

УДК 330.342.24

## АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ

© 2011 г.

*А.И. Рузанов*<sup>1</sup>, *П.А. Рузанов*<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского

<sup>2</sup> Нижегородский коммерческий институт

pavelr70@mail.ru

*Поступила в редакцию 15.08.2011*

Обсуждаются подходы к анализу механизмов и закономерностей экономического развития. Анализируется развитие национальной инновационной системы.

*Ключевые слова:* инновации, национальная инновационная система, экономика знаний.

Инновационный путь развития в современной экономике признан основным для упрочнения позиций в условиях усиливающейся международной конкуренции. Основные направления перехода к инновационному типу экономического развития страны определены в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. В ней сказано, что такой переход невозможен без формирования конкурентоспособной национальной инновационной системы (НИС) и комплекса институтов правового, финансового и социального характера, обеспечивающих взаимодействие образовательных, научных, предпринимательских и некоммерческих организаций и структур во всех сферах экономики и общественной жизни [1]. В последние 10–15 лет исследователи и государственные деятели многих стран уделяют всё большее внимание проблемам формирования НИС. В этих работах анализируются экономические аспекты технологического прогресса, вопросы трансформации национальных экономик из традиционных индустриальных в постиндустриальные, т.е. экономики, основанные на знаниях.

Термин «экономика знаний», или «экономика, базирующаяся на знаниях», ввел Фриц Махлуп в 1962 г., понимая под этим просто сектор экономики. В настоящее время этот термин, а также такие как «новшества», «инновации», используются для определения типа экономики, где указанные продукты играют значительную роль и становятся одним из источников экономического роста. Знания, новшества, инновации, на базе которых появляются новые и более эффективные производственные и информационные технологии, образцы продукции высоко-

технологического уровня, формы организации и управления экономическими процессами, дают в ряде стран значительный прирост валового продукта и производительности труда.

Инновацией, как правило, называют производство или внедрение продукта, в создание которого вложены новые, ранее не использовавшиеся знания. Инновационным продуктом обычно считается тот, в себестоимости которого доля затрат по НИОКР на создание превышает порядка 10–15%, если меньше – это лишь усовершенствование. В такой трактовке важно слово «внедрение», потому что тогда под понятие инноваций попадает и научно-исследовательская работа, и самое важное – учебная работа. Если исходить из такой трактовки, то инновационное развитие – это эволюция на базе новых знаний.

В таком контексте из инновационной деятельности автоматически выпадают продажа сырья (газа, нефти и даже металла) и «отверточные» сборки. Необходимо отметить, что они, тем не менее, дают немалый доход, только подход к организации «отверточных» производств должен быть более взвешенным и системным. В России они практически полностью работают на импортных комплектующих, готовая продукция продаётся на территории России. Сложные наукоёмкие технологии не передаются.

Другой подход практикуется в Китае. Там созданы свободные зоны, они привлекли иностранный бизнес, но поставили условие, что технологии передаются иностранными компаниями полностью, полностью готовятся кадры и что продукция может продаваться на международных рынках.

Следует подчеркнуть, что по такому пути ещё в период индустриализации пошла наша страна.

По мнению многих учёных, экономика России с точки зрения теории Кондратьева в промышленности находится на уровне не выше середины четвёртой волны, сельское хозяйство и того слабее. При этом у мировых инновационных лидеров уже есть элементы шестого экономического уклада. Задача правительства России – не потеряв достижений четвёртой волны, организовать достаточно быстрый переход в следующий этап. В силу особенности страны нужны технологии и производства, позволяющие эффективно использовать богатые ресурсами, но трудные в освоении территории. Это богатое поле для модернизации и инновационного развития.

Известно, что существуют технологические и управленческие инновации [2]. Первые основаны на внедрении нового оборудования и технологий. Их, в свою очередь, разделяют на два вида: инновации прорыва (внедрение принципиально новых технологий и оборудования) и «адаптационные инновации», основанные на использовании уже существующего в мире оборудования.

Этот тип инноваций связан с применением новых бизнес-процессов и управленческих решений.

Результаты научных исследований превращаются в инновации тогда, когда созданные на их основе продукты или процессы получают признание на рынке – потребители их покупают, а фирмы-производители получают прибыль. Следует отметить, что многие технические и технологические инновации не были бы востребованы рынком без сопровождения другими формами инноваций – организационными и маркетинговыми.

