

DOI 10.22363/2313-2329-2020-28-1-98-109  
УДК 339.9

Научная статья

## Процесс формирования концепции национальной инновационной системы: ключевые проблемы

И.Н. Бокачев

Российский университет дружбы народов  
Российская Федерация, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6

В статье рассматривается процесс развития концепции национальной инновационной системы (НИС) как научной категории, которая берет свое начало с конца 1980-х годов, когда преобладающей была модель линейного массового производства. В работе отмечается, что линейная модель производства перестала быть актуальной по мере роста и развития экономик стран, и на первое место среди ключевых факторов успеха развития экономики вышли инновации, качественно новые продукты и НИОКР. Особое внимание уделяется особенностям изучения национальной инновационной системы на уровне теоретического понимания различными научными кругами, организациями и институтами. Также отмечается процесс формирования системного подхода в области инноваций. Выделяются понятия концепций национальных инновационных систем, сформированных такими учеными, как К. Фриман, Р. Нельсон, Б. Лундвалл и др. Выявляются ключевые проблемы истории изучения НИС, на основе которых можно определить главные противоречия в процессе изучения различными учеными концепции НИС и объяснить недостающие фрагменты для более точного определения данной концепции и лучшего понимания, каким образом она работает сегодня. К таким проблемам относятся неоднозначность происхождения концепции НИС, наличие НИС во всех странах, чрезмерная теоретизация и неоднозначность интерпретации НИС в научной литературе.

**Ключевые слова:** концепция национальной инновационной системы, НИОКР, экономическое развитие, проблемы изучения НИС, инновации и технологии

### Введение

В конце 1980-х годов в исследованиях в области науки, техники и инноваций появилась новая концептуальная основа. Это была одна из первых новейших концепций во время активного функционирования линейной модели инноваций. Речь идет о концепции национальной инновационной системы. На тот момент в концепции уже были выявлены взаимоотношения между отдельными элементами системы (секторами) как «причины», объясняющие эффективность инновационных систем.

Использование национальных инновационных систем в качестве средства объяснения конкурентного преимущества стран является относительно

новым, появилось только в последние два десятилетия. Исходя более из практической, а не теоретической точки зрения, основанной на исследованиях социальных и экономических явлений, она, по-видимому, служит ориентиром для экономического успеха в нынешний информационный век.

### **Обзор литературы**

В статье использовались результаты работ зарубежных ученых и экспертов в области национальных инновационных систем и экономического развития. Так, вопросам определения понятия концепции национальной инновационной системы и ее элементов посвящены труды К. Фримана (1987), Б. Лундвалла (1992) и Р. Нельсона (1993). В работах Р. Нельсона (1993) наиболее комплексно отражены ключевые особенности концепции НИС и ее понятие. Также использовались более ранние материалы таких ученых, как М.Г. Халберт и Р.Л. Акофф (1959), Р.Е. Гибсон (1964), Л.К. Лахтин (1968), которые были активными сторонниками системного подхода в научном развитии инноваций. Применялись научные подходы С. Якобсона (1988), Д. Доси и Л. Суте (1988), которые внесли значительный вклад в научную деятельность и разработку концепции НИС. В рамках исследования использовались в том числе работы Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и других экспертов в области НИС.

### **Методы и подходы**

При проведении исследования применялись методы анализа систем знаний и синтеза. Ключевым подходом в процессе работы являлось выявление основных противоречий и пробелов в истории изучения концепции НИС различными научными кругами, которое в результате привело к формированию комплексной картины НИС и ее отличительных особенностей. Особую практическую значимость имеет исследование научных подходов к изучению НИС различными учеными и научными организациями. В работе были использованы комментарии экспертов в области науки и инноваций, которые позволили выявить основные проблемы изучения НИС.

### **Концепция национальной инновационной системы как научная категория**

Преобладающая идеология процесса изучения национальных инновационных систем в предыдущем столетии основывалась на модели линейного массового производства по Г. Форду, где производственные модели – это микроэкономические концепции управления промышленными организациями и конкуренцией, а также макроэкономические концепции отраслевого регулирования и формирование национальных моделей промышленного производства. В век количественного перенасыщения рынков стандартизованными продуктами в условиях минимальных производственных издержек, модель массового производства по Форду «была совместима с макроэкономической динамикой послевоенного периода» (Boyer, Dunard, 1993).

