

# РОЛЬ ИННОВАЦИЙ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

## НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ: ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ\*

Т.Н. Савина

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева  
ул. Большевикская, 68, Саранск, Россия, 430005

По мере углубления глобализационных процессов положение государства на мировой арене все больше определяется экономическим развитием, которое зависит от структуры и эффективности национальной инновационной системы (НИС). Именно НИС позволяет государству занять определенную нишу в системе международного разделения труда, приобрести вес и статус в системе международных отношений. Цель настоящего исследования состоит в выявлении ключевых факторов успеха формирования и развития НИС. Автор предлагает решить следующие основные задачи: дать оценку НИС; выявить основные особенности формирования и развития НИС; обосновать возрастающую роль государства в развитии инновационной экономики; определить ключевые детерминанты инновационного развития за рубежом. Результаты исследования направлены на выявление факторов как способствующих, так и препятствующих эффективному развитию НИС. Статья выполнена с использованием инструментов системного анализа.

**Ключевые слова:** национальная инновационная система, инновационная экономика, инновационное развитие.

Необходимость формирования НИС в России — это возможность преодоления сырьевой направленности экономики, трансформация ее в экономику знаний. Сегодня знания становятся не только важнейшим производственным фактором, но и фактором быстрого развития высокотехнологичных отраслей, основой для обеспечения конкурентоспособности национальной экономики и ее безопасности. Таким образом, исследуемая проблема многоаспектна, при оценке ее разработанности также следует учитывать исследования, связанные с разработкой теоретических, методологических и практических аспектов построения НИС. Так, среди зарубежных авторов — исследователей теории и практики формирования НИС особо следует выделить фундаментальные работы Р. Нельсона [1] и К. Фримана [2]. Среди отечественных исследований, специально посвященных проблемам становления

---

\* Работа выполнена при поддержке РГНФ, проект № 11-02-00328а.

и развития НИС назовем труды О.Г. Голиченко [3], А. Амосова [4], С.Ю. Глазьева [5]. Вместе с тем до настоящего времени остаются недостаточно разработанными такие аспекты проблемы, как взаимосвязь НИС с экономическим развитием страны; факторы, оказывающие влияние на становление НИС в современных условиях; концепции инновационной системы развитых стран. В настоящей статье нами была предпринята попытка определить основные принципы и ориентиры инновационного развития экономики России, выявить особенности и факторы развития НИС, провести концептуальный анализ НИС развитых стран. Таким образом, цель настоящего исследования состоит в выявлении ключевых факторов успеха формирования и развития НИС.

### **Актуализация проблем инновационного развития экономики России**

Россия вошла в новое тысячелетие с надеждой построить обновленное государство с высокоразвитой конкурентоспособной экономикой. Ни для кого не секрет, что сегодня преимущество в конкурентной борьбе определяется не размерами страны, не уровнем запасов природных ресурсов, не даже мощью финансового капитала. Совершенно очевидно, что в ближайшем будущем будут процветать те государства, которые обеспечат наиболее полное проявление профессиональных способностей и талантов своих граждан, сумеют превзойти других в освоении новых знаний и практических достижений, трансформации их в самые современные технологии и продукцию. Заметим, что ядром структурных изменений как в индустриально развитых странах, так и бурно развивающихся является государственная инновационная стратегия и активная научно-технологическая политика хозяйствующих субъектов, ориентированная главным образом на содействие развитию передовых технологий НИОКР прорывного характера. В 1980-е гг. стало очевидным, что уровень развития и динамизм инновационной сферы обеспечивают основу устойчивого экономического роста, определяют дифференциал между богатыми и бедными странами. В 1990-е гг. возросшие темпы научно-технических изменений, бурное развитие наукоемких производств и услуг дали новый импульс ускорению экономического роста в развитых странах. В мировом хозяйстве формируется новая парадигма роста на базе использования знаний и инноваций как важнейших экономических ресурсов. Россия в это время вступила в эпоху перемен, началась затянувшаяся на десятилетие трансформация российской экономики, которая затронула все сферы жизнедеятельности страны. К сожалению, вместо необходимой для выхода из кризиса активизации НТП, поддержки прогрессивных технологических сдвигов, развития науки и образования произошел фактический отказ от активной государственной политики по стимулированию НТП и инновационной активности, произошло сокращение всех расходов на воспроизводство человеческого капитала. В этих условиях для России преобразование качества ее экономики является ключевым вопросом развития. От перехода России на инновационный путь развития во многом зависит ее будущее, то место, которое она займет в современном мире, и благосостояние ее народа.

