

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
<i>Л.П. Кураков, В.Н. Муратов, С.М. Пястолов, Н.Ф. Угаслов.</i> Предпосылки инновационной парадигмы.....	12
<i>С.И. Кретов, О.И. Сударев.</i> Основные аспекты инновационного развития в свете теории сложности.....	25
<i>В.В. Дружинин, С.М. Пястолов, О.П. Фесенко.</i> Инновационное развитие: Неявные факторы целевых функций.....	38
<i>А.М. Крылов, С.М. Пястолов.</i> Измерения и моделирование инновационных процессов в международном масштабе.....	54
<i>Л.П. Кураков, А.Л. Кураков.</i> Кластерный формат организации инновационной экономики.....	70
<i>В.Л. Кураков.</i> Роль предпринимательства в развитии положительных внешних эффектов инновационных процессов.....	90
<i>О.И. Сударев.</i> Научные исследования в сельском хозяйстве: От биологических технологий к социальным.....	113
<i>В.М. Комов, А.Л. Кураков.</i> Вопросы неопределенности в моделях инновационного развития.....	133
<i>С.М. Пястолов.</i> Человек в моделях инновационного развития... ..	140
<i>Н.В. Шеляпин.</i> К проблеме понимания фактора времени в инновационных процессах.....	167
Сведения об авторах.....	180

CONTENTS

Editorial.....	5
<i>L.P. Kurakov, V.N. Muratov, S.M. Pyastolov, N.F. Ugaslov.</i> The preconditions of an innovation paradigm.....	12
<i>S.I. Kretov, O.I. Sudarev.</i> The basic aspects of innovation development in the light of the complexity theory.....	25
<i>V.V. Druzhinin, S.M. Pyastolov, O.P. Fesenko.</i> Innovation development: Implicit factors of target functions.....	38
<i>A.M. Krylov, S.M. Pyastolov.</i> Measurements and modeling of innovation processes on an international scale	54
<i>L.P. Kurakov, A.L. Kurakov.</i> The cluster format of the organisation of innovation economy	70
<i>V.L. Kurakov.</i> The role of entrepreneurship in creating of positive externalities of innovation processes	90
<i>O.I. Sudarev.</i> Scientific researches in agriculture: From biological technologies to social ones.....	113
<i>V.M. Komov, A.L. Kurakov.</i> Uncertainty problems in models of innovation development	133
<i>S.M. Pyastolov.</i> Man in models of innovation development.....	140
<i>N.V. Sheljapin.</i> To the problem of understanding of the factor of time in innovation processes	167
Information about the authors	180

ВВЕДЕНИЕ

Современная ситуация в научно-технологической сфере как в национальных, так и в глобальном масштабах представляет чрезвычайный интерес для исследователей технологий, социума, экономики, природы и человека. Действительно, практически любое новшество, инновация даже в отдельно взятой области человеческой деятельности может привести к такому развитию событий, которое будет довольно сложно описать и спрогнозировать. Поэтому в данном сборнике авторы обращаются к актуальным проблемам теоретического и методического описания отношений, складывающихся в рамках формирующихся сегодня процессов, которые, взятые вместе, носят обобщенное название «Инновационная экономика». Условно это можно назвать поиском новой парадигмы.

Л.П. Кураков и др. в первой статье настоящего сборника описывают некоторые процессы формирования предпосылок инновационной парадигмы в научных и политических кругах стран, входящих сегодня в Европейский союз (ЕС). Если в 1950-е годы становление научно-технической сферы в Западной Европе осуществлялось за счет попыток импортировать институты и механизмы организации научных исследований (прежде всего из США) без учета местного контекста, а в 1970-е годы стали появляться организации, спроектированные на базе идей «платформ международного сотрудничества», то к началу 1980-х в рамках этих процессов и тенденций сложилось то, что можно назвать новым европейским «основным течением», определяющим методологические основания современной научно-технической политики ЕС. Центральной в этих теоретических построениях оказывается концепция Национальных инновационных систем (НИС). В теоретическом плане это была «атака на ядро макроэкономической теории», которая, по существу, имела целью заменить макроэкономическую

методологию холизма «стилизованной» версией методологического индивидуализма в «кейнсианской» интерпретации. Тем не менее в рамках пока еще только формирующейся инновационной парадигмы, как это ни парадоксально, продолжают сосуществовать в конкурентном взаимодействии обе методологии.

