ТНК) и крупные национальные компании, разрабатывающие, производящие и осваивающие продукцию, формирующие наукоемкие отрасли и целые направления НТП в национальном и мировом масштабах (ТНК основную часть своих исследований – в США, Японии, Германии, Франции до 80 – 90 % – осуществляют в странах базирования);

- государственная система содействия производству знаний (в развитых странах по объемам финансирования она сопоставима с предпринимательским сектором);

- профессиональные кадры (специалисты в области естественных, социальных наук и инженерных технологий, отвечающие потребностям НТР);

- патентно-лицензионная система, отражающая как результаты национальных ИР, которыми располагает внутренний рынок, так и итоговые результаты участия страны в международном обмене новейшими знаниями.

В соответствии с наиболее распространенной в настоящее время точкой зрения о базовых условиях, обеспечивающих успешную реализацию стратегии развития инновационной деятельности и повышения конкурентоспособности экономики, наиболее важным для инновационного поведения является состояние деловой среды, обеспечивающей стабильные макроэкономические рамки, фокусирующей стимулы и устраняющей недостатки рыночных отношений в сегментах экономики, в которых такие недостатки наиболее существенны, например, в науке и образовании. Кроме того, к базовым условиям необходимо отнести реализацию межотраслевой оптимизации компонентов инновационной политики в различных секторах национальной экономики. Это значит, что от традиционной инновационной политики, ориентированной на систему НИОКР как на основной источник инноваций, через современную методологию реализации инновационной политики, представляющую собой второе поколение инновационной политики и полагающую главными источниками инноваций системы и кластеры, необходимо осуществить переход к инновационной политике третьего поколения, предполагающей наличие инновационного потенциала в других секторах или областях политики и существование механизмов реализации межотраслевой оптимизации компонентов инновационной политики в различных секторах экономики.

Горизонтальная согласованность обеспечивает взаимное усиление индивидуальных, или отраслевых, мер политики и минимизирует несогласованности, возникающие в связи с несовместимостью целей. Вертикальная согласован-

ность обеспечивает соответствие конкретных результатов политики исходным намерениям органов, принимающих решения.

Согласованность во времени направлена на то, чтобы текущая политика продолжала быть эффективной и в будущем, что достигается путем минимизации возможных несоответствий и выработки рекомендаций, касающихся внесения изменений в будущем [5].

Наиболее показательным опытом создания благоприятных условий для реализации инновационной политики, который может быть эффективно реализован и в России, является опыт Швеции, НИС которой по показателям развития науки и технологий, а именно, по количеству полученных международных патентов и научных публикаций, занимает на протяжении последнего десятилетия одно из ведущих мест в рейтинге ОЭСР [6]. В расчете на одного жителя страны Швеция инвестирует в систему НИОКР и в другие виды деятельности, связанные с производством, распространением и использованием знаний, больше ресурсов, чем любая другая страна ОЭСР. Доминирующее положение в НИОКР частного сектора Швеции занимают инвестиции крупных многонациональных групп предприятий обрабатывающей промышленности, ведущих НИОКР высокой интенсивности, что явилось результатом культивирования долгосрочных отношений между государством и частным сектором как между потребителями и производителями продукции на основе государственных закупок высокотехнологичной продукции государственными монополистическими или полумонополистическими объединениями. Стабильность этих отношений и их ориентация на высокие технологии способствовали поддержанию высоких уровней долгосрочных инвестиций в НИОКР частного сектора. По сравнению с другими странами, в Швеции промышленные фирмы финансируют относительно небольшую часть университетских исследований, в то же время объем НИОКР частного сектора возрастает и их инвестиции все в большей степени ориентируются на разработки, близкие к выходу на рынок.