### **Ориентиры социально-экономического развития России**

Д.А. Медведев в своем выступлении на Госсовете определил следующие основные ориентиры социально-экономического развития России до 2020 г.: возвращение России в число мировых технологических лидеров; четырехкратное повышение производительности труда в основных секторах российской экономики; увеличение доли среднего класса до 60—70% населения; сокращение смертности в полтора раза и увеличение средней продолжительности жизни населения до 75 лет. При этом он призвал «сконцентрировать усилия на решении трех ключевых проблем: создании равных возможностей для людей, формировании мотивации к инновационному поведению и радикальном повышении эффективности экономики, прежде всего на основе роста производительности труда».

Как было отмечено ранее, переход на инновационный путь развития предполагает существенное изменение в механизмах и структуре экономического роста. Его основным источником должен стать НТП. Согласно Концепции долгосрочного социально-экономического развития страны до 2020 г. «доля промышленных предприятий, осуществляющих технологические инновации, должна возрасти до 40—50% (2005 год — 9,3%), доля инновационной продукции в выпуске промышленной продукции — до 25—35% (2005 год — 2,5 процента)», «доля высокотехнологического сектора и экономики знаний в ВВП должна составлять не менее 17—20% (2006 год — 10,5%)». Как отмечено в Концепции, «новая технологическая волна, на основе нано- и биотехнологий, и динамичный рост мирового рынка высокотехнологичных товаров и услуг открывают перед Россией и новые возможности для технологического прорыва, и создают новые вызовы... Российский экспорт этой продукции должен расти на 15—20% в год и выйти на рубеже 2020 года на уровень не ниже 80—100 млрд долларов США (около 1% мирового рынка по сравнению с 0,2% в настоящее время)» [6]. В этих условиях российскими учеными и политиками поставлен вопрос о разработке новой модели экономического развития, которая позволила бы одновременно, во-первых, быстро преодолеть в конкретных экономических условиях отставание страны от ведущих государств мира; во-вторых, не допустить заимствования морально устаревших концептуальных подходов и институциональных форм и избежать подчинения новой модели функционирования российской экономики ложным ориентирам и внешним интересам.

### **Принципы инновационного развития экономики России**

Инновационная система соответствует общественно-экономическим отношениям и уровню развития производительных сил региона, на территории которого она функционирует. Инновационная система должна формироваться индивидуально для каждой страны, однако в каждом конкретном случае могут быть использованы отдельные положительно зарекомендовавшие себя подходы. В этой связи

считаем целесообразным и необходимым выделить следующие основные принципы возможного инновационного развития России:

— преодоление традиционной формы российского развития — инерционность предыдущего периода;

— построение государства принципиально нового типа, обеспечивающего политику и институциональные механизмы, облегчающие приобретение, адаптацию и распространение знаний и возможные информационные сбои;

— формирование нового типа предпринимателя-новатора, соответствующего инновационным требованиям экономики знания главным образом через систему образования;

— результатом использования права собственности на всех уровнях должен стать рост эффективности функционирования национальных факторов производства, прежде всего доминирующего — современного предпринимательства на основе новых инновационных технологий и национальном интеллектуальном капитале;

— развитие реального сектора как основы современных изменений структуры экономики;

— соблюдение принципа пропорциональности при формировании инновационного рыночного потенциала по всей территории страны;

— увеличение интеллектуального потенциала должно стать критерием стратегического хозяйствования России нации для сохранения и возможности инициировать и развивать в будущем интеллектуальные способности для возможной диверсификации экономики на прорывных участках науки и техники, а не только для решения текущих задач традиционного характера;

— понимание всеми хозяйствующими субъектами того, что условием экономики знания, являющейся аренной конкурентной борьбы, должно стать фундаментальное знание и опережающее развитие фундаментальной науки, так как в современном мире только производство предельного, т.е. абсолютно нового знания на базе инновационных технологий и разработки амбициозных стратегий, позволит обеспечить устойчивый рост экономики и решение сложных социальных, экономических, политических проблем.

### **Концепции инновационной системы развитых стран**

Концепция инновационной системы получила широкое развитие в большинстве развитых стран. Одним из первых шагов по созданию единого инновационного пространства стала разработка системы показателей инновационной деятельности, предназначенная для проведения сравнительных оценок развития инновационной деятельности в странах ЕС, а также сопоставление их с другими странами, включая США и Японию [8]. Предложенная система включает в себя 16 индикаторов, разделенных на четыре группы:

- 1) человеческие ресурсы;
- 2) генерация новых знаний;
- 3) передача и использование знаний;
- 4) инновационные финансы, рынки и результаты.