С.И. Кретов и О.И. Сударев, раскрывая в своей статье «Основные аспекты инновационного развития в свете теории сложности», утверждают, что только системный метод может быть эффективным в анализе современной российской экономической ситуации (и не только российской). Перспективным проектом для формирования системы управления нашего государства и выхода из затяжного кризиса является, по мнению авторов, теория сложности «как наука шестого технологического уклада». «Инновационная экономика» в этом случае может рассматриваться по аналогии с диссипативными структурами, или сложными неравновесными термодинамическими системами. При этом авторы с сожалением отмечают продолжающееся «снижение уровня сложности всех сторон экономической, политической, культурной и социальной жизни» в России. Стараясь «удержать равновесие», управляющая подсистема пытается любыми способами упростить управляемые подсистемы. Наука и образование исключением не являются.

В.В. Дружинин и др. показывают, что инновационное развитие зависит в немалой степени и от «неявных факторов целевых функций», конструируемых в рамках моделей инновационной экономики. Например, для России и ряда других стран существенным параметром развития является феномен «власть–собственность». Влияние этого параметра на макроэкономические показатели может быть как положительным, так и отрицательным в зависимости от структуры и целей действующей социально-экономической системы. И если в нынешней ситуации весьма туманными оказываются перспективы проекта либеральной / рыночной модернизации / инновационного развития, то в проектах «прогрессивного авторитарного управления» употребление «власти–собственности» на пользу народа остается надежным инструментом в арсенале национального государства, хотя остается вопрос о том, насколько этот инструмент соотносится с кодами национального «подсознательного образца», если обратиться к термину теории сложности в интерпретации С.И. Кротова.

А.М. Крылов и С.М. Пястолов в статье «Измерения и моделирование инновационных процессов в международном масштабе» указывают на важность данных аспектов инновационной деятель-

ности в вопросах управления ею. Авторы обращаются к опыту реализации европейской стратегии развития структур инновационной экономики, в частности к поискам «адекватного конкретной ситуации теоретического и методического обеспечения». В качестве альтернатив также рассмотрены элементы опыта Национального научного фонда США. Отмечено, что методики измерения результатов инновационной деятельности на национальном уровне, которые, как правило, основываются на показателях входа, вполне пригодны для целей сопоставления международных данных, но для целей управления на уровне страны этого недостаточно.

Л.П. Кураков и А.Л. Кураков в своей статье указывают на то, что «кластерный формат организации инновационной экономики» оказывается одним из наиболее перспективных. Но следует учитывать, что развитие кластеров вообще, как и особых типов кластеров, не происходит само собой. У развития кластеров того или иного типа должна быть своя логика, совместимая с одним из типов операционных затрат, описанных в статье. Если такой логики не будет, то кластер не образуется, в то же время если будет доминировать определенная логика, то появится и определенный тип кластера (агломерация, промышленный комплекс, социальная сеть или другое). Авторы подчеркивают, что относительно нечеткий характер нового знания, производимого в условиях современной инновационной экономики, открытость систем инноваций и другие факторы – «все это подводит к пониманию важности внешних источников технических знаний, которые не могут быть произвольно ограничены». Однако для получения выгоды от использования внешних знаний предприятиям важно иметь собственную базу соответствующих знаний. Кроме того, так как инновации получаются преимущественно при помощи знания, не имеющего «рутинизированной природы», то важную роль в инновационных процессах играют мелкие фирмы, организующиеся в сетевых форматах («старые», «новые» сети и т.п.). Избытки знаний (межфирменные, межотраслевые) с более вероятным, чем в других формах, успехом могут концентрироваться / генерироваться в региональных центрах «технологического превосходства» (Centers of Excellence). Эти «центры повышения квалификации», с большой вероятностью, будут классифицированы или как «чистые агломерации», или как «новые социальные сети», в развитии которых (а также кластеров, основанных на знаниях) государство играет ведущую роль.