Однако по мере изменения экономического климата такая модель больше не могла справляться с условиями, и «к 1980-м годам почти все ее элементы,

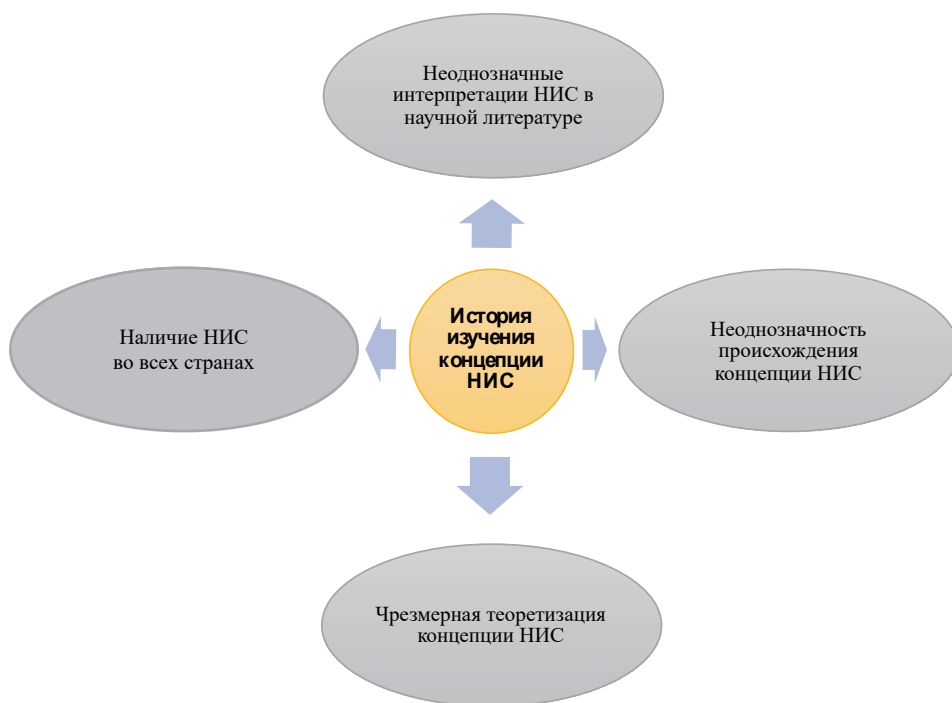
по-видимому, препятствовали конкурентоспособности» (Boyer, Dunard, 1993). В то время японская экономика с акцентом на гибкую специализацию и НИОКР оказалась чрезвычайно успешной, что привело к осознанию «необходимости учитывать качественные факторы, влияющие на национальные системы, а также чисто количественные» (Freeman, 1995), чтобы учесть неудовлетворительные результаты, которые возникали при использовании линейной модели производства. К. Фриман показал это в своей книге «Технологическая политика и экономическое превосходство: уроки Японии», где он выделил несколько важных элементов в японской системе инноваций, которые привели страну к экономическим и инновационным успехам (Freeman, 1987). Именно в этой работе он ввел понятие национальной инновационной системы. Фриман попытался понять природу стремительного технологического и экономического развития Японии в послевоенные годы. По его мнению, национальная инновационная система – это сеть институтов в государственном и частном секторах экономики, деятельность и взаимоотношения которых приводят к появлению, импорту, усовершенствованию и распространению новых технологий.

Дальнейшее развитие концепция НИС получила в трудах Р. Нельсона, который осуществил в конце 1980-х годов анализ инновационных систем четырнадцати стран и впоследствии обобщил их. Американский ученый интерпретировал понятие национальной инновационной системы следующим образом: национальная инновационная система – это «совокупность институтов, которая, активно взаимодействуя друг с другом, определяет инновационную деятельность компаний» (Nelson, 1993). Однако единого подхода к пониманию сущности НИС в этих работах еще не было.