Оценка инновационной деятельности по предложенной методике позволяет сопоставить успехи различных стран и определить области, которые требуют дополнительных усилий со стороны частных организаций и государства. В силу того что инновационная деятельность является весьма сложным процессом, на который влияют многие факторы, предложенные параметры могут лишь определить сильные и слабые стороны проводимой государством инновационной политики. Становление и развитие инновационного потенциала в различных регионах мира происходило по разным, но достаточно близким схемам. Инновационная деятельность успешно развивается и в федеративных государствах (США, Германия), и в унитарных (Франция), и в условиях конституционной монархии (Великобритания, Нидерланды, Испания), а также при коммунистическом режиме (Китай).

Развитие инновационных процессов за рубежом происходило в условиях устойчивой политической ситуации и при стабильно функционирующей экономике.

В Великобритании действуют многочисленные инновационные центры, которые с известной степенью условности разделены на два типа: первый тип ориентирован на разработку специфической технологии и продвижение ее использования (создаются в ответ на нужды или возможности бизнеса); второй тип сфокусирован на определенном секторе экономики или рынке. Подобные центры рассматриваются в качестве стратегических драйверов экономического развития на региональном уровне.

Инновационное развитие Японии и Швеции осуществлялось последовательно и имеет долгую историю. Тем не менее, в Швеции только в 2005—2008 гг. были определены четыре приоритетные сферы для финансирования НИОКР: медицина, биотехнологии, окружающая среда и устойчивое развитие. В Швеции большинство расходов на НИОКР осуществляется предпринимательским сектором. Поддержка правительством НИОКР в предпринимательском секторе в основном ограничивается проведением исследований в сфере обороны (13% всего государственного финансирования НИОКР). В то же время фундаментальные исследования финансируются преимущественно государством, тогда как доля предпринимательского сектора крайне мала. Важными отличительными чертами Швеции являются высокий уровень образования и квалификации занятых в государственном секторе, эффективная работа государственных институтов, стабильная политическая система. В Швеции развит рынок венчурного капитала. Национальная система поддержки и стимулирования коммерциализации результатов НИОКР через создание и развитие новых предприятий часто характеризуется как сравнительно слабая и фрагментарная.

В Японии, несмотря на активную деятельность правительства по разработке стратегий и программ инновационного развития, большая часть научно-технических разработок прикладного характера по-прежнему выполняется в лабораториях крупных промышленных корпораций и остается в рамках этих же корпораций.

Американской инновационной сфере присуще фактически независимое от федеральных государственных органов появление основных институтов инновационной сферы (технопарков и венчурных фондов); исключительно высокая активность малых инновационных компаний. Это в немалой степени связано с существованием специальных государственных программ поддержки таких фирм, а также

с развитостью и доступностью венчурного капитала — основного источника средств. Кроме того, в американскую инновационную систему включена значительная доля образованных иммигрантов, и ее отличает высокий уровень конкуренции среди всех участников инновационной сферы. В качестве слабой стороны инновационной системы в США отмечается необходимость формирования законодательной базы для регулирования финансирования малых предприятий.

Развитие инновационной системы Канады началось в середине 1940-х гг. и было во многом связано с успехами США в той же сфере. К этому времени были созданы определенные предпосылки для развития науки и технологий, сформирована система университетского образования, где параллельно проводились научные исследования, в том числе совместно с британскими и американскими учеными, и учреждены государственные органы, целенаправленно занимавшиеся развитием науки.

В Норвегии большое внимание уделяется взаимодействию образования и науки. В стране имеется большое количество как государственных, так и частных НИИ (на них приходится почти 23% всех расходов на научно-исследовательскую деятельность и примерно 27% всех научных исследований). Доля государственных инвестиций относительно высока, как и в других странах с низкой долей R&D к ВВП (около 1,7% от ВВП).

На основании анализа инновационных систем ряда стран можно сделать вывод, что в современных условиях успешная конкуренция с ведущими игроками мирового рынка без создания и постоянного совершенствования национальной инновационной системы невозможна. Каждая страна обладает своим особым фактором успеха в направлении инновационного развития. В большинстве моделей национальных инновационных систем либо ведущим, либо одним из ключевых игроков является государство (табл. 1).