В.Л. Кураков особо выделяет «роль предпринимательства в развитии положительных внешних эффектов инновационных про-

цессов». Тема статьи продолжает тематику предпринимательства, к которой обращались авторы и предыдущей статьи, но при этом предлагается разделять «чистое» и инновационное предпринимательство (ИП), в первую очередь потому, что эти типы поддерживаются различными типами государственной политики. ИП обладает уникальными свойствами, которые, в частности, могут помочь в преодолении фрагментации и растущего разрыва между «успешными» и «бедными» в технологическом отношении регионами.

Однако для того чтобы уникальный потенциал ИП был реализован, необходимы усилия по созданию общенациональных инфраструктур, в рамках которых базы знаний и сетевой ресурс предпринимательства будут задействованы в качестве комплементарных ресурсов. Авторы утверждают, что «лидерство в инновационной сфере», к достижению которого призывают сегодня руководители экономического блока в России, вряд ли может быть обеспечено путем «внедрения в производственно-технологические цепочки международного разделения труда». Сомнения вызывает и тезис об «ускоренной коммерциализации существующего научно-технического задела». Более перспективной представляется идея проектирования новых производственно-технологических цепочек, что, однако, требует интенсификации деятельности по развитию сети существующих научно-технологических площадок по всем направлениям исследований, а также по формированию новых площадок и других структур коммуникаций. Так, в Ульяновском кластере развиваются «технологические платформы» (ТП). «Задачами таких ТП должно быть согласование стратегии исследований и разработок творческого коллектива с технологами, производителями, заказчиками, международными партнерами посредством формирования и распространения, введения в оборот нарративов. Последние вырабатываются для того, чтобы быть носителями информации, концепций, рабочих моделей, действующих образцов. С их помощью осуществляется согласование технических заданий, функциональных условий и требований к продуктам, процессам и системам».

О.И. Сударев в статье «Научные исследования в сельском хозяйстве: От биологических технологий к социальным» призывает академическую и гражданскую общественность к «смене “инновационной парадигмы”, политических и экономических приоритетов». Речь идет, в частности, «о переходе к моделям экологически ориентированных инноваций. Особенно актуален этот вопрос применительно к инновациям, осуществляемым на сельских территориях».

При этом, как показывает практика, предприятиям, избравшим сельское хозяйство и сельские территории в качестве пространства инновационной деятельности, приходится выбирать различные стратегии. Как один из полезных инструментов выбора рассмотрена модель «пирамиды рынка». Показано, что на пространстве «основания пирамиды» удобно тестировать прорывные технологические инновации, «первоначально представляющие собой продукты для удовлетворения базовых потребностей».

В.М. Комов и А.Л. Кураков исследуют «вопросы неопределенности в моделях инновационного развития». Отталкиваясь от тезиса о сложности экологических проблем современности, авторы ввиду угрозы нарастающей неопределенности призывают, в том числе, к политической мобилизации и поддерживают тезис о том, что «общественные науки должны воздержаться от шаблонов в исследованиях» и «стандартизированных повесток дня». Рассмотрев примеры компьютерного моделирования и интерпретации получаемых данных в масштабе земной геосферы – биосферы, – авторы предлагают применять компонентное моделирование, основанное на преимуществах модульных технологий. «Модули – теоретические и/или аппаратные конструкции становятся в этом случае функциональными единицами, которые когда-то были разработаны для отдельного проекта, но с тем условием, что они могут вместе с другими модулями использоваться для решения вновь возникшей задачи». Кроме того, по мнению авторов, такого рода проекты имеют глобальные масштабы и их цели должны согласовываться с концепциями «хорошего антропоцена».