Основоположником концепции национальных инновационных систем считается Б. Лундвалл. Он говорит, что национальная инновационная система – это «система взаимодействующих элементов, оказывающая определенное воздействие на процесс производства, распространения и использования новых экономически целесообразных знаний... которые создаются либо на внутреннем рынке, либо за пределами страны» (Lundvall, 1992). В своей работе он отмечает, что понятие НИС воплощает в себе наиболее современное понимание инновационного процесса; это понятие отражает важные изменения в условиях и содержании инновационной деятельности, происходящие в последние десятилетия; исследования, основанные на концепции НИС, создают плодотворную основу для разработки технологической и промышленной политики. Его точка зрения основывалась на двух предположениях: «самым фундаментальным ресурсом в современной экономике является знание, и, соответственно, самый важный процесс – это обучение, а обучение – это социальный процесс, который нельзя понять, не принимая во внимание его институционального и социального контекста» (Lundvall, 1992). Благодаря анализу теоретических основ и институциональных элементов, участвующих в НИС, он определил, что национальные инновационные системы состоят из элементов и отношений, которые взаимодействуют в процессе производства и использования новых и экономически полезных знаний, и что национальная система охватывает элементы и отношения, расположенные или внедренные внутри границ национального государства.

Большинство авторов согласны с тем, что идея создания концепции НИС исходила от указанных ранее исследователей: К. Фримана (1987), Б. Лундвалла (1992) и Р. Нельсона (1993).

В процессе изучения истории становления концепции национальной инновационной системы, мы столкнулись с тем, что некоторые достаточно важные обстоятельства, связанные с ее происхождением, не всегда отражаются в научной литературе по исследованию инновационных систем в должной степени. В истории изучения концепции национальной инновационной системы есть ключевые «недостающие части», отчасти выявленные при различных спорах среди практиков концепции НИС. Ученые редко (или всегда только касательно) ссылаются на эти недостающие части в своих исследованиях, оставляя их для научных и политических дебатов. Так, к основным противоречиям в истории концепции НИС относятся неоднозначность происхождения концепции НИС, наличие НИС во всех странах, чрезмерная теоретизация и неоднозначность интерпретации НИС в научной литературе (рис. 1).



**Рисунок.** Ключевые противоречия в процессе истории изучения НИС  
**[Figure.** Key contradictions in the history of National Innovation System]

Источник: составлено автором.

### Неоднозначность происхождения концепции НИС

К первой проблеме относится неоднозначность происхождения концепции НИС. В большинстве случаев мы сталкиваемся с мнением, что изначально данная концепция зародилась в умах различных ученых из этой области (Лундвалл, Фриман, Нельсон и др.), но есть и другая точка зрения, что кон-

цепция НИС начала свой процесс становления из «политических» кругов (например, ОЭСР).

В первую очередь рассмотрим, была ли концепция НИС первоначально разработана в научных или политических (организационных) кругах. В состав организационных кругов входят наднациональные организации, такие как ОЭСР, которая рекомендует политику развития инноваций отдельным странам. Некоторые ученые часто предполагают, что концепция возникла изначально в научных кругах, а затем перешла в руки наднациональных организаций. Интересно, что среди практиков нет консенсуса относительно того, являются ли корни концепции НИС исключительно и прежде всего научными или организационными.

На наш взгляд, приписывание истоков концепции исключительно одному из двух направлений деятельности (научному или организационному) неверно. Эта концепция возникла в научных кругах и в процессе разработки инновационной политики наднациональными организациями примерно в одно и то же время. Это было возможно, потому что многие из ключевых сторонников концепции занимали роли как в научных кругах, так и в директивных органах. Например, Кейт Смит, заместитель директора отдела науки и инновационного анализа Министерства по делам бизнеса, инноваций и профессионального образования в Британии недвусмысленно полагает, что концепция имеет политические корни: концепция НИС не была разработана исключительно как теоретическая концепция. Это был концептуальный аппарат, где имела место политическая составляющая (Mytelka, Smith, 2001).

