

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Н.В. Фадейкина

д-р экон. наук, профессор, Заслуженный деятель науки Новосибирской области,
ректор ЧОУ ВО «Сибирская академия финансов и банковского дела» (Новосибирск)

С.С. Малина

заместитель начальника управления – начальник отдела высшей школы и развития педагогических кадров
Министерства образования Новосибирской области

Описывается исторический процесс формирования концептуальных основ национальной инновационной системы и обосновывается объективность реализации такого процесса в развитых странах в связи с переходом от «старой» экономики, основанной на традиционном подходе («фордистской экономики» – Fordist), к «новой (неофордистской) экономике» (Neo-Fordist), которая в последнее десятилетие прошлого века эволюционировала в «новейшую» (Post-Fordist), получившую название экономики, основанной на знаниях, или инновационной экономики. Анализируется процесс введения в научный оборот понятия «национальная инновационная система», обоснования основ концепции НИС и определения базовых методологических принципов формирования НИС, к которым отнесены следование идеям Й. Шумпетера о конкуренции на основе инноваций и научных разработок как главных факторов экономической динамики, признание особой роли знания в экономическом развитии и рассмотрение институционального контекста инновационной деятельности как фактора, прямо влияющего на ее содержание и структуру.

Ключевые слова: инновации, роль научного знания, национальная инновационная система (НИС), концепция и методологические принципы НИС.

С целью формирования представления о национальной инновационной системе (НИС), основанной на использовании знаний, образующих наукоемкие высокотехнологичные отрасли (производства), высокотехнологичные коммерческие продукты и услуги в результате прохождения жизненного цикла инновации в рамках НИС в результате интеграционного взаимодействия ее участников [1], важно обратиться к истории формирования концепции НИС.

Во второй половине XX в. конкурентный механизм стал испытывать влияние процессов, соединивших в себе последствия глобализации, реиндустриализации и «новой экономики», в результате которых

конкуренция стала приобретать глобальный характер и ее интенсивность повышалась, что усиливало внешние конкурентные угрозы на страновом уровне и, следовательно, обостряло проблему национальной конкурентоспособности [2].

В 1970-х гг. в зарубежной литературе стали использовать понятие «новая (неофордистская) экономика» (Neo-Fordist), которая, в отличие от «старой» экономики, основанной на традиционном подходе («фордистской экономики» – Fordist), опирается на *теорию сравнительных преимуществ*¹. Neo-Fordist базировалась на новой для того времени *теории экономического роста*², эволюционной и институциональной

¹ Теория сравнительных преимуществ (называемая часто теорией сравнительных издержек производства ТСИП) – это модель экономики, показывающая выгоду от торговли для двух анализируемых стран, ни одна из которых не обладает абсолютными преимуществами. Эта теория была сформулирована Д. Рикардо в начале XIX в. Она является своего рода развитием теории абсолютных преимуществ А. Смита. Рикардо утверждал, что страны должны производить и экспортировать товары, которые обходятся им относительно дешевле, и импортировать те товары, которые производятся за границей сравнительно дешевле, чем внутри страны. Таким образом, размещение производства между различными странами должно следовать закону сравнительных издержек: каждая страна специализируется на производстве тех товаров, по которым ее трудовые издержки сравнительно более низкие, хотя абсолютно они могут быть иногда и несколько больше, чем за границей. Современные экономисты в значительной степени модифицировали классическую ТСИП. Они, как правило, принимают закон сравнительных издержек Рикардо, но отвергают трудовую теорию стоимости, заменяя ее теориями спроса и предложения, предельной полезности и факторов производства [3, с. 1085].

² Теория экономического роста (ТЭР) – экономическая теория, исследующая причины различий в уровне доходов населения и долгосрочных темпах экономического роста (ЭР) между странами, а также условия выхода стран на траекторию устойчивого развития и поддержания высоких темпов роста на длительном временном отрезке. ТЭР лежит в основе разработки стратегии равновесного сбалансированного роста экономики, условий ее оптимального развития. Это осуществляется с помощью применения макроэкономических производственных функций. Создаются также динамические модели экономики магистрального типа, реализующие теоретические построения модели фон Неймана, и ряд других.

экономической теории, а также на *теории конкурентных преимуществ* М. Портера [4]. В последнее десятилетие прошлого века «новая экономика» эволюционировала в «новейшую» (Post-Fordist), получившую название экономики, основанной на знаниях.