С.М. Пястолов в статье «Человек в моделях инновационного развития» опирается на положение о том, что в экономике знаний (инновационной экономике) первичным становится мышление как вид деятельности и способы мышления определяют новые способы производства. Горизонты мышления в экономике и наиболее распространенные межвременные предпочтения потребителей заданы выбором доминирующих экономических моделей. Автор предполагает, что реализуемая сегодня в России Стратегия инновационного развития, по умолчанию, опирается на модель «жидкосреднего робота». Анализ результатов реализации данной стратегии (планируемых и фактических) подтверждает высказанное выше предположение. Проецируясь на прогнозы будущего, выбранная модель человека выводит на соответствующие сценарии (см., например, сценарий «цветовой дифференциации» регионов РБК).

В то же время у названных сценариев могут появиться и альтернативы, если планировщики стратегий захотят вернуться к идеям разделения потребностей человека на высшие, низшие и средние уровни, а также к производной идее о безусловном приоритете производства благ высшего порядка при условии достаточно / разумно полного удовлетворения витальных потребностей. Должно быть также очевидно, что постоянные изменения в рамках «инновационной экономики» происходят на определенных уровнях сложных социально-экономических систем преимущественно там, где осуществляется производство благ от «основания пирамиды» до среднего уровня. Но на уровнях благ высших порядков должна сохраняться стабильность – как условие выживания человечества.

Обращаясь «к проблеме понимания фактора времени в инновационных процессах», Н.В. Шеляпин в своей статье обнаруживает, что сегодня нет четкого понимания того, является ли время реальной физической субстанцией или абстрактной конструкцией, созданной для регулирования общественной жизни. Опираясь на тезис о том, что ощущение времени присуще человеческой психике, автор заключает, что разъяснение сущности времени является важным условием создания и развития искусственных интеллектуальных технологий и перехода к «цивилизации искусственного интеллекта».

Формирующаяся парадигма инновационной экономики подразумевает, помимо прочего, постепенный переход общественного понимания времени от линейного (по существу – «кризисно-эсхатологического») к циклическому, считает автор. Постепенное приближение к пониманию «времени экологического» и последующее построение «экономики времени» будет способствовать дальнейшим успехам в области научно-технического, социального и нравственного прогресса российского социума. Отмечая проблему противоречия между отношением ко времени (как к суетному) и вечности (как к священному) в русской религиозной, философской и этической мысли, автор замечает, что тезис о возможности управления временем можно сформулировать и как научную гипотезу.

Здесь, однако, следовало бы уточнить тип времени, в отношении которого эта гипотеза формулируется: биологическое это время, социальное, физическое или какое-либо еще. Тем не менее высказанная Н. Шеляпиным плодотворная идея может быть развита и воплощена на практике, если ее прочитать (например, в ло-

гиках «эпистем» М. Фуко, И. Пригожина, Б. Латура и др.) таким образом: управление временем, взятым как энерго-информационный объект, возможно посредством его субъективации.

Данные теоретические построения и некоторый практический опыт позволяют вынести вопрос о времени на цивилизационный уровень и обосновать необходимость создания международной междисциплинарной дискуссионной площадки по исследованию и осмыслению феномена времени в современном мире.

Таким образом, статьи сборника создают определенное представление о ситуациях, проблемах, инструментах и перспективах поиска базовых составляющих парадигмы «инновационной экономики», принципов инновационного развития систем экогеосферы, который ведется в странах всех континентов, в пространствах различных научных дисциплин.