Основные вызовы для этой страны, связанные с инновационной политикой, были сгруппированы в пять групп вопросов:

1. Каким образом улучшить стимулы и структуры поддержки, так, чтобы в результате увеличить добавленную стоимость, создаваемую малыми и средними предприятиями, ориентированными на выполнение НИОКР?
2. Каким образом обеспечить достаточно большой приток в экономику высококвалифицированных специалистов и одновременно улучшить использование и повысить мобильность имеющихся людских ресурсов?
3. Каким образом обеспечить экономическую конкурентоспособность страны?
4. Каким образом увеличить объемы научных исследований и их влияние на инновации как в частном, так и в государственном секторах?
5. Каким образом создать такие условия для научных исследований и инноваций, которые бы оставались привлекательными для инвестиций ведущих технологических компаний и одновременно способствовали увеличению доли новых ориентированных на инновации компаний и росту МСП и крупных компаний?

Ответами на сформулированные вызовы явились пять групп мер по их разрешению, которые были реализованы в рамках единой инновационной политики:

- создание новых предприятий, инновационное развитие и рост малых и средних предприятий (МСП), основанных на интенсивном использовании знаний;
- улучшение предложения, использования и повышение мобильности людских ресурсов;
- установление нового режима партнерских отношений между государством и частным сектором как между потребителем и производителем товаров и услуг (поскольку на государство приходится относительно большая доля НИОКР, инновации государственного сектора играют критически важную роль в обеспечении экономической конкурентоспособности страны);
- увеличение объемов и влияния целевых исследований;
- создание центров передовой практики научных исследований и инноваций.

В настоящее время стратегию управления инновационной деятельностью интерпретируют как системную политику, цель которой заключается в обеспечении полноты охвата и согласованности усилий, направленных на поощрение инноваций системными методами, когда в общих рамках стратегического управления инновационными процессами используется набор различных мер (таких как гранты состоящим в партнерских отношениях компаниям или исследовательским организациям, финансирование инновационных кластеров, меры по устранению системных сбоев, например, касающихся доступа к финансированию, и т. д.) [7]. Важное значение системных инструментов обусловлено возрастанием роли новых функций в управлении современными инновационными процессами, таких как:

- управление системными связями,
- проектирование и организация инновационных систем,
- создание платформ для накопления знаний, обучения и экспериментирования,
- создание инфраструктуры для стратегического анализа,
- формулирование потребностей и разработка стратегического перспективного видения процесса развития.

К мерам системного характера можно отнести также улучшение рамочных условий для инноваций, в частности, упрощение налоговой системы и снижение налогового бремени для компаний, упрощение административных процедур, мешающих разработке и внедрению инноваций и началу деятельности новых предприятий, совершенствование системы образования и науки, решающих задачу преодоления нехватки квалифицированной рабочей силы, улучшение доступа компаний к высококвалифицированным кадрам, в том числе на основе профессионального обучения и обучения на производстве, создание государством в качестве партнера в инновационных проектах государственной базы научных исследований.

Поскольку применяемые в настоящее время инструменты выполняют лишь малую часть этих системных функций, то можно ожидать, что в будущем наборы используемых мер и цели политики претерпят существенные изменения, и системные инструменты будут использоваться в более широких масштабах.

Эффективность государственной политики, направленной на инновационное развитие, зависит от ответов на следующий перечень вопросов:

1. Каким должно быть соотношение между мерами, направленными на усиление НИОКР, и мерами по поддержанию обеспеченности экономики специалистами?

2. Каким образом эти две стратегические инициативы могут дополнять друг друга?

3. Не являются ли косвенные меры, такие как налоговые субсидии на НИОКР, более эффективными, чем прямые субсидии?

4. Каким должен быть баланс между инструментами, нацеленными на НИОКР мирового уровня, и мерами инновационной политики, ориентированными на распространение знаний и технологий?

5. Каким должен быть баланс между усилиями по поддержке научной базы и поддержкой коммерческих инноваций?

Эффективность инновационной политики нельзя оценивать вне контекста НИС. Сильные и слабые стороны НИС представляют собой рамки, в которых можно оценить цели политики и набор мер, связанных с их достижением. Большинство стран до сих пор не устанавливает четко обозначенных целей и не увязывает их с мерами, которые должны обеспечить достижение этих целей. Однако некоторые государства применяют в качестве целей индикаторы результатов работы, например, в Нидерландах сложилась эффективная практика установления целевых показателей [8].