Анализ поэтапного развития экономик развитых зарубежных государств, проведенный М. Портером, показал, что страны последовательно проходят четыре стадии своего развития: конкуренция на основе факторов производства (стадия, движимая факторами), конкуренция на основе инвестиций (стадия, движимая инвестициями), конкуренция на основе нововведений (стадия, движимая инновациями), конкуренция на основе богатства (стадия богатства). М. Портер, связывая определенным образом успех страны с прохождением этих стадий, утверждал, что стадия богатства ведет к спаду производства; при прохождении этой стадии страны, как правило, начинают больше внимания уделять сохранению своих позиций, нежели их усилению, экономика сужается за счет потери конкурентных преимуществ и уровень национальной конкурентоспособности снижается [5, с. 12].

В свою очередь, национальная конкурентоспособность является главным показателем, отражающим состояние экономики страны и перспективы ее устойчивого экономического развития, и определяется способностью национальной экономики генерировать и внедрять новые технологии. Низкий уровень указанной способности предопределяет необходимость модернизации страны как социально-экономической системы.

Согласно рекомендациям ОЭСР³, модернизация охватывает широкий круг областей, связанных между собой: совершенствование образования, здравоохранения, системы государственного управления и экологической политики – все это является частью процесса формирования благоприятного климата для инноваций и улучшения делового климата.

Опыт стран – лидеров инновационного развития свидетельствует о том, что задача выработки взвешенной и эффективной национальной инновационной политики не может быть решена без ясного понимания целей, задач, функций, слабых и сильных сторон НИС [6, с. 13; 7].

Понятие НИС воплощает в себя наиболее современное понимание инновационного процесса, оно отражает важные изменения в условиях и содержании инновационной деятельности, происходящие в последние 20 лет. Исследования в области создания и развития НИС формируют плодотворную основу для разработки научно-технической, инновационной и промышленной политики [5].

Ввел в научный оборот понятие «национальная инновационная система», исследуя в середине 1980-х гг. макроэкономические механизмы и процессы инновационной деятельности, датский исследователь Б.-А. Лундвалл (Bengt-Åke Lundvall)⁴ [8]. В 1985 г. издательством Университета в г. Аалборг (Дания), была выпущена статья Лундвалла «Продуктовые инновации и взаимодействие пользователей и производителей», в которой в сжатой форме была представлена концепция инновационных систем. Однако в наименовании концепции отсутствовало прилагательное «национальная». В 1987 г. К. Фриман (профессор, создатель Центра изучения научной политики при Сассекском университете), исследовавший не только технологические, но и нетехнологические инновации (институциональные, организационные, социальные, образовательные, а также организационные изменения) [9; 10], опубликовал книгу «Технология, политика, экономическая деятельность: уроки Японии», где он, раскрывая концепцию НИС, активно использовал понятие «национальная инновационная система» для анализа экономического развития Японии второй половины XX в. В 1988 г. под редакцией Джованни Доси вышла коллективная монография «Технологические

В современной экономической литературе имеются два основных направления теории роста: неоклассическое и кейнсианское (неокейнсианское). Первое базируется на абстрактных моделях стабильной экономики, имеющей тенденцию к полной занятости, содержащей гибкие цены факторов и совершенную конкуренцию. Второе характеризует экономическую систему как принципиально неустойчивую, изучает проблемы экономической нестабильности и безработицы. В настоящее время свое видение причин и механизмов ЭР предлагают новая классическая теория, новая институциональная теория и единая теория роста. Исследованиями в этих областях занимались многие лауреаты Нобелевской премии по экономике: Роберт Солоу, Пол Самуэльсон, Кеннет Эрроу, Роберт Лукас и др. [3, с. 1091].

³ Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР, англ. OECD – Organisation for Economic Cooperation and Development) – международная экономическая организация развитых стран, признающих принципы представительной демократии и свободной рыночной экономики. Создана в 1948 г. под названием «Организация европейского экономического сотрудничества» (англ. Organisation for European Economic Cooperation, ОЕЕС) для координации проектов экономической реконструкции Европы в рамках Плана Маршалла. Штаб-квартира организации располагается в Париже.

⁴ Хотя, по мнению Лундвалла, он не был первым, так как еще до его известной публикации профессор университета в г. Сассекс (Великобритания) Кристофер Фриман, будучи консультантом и членом экспертной группы ОЭСР по науке, технологиям и конкурентоспособности, написал в 1982 г. статью «Технологическая инфраструктура и международная конкурентоспособность», которая не была опубликована непосредственно после написания по причине признания председателем указанной экспертной группы провокационной. Интересно мнение Франсуа Чеснайса, являвшегося в тот момент главным администратором Дирекции по науке, технологиям и промышленности ОЭСР. Чеснайс считает, что статья не была опубликована в 1982 г., потому что К. Фриман активно использовал теоретические и методологические приемы, выходящие за рамки неоклассической экономической теории, мейнстрима [8].