С.М. Пястолов

**Л.П. Кураков, В.Н. Муратов,
С.М. Пястолов, Н.Ф. Угаслов**

ПРЕДПОСЫЛКИ ИННОВАЦИОННОЙ ПАРАДИГМЫ

Аннотация. В статье анализируются значимые процессы формирования предпосылок инновационной парадигмы в научных и политических кругах тех стран, которые сегодня входят в Европейский союз. Центральной в теоретических построениях оказывается концепция Национальной инновационной системы. На начальном этапе «атака на ядро макроэкономической теории», по существу, имела целью заменить макроэкономическую методологию холизма, «стилизованной» версией методологического индивидуализма в «кейнсианской» интерпретации. В рамках пока еще только формирующейся инновационной парадигмы продолжают сосуществовать в конкурентном взаимодействии обе методологии.

Abstract. The paper analyzes significant processes of formation of preconditions of an innovation paradigm in scientific and political circles of the European Union countries. The concept of National innovative system (NIS) is central in theoretical constructions. The «attack to a kernel of the macroeconomic theory» at the initial stage of NIS creation was aimed to replace macroeconomic methodology with holism as a «stylized» version of methodological individualism in a keynesian interpretation. Both methodologies continue to co-exist in competitive interactions within contemporary frameworks of an innovation paradigm which is being formed.

Ключевые слова: Европа 2020; Стратегия 2020; Национальная инновационная система; конкурирующие методологии; граничный объект; инновационная парадигма.

Keywords: Europe 2020; Strategy 2020; National Innovation System; competing methodologies; boundary object; an innovation paradigm.

Возможно, еще не пришла пора окончательных выводов, но на данный момент значительное число экспертов замечают, что идеи «модернизации» российской экономики и социальной системы, обозначенные в документах начального периода российских реформ, не нашли воплощения в результатах, которые были бы положительно восприняты всеми гражданами России. Собственно, и сами идеи были сформулированы довольно невнятно и характеризуются со стороны растущей в количестве части академического сообщества в основном как «своеобразная реанимация старой теоретической конструкции с далеко не лучшими результатами, полученными в большинстве стран западного мира» [3, с. 70]. Однако основное направление курса социально-экономического развития, как следует из заявлений руководства страны, остается неизменным, и российским ученым, инженерам и другим работникам научно-технической сферы необходимо разобраться в том, какие ресурсы и возможности предлагает концепция «модернизации» в данном аспекте и есть ли этому достойные альтернативы.

Прежде всего заметим, что модернизация России как комплекс феноменов экономической и общественной жизни, по замыслу авторов проекта, должна осуществляться на базе ключевого элемента под названием «Национальная инновационная система» (НИС). В качестве формального понятия НИС возникла в марте 2002 г., когда В.В. Путин утвердил «Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 г. и дальнейшую перспективу». Некоторые базовые концепции НИС детализированы в «Концепции 2020» и далее – в «Стратегии 2020» и других документах, где инновационный формат был признан фактически безальтернативным для достижения лидерства в научно-технической сфере, высокотехнологичных секторах и фундаментальных исследованиях [1; 2; 4].

Согласно принятым документам, к 2020 г. вновь созданная инновационная экономика должна по своему вкладу в ВВП догнать нефтегазовый сектор. До 25–35% должен возрасти вес инновационной продукции в объеме выпуска (5% в 2007 г.), а доля промышленных предприятий, осуществляющих технологические инновации, до 40–50% (8,5% в 2007 г.). Информация Росстата (Федеральной службы государственной статистики) о динамике относительных показателей инновационного выпуска за период 2010–2015 гг. (табл.) дает представление об общей ситуации в инновационной сфере России.

**Данные Росстата о долях инновационной продукции
в общем объеме**

	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме производства, %	20,7	15,9	12,5	10,9	11,5	11,8

Источник: рассчитано по данным Росстата [6].

Возвращаясь к концепции НИС, отметим, что она первоначально возникла в Европе, где необходимость иной парадигмы, новых инструментов исследования процессов развития (как альтернативы доминирующему макроэкономическому подходу) испытывали не только экономисты, исследовавшие развивающиеся страны, но также ученые, участвовавшие в процессах формирования единого исследовательского пространства в послевоенной Европе.