Таблица 1

**Ключевые факторы успеха инновационного развития**

Страна	Фактор успеха инновационного развития	Роль государства
Великобритания	Частная инициатива	Ведущая
Ирландия	Мировая финансовая система — инновационные «очаги» развития — качество человеческого капитала	Ведущая
Дания	Последовательность проводимой инновационной политики. Международная ориентация	Ключевая
Норвегия	Поддержка фундаментальных исследований. Взаимодействие образования и науки	Велика
Нидерланды	Выборочная поддержка ведущих инновационных регионов. Развитый научно-образовательный комплекс	Велика
Испания	Взаимодействие между государственными и частными структурами	Велика
Южная Корея	Заимствование зарубежных технологий. Грамотная патентная политика. Чеболи (крупные ФПГ)	Значительна
США	Последовательное создание условий и целенаправленные меры по поддержке предпринимательства	Значительна
Бельгия	Сбалансированная региональная инновационная политика. Эффективная система финансовой поддержки	Велика
Австрия	Структурные программы поддержки. Взаимосвязь науки и практики	Велика
Швеция	Длительные масштабные вложения в образование	Огромна

Источник: Составлено автором.

### Особенности и факторы развития НИС

Известно, что любая НИС формируется под влиянием множества объективных для данной страны факторов, включая ее размеры, наличие природных и трудовых ресурсов, особенности исторического и культурного развития институтов государства, форм предпринимательской деятельности и др. Эти факторы выступают долгосрочными детерминантами направления и скорости эволюции инновационной активности. Кроме того, каждая НИС характеризуется определенной структурой и степенью упорядоченности, которые предполагают достаточную стабильность институционального взаимодействия (при этом в каждой стране складывается национальная конфигурация институциональных элементов). Наиболее простая модель, описывающая взаимодействие элементов НИС, показывает, что роль частного сектора заключается в разработке технологий на основе собственных исследований и в рыночном освоении инноваций, роль государства — в содействии производству фундаментальным знаниям и комплекса технологий стратегического, прежде всего, военного характера, а также в создании инфраструктуры и благоприятных институциональных условий для инновационной деятельности частных компаний. В рамках этой общей модели формируются характерные для НИС особенности:

- большая или меньшая роль государства и частного сектора в выполнении указанных функций;

- относительное значение крупного и мелкого бизнеса;

- соотношение фундаментальных и прикладных исследований и разработок; динамика развития и отраслевая структура инновационной деятельности.

Проведенный концептуальный анализ национальных инновационных систем развитых стран позволил выявить факторы, как способствующие эффективному развитию национальных инновационных систем, так и тормозящие такое развитие. Успешному развитию национальной инновационной системы способствуют следующие факторы:

- последовательная и долгосрочная инновационная политика государства с четко сформулированными целями и задачами;

- рациональное использование имеющегося инновационного потенциала в качестве фундамента для строительства инновационной экономики и реализации инновационной политики;

- систематические усилия по налаживанию и укреплению сотрудничества между частным, исследовательским и образовательным секторами;

- выявление и целевая поддержка важных для инновационно-технологического потенциала направлений, недостаточно быстро развивающихся либо не развивающихся самостоятельно;

- охват как можно большего объема потенциально инновационных фирм посредством предоставления им государственной поддержки;

- развитые программы коммерциализации инноваций, создаваемых и заимствуемых технологий;

- наличие развитого законодательства в области интеллектуальной собственности;

- систематическое изучение и внедрение лучшего международного опыта.

К факторам, препятствующим развитию инновационных систем, в частности, можно отнести следующие:

- низкая доля бизнеса в финансировании НИОКР;
- слабое вовлечение малого бизнеса в инновационную деятельность;
- «утечка мозгов»;
- территориальные диспропорции в развитии;
- неразвитые рынки венчурного капитала;
- проблемы коммерциализации инноваций.

Анализ отдельных мер государственной политики различных стран мира с учетом указанных недостатков инновационных систем позволяет выделить несколько компонентов государственной инновационной политики, которые, как правило, используются для развития национальной инновационной системы. На наш взгляд, к ним необходимо отнести следующие:

- создание специальных организаций и органов, ответственных за определение и реализацию инновационной политики (почти все страны);
- активное взаимодействие с другими странами в части обмена технологиями (почти все страны);
- создание инновационных кластеров;
- осуществление основных инноваций в крупных транснациональных корпорациях;
- обеспечение бесплатного образования; значительное прямое бюджетное финансирование НИОКР в различных формах.