изменения и экономическая теория», являющаяся результатом реализации проекта Международной федерации институтов для перспективных исследований⁵, объединившего исследователей разных стран, работавших над проблемой понимания технологических изменений в ортодоксальной экономической теории. В указанной монографии концепции НИС был посвящен целый раздел, состоящий из нескольких глав. В раздел входили статьи, написанные Б.-А. Лундваллом, К. Фриманом и рядом других экономистов, в том числе Ричардом Нельсоном (профессор Колумбийского университета, США) [11], третьим экономистом, сыгравшим значительную роль в формировании и развитии концепции НИС. Принято считать, что в конце 1980-х гг. сформировалась концептуальная основа НИС и выход коллективной монографии «Технологические изменения и экономическая теория» в 1988 г., а также вышеупомянутой книги К. Фримана в 1987 г., можно считать моментом официального представления концепции НИС в академических кругах.

Вышеперечисленные авторы заложили *основы концепции НИС*, базис которой может быть представлен следующими концептуальными положениями:

- инновации и научные исследования в интересах бизнеса являются главными факторами развития экономики, формирующими ее конкурентные преимущества;

- институциональность является фактором, влияющим на содержание и структуру инновационной деятельности;

- научное знание играет важнейшую роль в развитии экономики.

Они придерживались следующих методологических принципов [12]:

- следование идеям Й. Шумпетера о конкуренции на основе инноваций и научных разработок как главных факторов экономической динамики;

- признание особой роли знания в экономическом развитии;

- рассмотрение институционального контекста инновационной деятельности как фактора, прямо влияющего на ее содержание и структуру.

Й. Шумпетер был первым экономистом, признавшим ограниченность статической теории общего равновесия. Он привлек внимание к глубинным причинам и механизмам развития современной экономики, связанным, прежде всего, с *конкуренцией, основанной на инновациях*, главным источником которых становится научно-исследовательская деятельность крупных корпораций со своими партнерами – научными организациями и субъектами университетского сообщества. Большое внимание Шумпетер уделял такому фактору, как способность человека, новатора-предпринимателя, творить, воплощать новые идеи в эффективные экономические решения.

Й. Шумпетер, широко используя эволюционный подход и развивая идеи П. Кондратьева о длительных экономических циклах, стал автором современной классификации экономических циклов, согласно которой выделяют «длинные волны» Кондратьева (до 55–60 лет), средние промышленные циклы К. Жюгляра (до 7–11 лет), малые (денежные) циклы Д. Китчина длительностью 3–4 года [13; 14]. В результате Шумпетер пришел к парадоксальному выводу: все то, что считалось дестабилизирующими факторами (монополии, экономические циклы, конкурентная борьба), в действительности представляет собой факторы ускорения прогресса, способствующие обеспечению долгосрочного устойчивого экономического развития [7].

Для современной теории управления инновациями исключительно важны идеи другого великого экономиста XX в. – Ф. Хайека. Он считал, что теория НИС опирается, с одной стороны, на идеи Шумпетера, а с другой, – на современный институционализм⁶. Хайек обосновал концепцию «рассеянного знания», суть которой состоит в представлении конкурентного рынка как особого информационного устройства, выявляющего, использующего и координирующего разнообразные знания миллионов независимых друг от друга людей, а также в постановке вопроса о принципиальной ограниченности многих механизмов целенаправленного регулирования в этой области [15; 16]. Одним из первых он проанализировал специфические особенности экономического развития, выделяя, прежде всего, неопределенность, ограниченность информации, несовершенство знания, то есть условия, составляющие основу инновационного процесса. Эти положения, сформулированные Ф.А. Хайеком вне прямой связи с анализом инновационной деятельности, представляются принципиальными для понимания таких феноменов, как инновационная экономика, экономика, базирующаяся на знаниях, и, что еще важнее, обучающаяся экономика (*learning economy*) [7].

Концептуальные основы НИС, связанные с проблемами институционального контекста инновационной деятельности, наиболее последовательно разработаны в трудах Д. Норта – профессора Вашингтонского университета, лауреата Нобелевской премии 1993 г. Его взгляды на институциональную структуру экономики и общества в целом способствовали трансформации институциональных систем инновационных экономик. Отличительная черта его подхода – особое внимание к взаимодействию институциональных структур и технологий, их совместной роли в экономическом и социальном развитии. Главная идея заключается в том, что институты прямо и косвенно влияют и на знания, и на технологии. Норт показывает, что в ходе эволюции институциональных систем в развитых странах созданы разветвленные формальные отношения и механизмы, обеспечивающие более высокую

⁵ International Federation of Institutes for Advanced Study.