В 1950-е годы элиты ряда европейских научных сообществ стали вести работу по формированию национальных пространств исследований, что потребовало в том числе создания системы финансирования фундаментальных исследований, примером для которой стал Национальный научный фонд США. Это было в определенной степени попыткой импортировать институты и механизмы организации научных исследований без учета местного контекста.

Данные процессы встречали на своем пути такие препятствия, как недостаточный уровень развития европейских институтов, стремление к автономии политических элит различных стран Европы, отсутствие общепринятых соизмеримых показателей науки и более общих факторов: слабые рынки, недостаточные уровни интеграции. Очевидно, было еще преждевременно создавать «не имеющую гражданства науку», пока не появился «не имеющий гражданства рынок» [13, p. 224].

Тем не менее процессы интеграции были запущены, и этому способствовала специфика некоторых научных областей. Так, для проведения исследований в области ядерной физики необходимо дорогостоящее оборудование, требуется принять международные стандарты его эксплуатации и безопасности, необходимы постоянные коммуникации. Эти аргументы были выдвинуты группой авторитетных физиков в ряде европейских правительств, и в 1952 г.

была создана Европейская организация по ядерным исследованиям (CERN – *Conseil européen pour la recherche nucléaire*), а в 1957 г. – ЕВРАТОМ (EURATOM), ставший важным скрепляющим элементом не только научного сообщества, но и ЕЭС – Европейского экономического сообщества. Менее чем через десятилетие была учреждена Европейская организация по молекулярной биологии (European molecular biology organisation, 1964), а еще через десять лет – Европейская лаборатория (EMBL – *European Molecular Biology Laboratory*).

В 1970-е годы стали появляться организации, спроектированные на базе идей «платформ межнационального сотрудничества», которые включили Европейскую организацию сотрудничества в научно-технических исследованиях (European Cooperation in Scientific and Technical Research, 1971) и Европейский научный фонд (ESF – *European Scientific Fund*, 1974). Но хотя эти организации вели множество исследований, в том числе в общественных науках, они, как в случае ESF, не обладали финансовыми ресурсами, а только координировали национальные научные программы, обеспечивая экспертную оценку. Такое положение сохраняется до сих пор.

Национальные модели научно-технической политики создавались в 1960-х годах, хотя это не было политикой национальных государств, как в случае оборонной промышленности, коммунального обслуживания, сельского хозяйства или отдельных промышленных отраслей. Сегодня же модель научно-технической политики ОЭСР, закрепленная «Стратегией Европы 2020», представляет собой, по существу, новый наднациональный орган, осуществляющий научно-техническую политику и управление национальными программами [8; 10].

Полезно также отметить, что именно в рамках этих процессов и тенденций сложилось то, что можно назвать новым европейским «основным течением», определяющим методологические основания современной научно-технической политики ЕС. Центральной в этих теоретических построениях оказывается концепция Национальных инновационных систем (НИС). При этом небезынтересно узнать, каким образом понятие НИС возникло и распространилось на пространстве Европы. Недавние научные публикации (в т.ч. исследования Л. Энрикес, П. Ларедо, Н. Шарифа) позволяют прояснить некоторые важные детали.

Понятие «Национальные инновационные системы» появилось в середине 1980-х годов в контексте обсуждений положений промышленной политики Европы. Первоначально Организация эко-

номического сотрудничества и развития (ОЭСР) освоила и начала использовать понятие НИС в качестве неотъемлемой части своих аналитических разработок. С тех пор, как показывает анализ научных публикаций в России и за рубежом, влияние данного подхода постоянно растет.

НИС в руководящих документах ОЭСР определяется как набор институтов, которые (в частности и в совокупности) способствуют развитию и распространению новых технологий. Эти институты служат основой, на которой правительственные организации осуществляют инновационную политику, а также это система связанных учреждений, созданных с целью генерирования, сохранения и передачи знаний, навыков и ОКР, которые определяют границы и содержание новых технологий. В общих чертах НИС формирует механизм взаимодействий элементов инновационного процесса с параметрами внешней среды, инфраструктуры под влиянием мер научно-технической политики. С точки зрения состава национальная инновационная система представлена институтами и экономическими агентами (предприятиями, научными учреждениями, правительственными организациями), которые производят инновации и, в целом, знания.