Отметим, что существующий разрыв между источниками и потребителями инноваций, до сих пор представляет собой огромную проблему инновационной политики государств бывшей социалистической системы. Представление об этой проблеме дают публикуемые министерствами и различными другими организациями «каталоги рекомендуемых для внедрения перспективных инновационных разработок». Внимательный анализ таких каталогов показывает, что с технической точки зрения лишь небольшая часть перечисленных там разработок готова для внедрения. В этом контексте может быть полезным опыт ряда стран, проводящих политику установления связей между источниками и потребителями инноваций.

Так, в Нидерландах в рамках задачи улучшения взаимодействия между потребителями и производителями знаний каждый проект выполняет консорциум компаний, социальных организаций и учреждений науки и знаний. Состав консорциума варьируется в зависимости от направленности проекта. Годовой бюджет программы составляет 100 млн евро, при этом Министерство образования, культуры и науки и Министерство экономики формируют его совместно, чтобы избежать распыления ресурсов, расходуемых на научные исследования, и усилить ориентацию инфраструктуры исследований на фактический спрос.

В Испании на основе государственно-частного партнерства финансируются крупномасштабные проекты стратегического характера в областях, имеющих значительный технологический потенциал. Проекты выполняет консорциум, в который входят не менее двух крупных или средних предприятий, двух малых предприятий и двух исследовательских организаций, причем на долю исследовательских организаций должно приходиться не менее четвертой части общей стоимости проекта. Средства грантов могут составлять до половины стоимости проекта и быть порядка 5–10 млн евро. Особенностью этих проектов является возможность научной работы в компаниях дипломированных исследователей под руководством Министерства образования и науки.

В США согласно Федеральному закону о трансфере технологий 1986 года трансфер технологий вменяется в обязанности всех ученых и инженеров, работающих в федеральных лабораториях. Этот закон разрешает использование соглашений о кооперативных исследованиях, согласно которым федеральные лаборатории на этапе НИОКР могут вступать в партнерские отношения с частными фирмами.

В Швейцарии консорциумы в сфере НИОКР новых продуктов или процессов соединяют компетенции государственного сектора научных исследований с потребностями и экспертизой частного сектора. Государственное финансирование связано с прогрессом соответствующей работы и зависит от конечных результатов проекта, оцениваемых на основе заранее установленных показателей.

Главный вывод из опыта развитых стран реализации современной инновационной политики – характер инновационных процессов в современной экономике меняется, и эти изменения имеют важные последствия для политических решений стран догоняющего развития.

Во-первых, инновационный процесс – это не единый процесс, начинающийся исследованиями и завершающийся коммерциализацией.

Новые идеи генерируются на всех его этапах, в том числе на этапе производства, которое также следует рассматривать как один из источников предложения инноваций, а не только как источник спроса на технологии.

Во-вторых, фундаментальные исследования не являются единственным источником инициирования процесса инновации. Часто источниками идей являются работники производства, и эти идеи разрабатываются далее путем выполнения проектов НИОКР на кооперативной основе предприятиями и исследовательскими коллективами. В-третьих, результаты исследований используются на всех стадиях инновационного процесса, в процессе инжиниринга и в производстве, не ограничиваясь этапом внедрения.

В-четвертых, организации, выполняющие НИОКР, часто предоставляют компаниям не результаты прикладных исследований и готовые к применению инновации, а экспертные знания, необходимые для решения конкретных проблем. По мере восстановления промышленности в странах догоняющего развития восстанавливается и спрос на услуги, а не на прикладные исследования. Учреждения, выполняющие НИОКР, увеличивают долю предоставляемых ими научно-технических услуг и услуг с интенсивным использованием знаний.

В-пятых, существуют значительные различия между секторами обрабатывающей промышленности, а также между обрабатывающей промышленностью и сектором услуг. Предприятия в секторах, предоставляющих услуги технологического характера, в своих инновациях в значительно большей мере полагаются на приобретение или использование по лицензии продуктов и услуг, включающих в себя результаты НИОКР, выполненных другими субъектами, чем на проведение необходимых для этих целей НИОКР собственными силами.