Именно второй тип – «адаптационные инновации» могут быть использованы в России в ближайшие годы, чтобы добиться роста производительности труда и тем самым сократить путь, по которому шли передовые страны. Реальный эффект можно получить путем замены устаревшего оборудования и схем организации производства на более новые, пусть даже не самые передовые [2]. Однако такой подход требует значительного объёма инвестиций со стороны государства. Экономистами подсчитано, что капитальные вложения в благополучном докризисном 2008 году (8.76 трлн руб.) были на 2.28 трлн руб. ниже показателя ежегодного физического износа основных фондов, что предполагало их сокращение на 1.3%. Модернизация и инновации должны существенно снижать издержки и повышать качество – и именно здесь скрыт источник их дополнительного фи-

нансирования. Для обоснования этого достаточно взглянуть на итоги развития наиболее инновационных отраслей по всему миру. За последние 15 лет стоимость компьютера в расчете на единицу памяти жесткого диска сократилась более чем в 40 раз, передача данных через Интернет подешевела почти в 30 раз, а цена услуг операторов мобильной связи упала более чем в 6 раз.

Процесс создания и внедрения инноваций представляется как последовательность взаимосвязанных действий, начиная от фундаментального научного исследования, затем эти знания вкладываются в опытно-конструкторские разработки, которые доводятся до стадии промышленного освоения и производства, а также распространения новой технологии. Для того чтобы эта схема была работоспособной и давала хорошие результаты, необходимо создание НИС, в рамках которой будет осуществляться поддержка реальных инновационных проектов.

Концепция НИС сформулирована в конце 1980-х годов в работах К. Фримена [3], который предложил это понятие для объяснения национальных различий в уровне технологического развития. Согласно этому определению, НИС – сложная система экономических субъектов и общественных институтов (таких как ценности, нормы, право), участвующих в создании новых знаний, их хранении, распространении, превращении в новые технологии, продукты и услуги, потребляемые обществом.

В современной теории НИС определяется как совокупность различных институтов, относящихся к государственному и частному секторам, которые совместно и каждый в отдельности вносят свой вклад в создание и распространение новых технологий, образуя основу, служащую правительствам для формирования и реализации политики, влияющей на инновационный процесс. Как таковая, это система взаимосвязанных институтов, предназначенная для того, чтобы создавать, хранить и передавать знания, навыки и артефакты, определяющие новые технологии.

При этом под институтами понимается система норм поведения и правил взаимодействия экономических агентов в процессе принятия решений, а под технологиями – способы переработки факторов производства и информации, включая также и методы хозяйствования.

Основными элементами структуры НИС являются следующие [2]:

- 1) Инновационно-активные компании, которые осуществляют инвестиции в исследования, разработки и во внедрение новых техноло-

гий для создания потребительской ценности и роста доходов;

2) Государственные и частные институты, поддерживающие и ведущие исследования и способствующие развитию новых технологий;

3) Система высшего образования, объединяющая исследования и подготовку кадров;

4) Макроэкономическая среда и инфраструктура, в том числе финансовая.

Продуктом НИС являются знания, патенты, интеллектуальная собственность, нематериальные активы, сети, кластеры, методы управления, системная динамика, а также новые продукты. Это ключевая продукция, которая должна быть мерилем эффективности НИС.

Большой объем работ по проблемам оценки и измерения инновационной системы проведен в США. В результате создана Периодическая таблица инновационных элементов, в которой представлено восемь «семейств», из которых строится инновационная система США. В таблице объединены все представления о том, что нужно для развития экономики знаний. При этом особенно выделяется роль национальной культуры и менталитета, которые включают предпринимательство и инициативу в систему национальных ценностей [2].

В число инновационных элементов входят: вложения в развитие науки, человеческий ресурс, доступ к источникам капитала и налаженные каналы взаимодействия между ними.

Разработана система индикаторов и в ЕС – так называемое Европейское табло. Эта система предназначена для сравнительного анализа и оценки динамики инновационного развития стран и включает семь направлений, которые объединены в три блока: условия и предпосылки, деятельность компаний и результаты.

С целью оценки степени развития НИС в России рассмотрим в рамках так называемой линейной модели ряд показателей уровня инновационности.