Действительно, понятие НИС появилось при определенных политических и социологических обстоятельствах, и это не было единственным безальтернативным решением комплекса насущных проблем того времени (в плане повышения конкурентоспособности национальных экономик). Первоначально понятие НИС было принято как описательный термин в рамках ОЭСР в Департаменте науки, технологии и промышленности, который разрабатывает рекомендации для стран – участников соглашения и других заинтересованных государств, формирующих на этой базе свои меры технологической политики и развития инноваций.

Специалисты в области инновационных систем в большинстве своем предполагают, что понятие НИС зародилось сначала среди ученых и только потом переместилось в политику. Но проведя интервью с ключевыми участниками – авторами концепции, Н. Шариф обнаружил, что принимать в расчет только одну из двух областей деятельности («академия или политика») в исследовании происхождения понятия НИС будет неправильным [14].

Специфика такой политической структуры, как ОЭСР, сделала возможным появление понятия НИС одновременно в двух областях прежде всего потому, что многие из ключевых создателей и адептов этого понятия занимали ведущие позиции как в

политических, так и в академических организациях. К. Фримен, например, в 1980-х годах работал консультантом ОЭСР и принимал участие в разработке «Лиссабонской повестки дня 2000», Б. Люндвал, также участник проекта «Лиссабонской стратегии 2000»¹, был с 1992 до 1995 г. заместителем директора Департамента научно-технической политики в ОЭСР (перед этим он был датским делегатом и директором в DSTI²), другой автор концепции НИС, К. Смит, в конце 1980-х годов работал в офисе ОЭСР советником. Кроме того, Б. Люндвал, Ф. Чеснэ, К. Фримен и другие ключевые авторы разработки понятия НИС участвовали в конференциях, часто встречались в частном порядке, что было продолжением и расширением работы в офисах ОЭСР, а также реализацией результатов научных исследований в области инновационных систем.

Понятие «Инновационная система» появилось тогда, когда Управление по техническому развитию Швеции в 1988 г. поставило перед академиками задачу провести исследование шведской технологической системы [14, p. 750].

Понятие НИС оказалось востребованным прежде всего в политической сфере: «Ключевой момент... состоит в том, что это не развивалось как теоретическое понятие... Это не был должным образом разработанный концептуальный аппарат. Это было на самом деле развито как политическое понятие» (интервью К. Смита, 13.10.2003 [14]).

Дж. Доси и др. в своей работе «Технические изменения и экономическая теория» [7] объединили идеи экономистов и неэкономистов, вовлеченных в дискуссии о методах, при помощи которых ортодоксальная экономическая теория исследует изменения в научно-технической сфере. Книга была поддержана Международной федерацией институтов передовых исследований (*International Federation of Institutes for Advanced Study – IFIAS*) в рамках проекта «Переосмысление экономической теории». В 1992 г. эти же авторы опубликовали отчет по итогам Программы исследований экономики / технологии (*the Technology/Economy Programme – TEP*).

¹ «Лиссабонская стратегия 2000» известна также как «Лиссабонская повестка дня 2000», или «Лиссабонский процесс», – план развития экономики Европейского союза, в котором ключевая роль отводилась науке и высоким технологиям.

² DSTI – *Directorate for Science, Technology and Innovation* – Управление наукой, образованием и технологиями в ОЭСР.

Экономическая поддержка на заключительных этапах проекта была оказана Институтом экономических исследований инноваций и технологий Маастрихта (*Maastricht Economic Research Institute of Innovation and Technology – MERIT*), был также предоставлен грант от голландского Министерства экономики.

К. Фримен в своих публикациях, обсуждая роль «творчества» в технологических инновациях и указывая на системные свойства творческого процесса, упоминает понятие национальной системы [9].