⁶ Викентьев И.Л. Хайек Фридрих. URL: <https://vikent.ru/author/1459/> (дата обращения: 18.06.2020).

эффективность рынков и относительно меньшие, чем в странах «третьего мира» транзакционные издержки [17; 18]. Именно это и содействует конкуренции, опирающейся на новые знания и технологии, а не на поиск разнообразных рент или путей перераспределения национального богатства.

Многочисленные современные исследования зарубежных и отечественных ученых доказывают, что предложенный Д. Нормом институциональный подход к построению и модернизации различных социально-экономических систем макро-, мезо- и микро уровней, ориентированных на развитие инновационной экономики (национальной, региональной, корпоративной), является одним из самых эффективных [17].

Уровень социально-экономического развития государства и, соответственно, уровень жизни населения зависит от состояния НИС, которая функционирует на основе механизма взаимодействия экономических субъектов, участвующих в генерировании новых знаний и компетенций, в их передаче, материализации, коммерциализации и диффузии.

Концепция НИС реализуется в соответствии со следующими основными принципами:

- главными факторами, определяющими темпы социально-экономического развития, являются инновации разного вида;

- знания и компетенции становятся ключевыми факторами успеха экономических субъектов и обуславливают создание «обучающейся организации»;

- содержание и структуру инновационных процессов в стране определяют созданные и формирующиеся технологические платформы, то есть взаимодействие образующих их институциональных структур.

Сложность системы управления инновационным процессом предопределяется многообразием трактовок понятия «инновация»⁷, которая являет собой:

- *процесс* (например, процесс создания, освоения, эксплуатации и исчерпания производственно-экономического и социально-организационного потенциалов, составляющих основу новации);

- *результат* (новая ценность);

- *систему* (комплекс взаимосвязанных нововведений в области технологии, технических средств, организации труда, управления и др., базирующихся на новых знаниях и требующих новых компетенций в соответствующих областях и сферах деятельности);

- *изменение* (новое явление, порождающее изменения в социально-экономической практике экономических субъектов) [19].

Таким образом, в условиях постиндустриальной экономики знания и компетенции приобретают уникальную ценность в деле обеспечения устойчивости конкурентных преимуществ и становятся теми ключевыми ресурсами, которые лежат в основе взаимодействия организаций научно-образовательной сферы с субъектами бизнес-среды, органами государственной власти и органами местного самоуправления.

Экономический рост и развитие общества, согласно модели Р. Солоу [20; 21], напрямую зависят от воспроизводства «человека знаний»; знание и образование приобретают все большую экономическую ценность, так как:

- служат базой для достижения высокого уровня технологического развития, создания и диффузии новых, более совершенных форм производства, обеспечивая значительно больший прирост ВВП по сравнению с физическим капиталом;

- способствуют высокому уровню развития экономики и повышению конкурентоспособности товаров на мировом рынке;

- улучшают финансовые результаты и финансовое состояние субъектов национальной экономики (соответственно, сотрудников организации и общества в целом);

- сокращают срок возврата вложенных обществом средств в образование индивида;

- положительно влияют на общественные процессы, способствуя формированию здоровой социальной среды, адаптации к быстро меняющимся условиям;

- позволяют устранять противоречия в системе образования, которой, с одной стороны, свойствен консервативный характер воспроизводства знаний путем повторения и воспроизведения, с другой стороны – система образования является генератором и распространителем новых идей.

Поскольку НИС определяет общесистемные взаимосвязи, которые оказывают влияние на инновационные процессы, а их интерактивный характер требует инструментария, ориентированного одновременно на различные компоненты НИС, то государство в целях ускорения развития НИС должно обеспечить управление системными связями, проектирование и управление объектами инновационной инфраструктуры (в том числе сетевыми инновационными структурами), создавать условия

⁷ В соответствии с Национальным стандартом РФ «Инновационный менеджмент. Инновации. Основные положения» (ГОСТ Р 56261–2014) *инновация есть конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности*, а согласно Национальному стандарту РФ «Инновационный менеджмент. Система инновационного менеджмента» (ГОСТ Р 56273.1–2014) *инновация (от. авт. – в контексте инновационного менеджмента) – внедрение нового или существенно улучшенного продукта (товара, услуги), процесса, нового метода маркетинга или нового организационного метода ведения бизнеса, организации рабочего места или внешних взаимодействий*.

для приобретения новых знаний и их диффузии, генерировать инфокоммуникационные процессы, содействовать формированию потребностей в инновациях.