Сегодня во многих странах мира в основном заканчивается формирование НИС, ориентированных на построение постиндустриального общества. Решающая роль в управлении этим процессом принадлежит государству, которое, с одной стороны, устанавливает правила функционирования инновационной системы, с другой — обеспечивает необходимую ресурсную поддержку, включая финансирование. Таким образом, формирующиеся региональные инновационные системы России со своим инновационным потенциалом должны не только обеспечивать становление экономики, основанной на знаниях, но и способствовать участию России в качестве равноправного партнера в мировом инновационном процессе.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Freeman C.* Technology Policy and economic Performance: Lessons from Japan. — L.: Pinter, 1987.
- [2] *Nelson R.* National Innovation Systems: A Comparative Analysis. — N.Y.: Oxford University Press, 1993.
- [3] *Голиценко О.Г.* Основные факторы развития национальной инновационной системы: уроки для России. — М.: Наука, 2011.
- [4] *Амосов А.* О неоиндустриальном сценарии в концепции развития до 2020 г. // Экономист. — 2011. — № 6. — С. 3—17.
- [5] *Глазьев С.Ю.* Переход к инновационной экономике — условие будущего развития России // Инновации. — 2000. — № 3—4. — С. 46—51.
- [6] Концепция долгосрочного социально-экономического развития на период до 2020 года / [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru>12

- [7] *Савина Т.Н.* Особенности налогового стимулирования инновационного бизнеса в России и за рубежом // Финансы и кредит. — 2011. — № 28. — С. 49.
- [8] *Иванов В.В.* Национальные инновационные системы: опыт формирования и перспективы развития [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.inti.kz>
- [9] *Suh, Joonghae.* “Technology Acquisition and Modernization of SMEs: Lessons from a Korean Experience”, paper presented at Technology Transfer Seminar at Bandung, Indonesia, 18—21 Dec 1995.

#### LITERATURA

- [1] *Freeman C.* Technology Policy and economic Performance: Lessons from Japan. — L.: Pinter, 1987.
- [2] *Nelson R.* National Innovation Systems: A Comparative Analysis. — N.Y.: Oxford University Press, 1993.
- [3] *Golichenko O.G.* Osnovnye faktory razvitiy natsionalnoy innovatsionnoy sistemy: uroki dlya Rossii. — M.: Nauka, 2011. — 634 s.
- [4] *Amosov A.* O neointustrialnom stsenarii v kontseptsii razvitiya do 2020 g. // Economist. — 2011. — № 6. — S. 3—17.
- [5] *Glazev S.Yu.* Perekhod k innovatsionnoy ekonomike — uslovie, buduschego razvitiya Rossii // Innovatsii. — 2000. — № 3—4. — S. 46—51.
- [6] Kontseptsiya dolgosrochnogo sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya na period do 2020 goda / [Elektronnyy resurs]. — URL: <http://www.kremlin.ru12>
- [7] *Savina T.N.* Osobennosti nalogovogo stimulirovaniya innovatsionnogo biznesa v Rossii i za rubezhom // Finansy i kredit. — 2011. — № 28. — S. 49.
- [8] *Ivanov V.V.* Natsionalnoy innovatsionnoy sistemy: opyt formirovaniya I perspektivy razvitiya [Elektronnyy resurs]. URL: <http://www.inti.kz>
- [9] *Suh, Joonghae.* “Technology Acquisition and Modernization of SMEs: Lessons from a Korean Experience”, paper presented at Technology Transfer Seminar at Bandung, Indonesia, 18—21 Dec 1995.

## NATIONAL INNOVATION SYSTEM: FEATURES OF THE FORMATION AND DEVELOPMENT

**T.N. Savina**

Mordovian State University of a name N.P. Ogareva  
*Bolshevik str., 68, Saransk, Russia, 430005*

With the deepening of globalization processes state's position on the world arena is increasingly determined by economic development depends on the structure and efficiency of the national innovation system (NIS). It is NIS allows the state to take a niche in the system of international division of labor, to gain weight and status in the system of international relations. The purpose of this study is to identify the key success factors of formation and development of NIS. The author proposes to solve the following main objectives: to give evaluation of the NIS; to reveal the main features of the formation and development of NIS; justify the increasing role of the state in the development of the innovation economy; identify the key determinants of innovation development abroad. The research is aimed at identifying the factors facilitating and impeding the effective development of the NIS. Article performed using the tools of systems analysis.

**Key words:** national innovations system, innovations economy, model of development, innovations of development.