Другой автор концепции, Б. Люндвал, использовал понятие НИС в одной из публикаций ОЭСР (1992), а также в работе, выполненной в конце 1980-х годов в соответствии с программой ТЕР. Эта программа стартовала в 1988 г., чтобы помочь скоординировать научно-техническую политику и включить ее аспекты в общую структуру.

Основным элементом концепции НИС является тезис о том, что инновации – интерактивный процесс, и это было главным фактором, который выделял ее из ряда других теоретических построений, считает Люндвал. Чеснэ соглашается с ним по этому вопросу, когда заявляет: «Мы действительно сделали все, чтобы собрать все возможные подходы... Технологическое накопление – долгий и очень трудный процесс, и рыночные силы могут разрушить все необычно быстро» (интервью Ф. Чеснэ, 29.10.2003 [14]).

В известной степени эта неуверенность по поводу происхождения понятия НИС связана с теми особенностями взаимосвязей между академическими и политическими сферами, в которые больше всего были вовлечены участники описываемых процессов. Вообще говоря, европейские эксперты сумели извлечь пользу из существовавшей тогда слабости и двусмысленности политического дискурса, связанных с понятием НИС. Они использовали это понятие в нужные моменты и в нужном месте, в зависимости от характера той задачи, которую они пытались решить. Учитывая, что понятие Национальной инновационной системы может интерпретироваться достаточно гибко, эксперты могли сравнительно легко соотнести между собой интересы теории и текущей политической практики.

С целью построения непротиворечивой теоретической схемы управления инновационной деятельностью в Европе концепцию НИС, по всей видимости, следует рассматривать как «граничный объект» – ГО (*boundary object*: [5]). Понятие ГО помогает объяснить то, каким образом эксперты в области научных исследований

смогли использовать свое двойственное положение и различные роли в академических и политических кругах, чтобы способствовать принятию концепции НИС.

В своей работе по НИС Р. Миттинен утверждает, что данное понятие соответствует определению граничного объекта, потому что «разрешает частичное соглашение, таким образом позволяя участникам от различных коллективов поддержать их оригинальные культуры» [12, р. 19]. Можно согласиться с этим заявлением и, кроме того, добавить, что понятие НИС имело сторонников как в академических, так и в политических сферах, таким образом распространяясь в этих сообществах.

Главной особенностью понятия ГО является тезис о том, что такие объекты используют одновременно два или более профессиональных сообщества. В случае НИС этими сообществами были высшие чиновники ЕС и ученые, которые, очевидно, выбирают различные подходы, решая свои профессиональные задачи. Таким образом, как граничный объект, концепция НИС должна иметь свойство изменять какие-то элементы своего содержания и интерпретации, приспосабливаясь к частным потребностям этих двух сообществ, сохраняя при этом общую идентичность.

В теоретическом аспекте понятие НИС рассматривалось как опровержение неоклассического подхода в теориях исследования инноваций. Однако было бы трудно обозначить степень, до которой понятие НИС стало частью прямой атаки на концепции современной рыночной экономики. Даже притом что к 1960-м годам в неоклассические модели роста стали включать и рассматривать влияние технического прогресса на значение целевой функции экономического роста, этот поток публикаций был все еще мало заметен в широком потоке экономических публикаций. Кроме небольшой группы экономистов, занимавшихся в 1960-е годы исследованиями неоклассических факторов роста, в экономической теории были в большей степени представлены ученые, увлеченные формальным моделированием ситуаций общего равновесия, и при этом, хотя и по отдельной траектории, шло развитие эконометрических исследований. Эти два потока научных исследований продолжали свой подъем, несмотря на то что идентифицированный ранее в теории «остаток Солоу» [15] был отнесен к эффектам «технических изменений».

В 1980-х годах неоклассическая экономическая мысль проникла и в сферы политики. Это влияние отражало изменения академического климата, и это также имело отношение к развитию