Как отмечалось выше, одним из существенных факторов, способствующих развитию инновационной деятельности, является достаточное финансирование. Следует отметить ежегодное увеличение финансирования из федерального бюджета и от бизнеса на технологические инновации: с 61.3 млрд руб. в 2001 г. до 276.3 млрд руб. в 2008 г. [4, 5]. Однако более объективным показателем является доля средств на исследования и разработки в ВВП. В настоящее время РФ по этому индексу занимает лишь 31-е место мира. В России государство выделяет на эти цели 0,66% ВВП, бизнес – 0,3%; в Германии эти цифры составляют соот-

ветственно – 0,7 и 1,68%, в США – 0,77 и 1,7%. Кроме того, в структуре затрат по видам инновационной деятельности в России наблюдаются серьезные диспропорции: более половины средств (60%), направляемых на инновации, расходуется на покупку машин и оборудования. Аналогично обстоит дело с инновационной деятельностью и в странах Восточной Европы (Болгария, Эстония, Польша, Словакия и др.). Такая экономическая политика приводит прежде всего лишь к некоторому обновлению активной части основных фондов. Компании ведущих европейских стран гораздо сильнее ориентированы на повышение уровня новизны и конкурентоспособности инноваций, инвестируя значительные финансовые и временные ресурсы в научно-технические разработки. В ряде государств расходы на исследования и разработки более чем в 2 раза превосходят инвестиции в приобретение машин и оборудования.

Одним из индикаторов инновационности является доля предприятий, осуществляющих инновационную деятельность в стране, в общем числе предприятий. За период 1995–2000 гг. число организаций, которые занимались технологическими инновациями, почти удвоилось (с 5,5% до 10,5%), но с 2002-го по 2008 г. их численность практически не менялась, оставаясь около 9,6% [4, 5]. Эти данные свидетельствуют о том, что инновационные процессы находились в состоянии стагнации, последовавшей за постдефолтным скачком на его стартовом этапе.

В качестве показателя, характеризующего уровень развития НИС, обычно отмечают и долю новых продуктов или услуг в структуре готовой продукции, продаваемой на внутреннем и внешнем рынках. Доля инновационной продукции предприятий промышленности в общем объеме товаров, услуг, работ составила в 2008 г. 5,1%, предприятий связи – 3,1% [4, 5].

Объем продукции, новой для организации, но не для рынка, составил 2,1% от общего объема промышленной продукции, в высокотехнологических отраслях соответствующая величина составила 5,2%, в то время как среднеевропейский уровень – 9,7–9,9%.

Достигнутый уровень развития инноваций ослабляет конкурентные способности российских производителей на внешних рынках. В экспорте отечественных товаров преобладает продукция, не подвергавшаяся технологическим изменениям (92,1%), а доля инновационных товаров, работ и услуг составляет 7,9% [4, 5].

С целью определения уровня развития НИС в России общероссийской общественной орга-

низацией малого и среднего предпринимательства «Опора России» было проведено исследование НИС различных стран. При определении рейтинга выделено 83 показателя, сгруппированных в 6 слагаемых конкурентоспособности, у каждого из которых есть свой вес. В результате экспертами был получен рейтинг конкурентоспособности НИС различных стран. В первую десятку данного рейтинга вошли такие страны, как США, Швеция, Швейцария, Сингапур, Финляндия, Германия, Израиль, Япония, Великобритания, Голландия. Россия занимает в этом рейтинге 38-е место из 50 стран.

В Европейском инновационном табло в настоящее время Россия находится на 29-м месте. Эта позиция складывается из 11-го места по ресурсам, 27-го по уровню инновационной деятельности компаний, 42-го – по развитию инфраструктуры.

Таким образом, анализ основных показателей развития НИС в России показывает, что инновации все ещё слабо влияют на экономику страны. Не наблюдается существенных технологических прорывов в экономике, интенсивного развития результатов исследований и разработок.

Однако создание в России НИС признано важнейшей задачей не только для научно-технической сферы, но и для повышения конкурентоспособности экономики. Наличие объективных предпосылок (государственная инициатива, создание базовых институтов и т.д.) инновационного развития позволяет говорить о существовании НИС в России и о положительной динамике её формирования.

#### *Список литературы*

1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. Утверждена распоряжением Правительства России от 17 ноября 2008 года № 1662-р.-www.economy.gov.ru.
2. Багриновский К.А. Об оценке перспектив инновационной деятельности // Экономика и математические методы. 2011. Т. 47. № 1. С. 102–108.
3. Freeman C. The National System of Innovation in Historical Perspective // Cambridge Journal of Economics. 1995. Vol. 19. № 1.
4. Индикаторы инновационной деятельности 2009: Стат. сборник. М., 2009.
5. Российский статистический ежегодник, 2009. М.: Росстат, 2009.

#### **ANALYSIS OF CURRENT SITUATION AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF RUSSIA'S NATIONAL INNOVATION SYSTEM**

*A.I. Ruzanov, P.A.R. uzanov*

Some approaches to the analysis of the mechanisms and patterns of economic development are discussed. The development of the national innovation system is analyzed.

*Keywords:* innovation, national innovation system, knowledge economy.