Если традиционная политика в области инноваций фокусируется преимущественно на активизации НИОКР, то в начальной фазе становления постиндустриальной экономики НИС базируется на инновационных сетевых структурах.

Нельзя не заметить, что в инновационной экономике актуальным становится *межотраслевая* оптимизация компонентов национальной инновационной политики для создания условий, благоприятствующих инновационному развитию и повышению конкурентоспособности экономических субъектов на основе новых компетенций. При этом инновационная деятельность должна обеспечивать синергетические связи с субъектами региональных инновационных систем, других НИС и глобальной экономикой.

В развитых и наиболее успешных развивающихся странах активно идут процессы построения и/или развития НИС, наличие которой является одним из основных факторов экономического процветания государства. Цель создания НИС – переход государства на социально-ориентированный инновационный путь развития, формирование высокоэффективной конкурентоспособной экономики, содействие росту благосостояния и повышению качества жизни населения.

Литература

1. *Фадейкина Н.В., Бьядовский Т.Т.* Построение и развитие национальных инновационных систем и их роль в реализации инновационной политики и обеспечении устойчивого социально-экономического развития государства // Сибирская финансовая школа. 2017. № 4 (123). С. 49–59.
2. *Инновационное развитие звеньев экономики: Монография / Под ред. А.А. Быкова, М.И. Ноздри-на-Плотницкого.* Минск: Мисанта, 2009. 143 с.
3. *Большой экономический словарь / Под ред. А.Н. Азриляна.* 5-е изд. доп. и перераб. М.: Институт новой экономики, 2002. 1280 с.
4. *Porter M.* The Competitive Advantage of Nations. New York: Free Press, MacMillan, 1998. 896 p.
5. *Фадейкина Н.В., Малина С.С., Бьядовский Т.Т.* Интеграция науки, образования и бизнеса и ее роль в инновационном развитии Новосибирской области. Новосибирск: САФБД, 2016. 363 с.
6. *Национальные инновационные системы в России и ЕС.* М.: ЦИП РАН. 2006. 280 с. URL: <http://www.viniti.ru/download/russian/INOV/nacinnov.pdf> (дата обращения: 20.09.2017).
7. *Панькова О.В., Канов В.И., Фадейкина Н.В.* К вопросу о формировании национальной инновационной системы // Сибирская финансовая школа. 2004. № 4. С. 84–93.
8. *Lundvall B.* National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. L.: Pinter Publishers, 1992. 387 p.
9. *Freeman C.* Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan. L.: Pinter, 1987. 155 p.
10. *Freeman C.* The National System of Innovation in Historical Perspective // Cambridge Journal of Economics. 1995. Vol. 19, iss. 1. PP. 5–24.
11. *Nelson R.* National Systems of Innovation: A Comparative Analysis. Oxford. 1993. 541 p.
12. *Иванова Н.И.* Национальные инновационные системы // Вопросы экономики. 2001. № 7. С. 59–70.
13. *Шумпетер Й.* Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1982. 401 с.
14. *Schumpeter J.* Business Cycle: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of Capitalist Process. N.Y.; Toronto; L.: McGraw-Hill, 1939. 461 p.
15. *Hayek F.A.* The Use of Knowledge in Society // American Economic Review. 1945. Vol. 35. № 4. PP. 519–530.
16. *Малина С.С., Фадейкина Н.В.* Роль субъектов научно-образовательного комплекса в инновационном развитии новосибирской области. Новосибирск: САФБД, 2013. 300 с.
17. *Фадейкина Н.В., Бьядовский Т.Т.* Формирование национальной инновационной системы: отечественный и зарубежный опыт // Сибирская финансовая школа. 2017. № 1 (120). С. 38–46.
18. *Норт Д.* Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Пер. с англ. А.Н. Нестеренко; предисл. и науч. ред. Б.З. Мильнера. М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997. 180 с.
19. *Фадейкина Н.В., Малина С.С., Бьядовский Т.Т.* Формирование национальной инновационной системы и роль интеграции науки, образования и бизнеса в новой экономике / В сборнике: Проблемы финансово-кредитного обеспечения новой экономики // Сборник научных трудов по материалам национальной научно-практической конференции. Под научной редакцией Н.В. Фадейкиной. Новосибирск: САФБД, 2015. С. 117–137.
20. *Solow R.* A Contribution to the Theory of Economic Growth // Quarterly Journal of Economics. 1956. Vol. 70 (1). PP. 65–94.
21. *Solow R.* Technical Change and the Aggregate Production Function // Review of Economics and Statistics. 1957. Vol. 39 (3). PP. 312–320.