Аналогичным образом, по мнению С. Якобссона, ученого из технического университета Швеции, концепция инновационных систем стала популярной в Швеции благодаря Совету по техническому развитию, который инициировал процесс в 1988 году, предложив ряду исследователей обсудить и организовать так называемую шведскую инновационно-технологическую систему. Б. Лундвалл утверждает, что два основных вклада в научную деятельность и разработку концепции НИС внесли труды Д. Доси, К. Фримана, Р. Нельсона, Д. Сильверберга и Л. Суते по научно-техническим изменениям в мире, опубликованные в 1988 году, и доклад, опубликованный Программой новых технологий в ОЭСР в 1992 году. Д. Доси и другие ученые объединили труды экономистов, которые принимали участие в критических оценках того, каким образом ортодоксальная экономическая теория имеет дело с научно-техническими изменениями, в единую книгу.

### **Неоднозначные интерпретации НИС в научной литературе**

Хотя концепция национальной инновационной системы используется в течение последних нескольких десятилетий, даже сегодня она не может быть понята однозначно среди ученых. Б. Лундвалл открыто признается, что «инновационные системы означают разные вещи для разных людей» (Lundvall, 2003). Такое разнообразие интерпретаций концепции НИС основано на том, что зарождение этой концепции открыло больше возможностей для ученых на расширение тогда еще узкой дисциплинарной направленности в рамках изучения инноваций, эта возможность, в свою очередь, усложняет процесс

установления конкретного определения понятия НИС, поскольку практикующие из разных дисциплин навязывают свое понимание.

Из-за возможности концептуализации инновационных систем на разных уровнях существует много разногласий между учеными и политиками о том, эффективно ли выделять в рамках инновационных систем национальную единицу или оставлять инновационную систему в целом как главный объект исследования и измерения.

Концепция инновационных систем может принимать несколько форм, основанных на отдельных критериях классификации: пространственных, технологических, промышленных или отраслевых. Например, помимо национальных инновационных систем мы можем выделить региональные инновационные системы (например, многие инновационные компании сосредоточены в Силиконовой долине), отраслевые инновационные системы (например, инновации, связанные с энергетикой, зависят от конкретной отрасли); и технологические инновационные системы (например, электроника с приложениями в самых разных отраслях).

Эти подходы были представлены и в качестве альтернатив, и в качестве дополнения к общей концепции национальной инновационной системы. Ученые из других областей утверждают, что многие взаимодействия в рамках современных инноваций пересекают национальные границы, особенно в эпоху активного развития транснациональных компаний, поэтому нет априорной причины, почему национальный уровень должен быть приоритетным. Однако К. Фриман утверждает, что элемент национальности в рамках концепции НИС лучше соответствует политическому аспекту концепции (Freeman, 1995). Пока национальные государства существуют как политические субъекты с их собственными программами, связанными с инновациями, полезно работать с национальными системами в качестве аналитических объектов. Несмотря на то что региональные, отраслевые или технологические системы часто превосходят границы страны, национальные характеристики и рамки всегда должны играть определенную роль в формировании рассматриваемой системы (независимо от применяемого критерия разграничения).

Если проследить первоначальное происхождение концепции как в научных, так и в политических кругах становится очевидным, что национальный критерий был выбран сознательно. Неслучайно отдельные мыслители инновационных систем не фокусировались на местном, или микроэкономическом, уровне (то есть по регионам или секторам), как показывают более поздние исследования: концепция НИС была введена, чтобы конкурировать с неоклассическим подходом. Другими словами, была разработана концепция национальной инновационной системы с явной целью – оспаривать анализ технологических изменений, выдвинутых в неоклассической макроэкономике, и именно поэтому К. Фриман и его сторонники охватывают более высокий макроэкономический уровень определения.

### **Чрезмерная теоретизация концепции НИС**

Существует два тесно взаимосвязанных разногласия в плане гибкости концепции НИС по ее теоретизации. Ядро первого разногласия заключается

в том, должна ли концепция НИС быть более теоретической. В данном случае мы можем установить два подхода: один предполагает, что концепция должна быть глубоко теоретизирована и объяснена максимально подробно, чтобы сделать ее более применимой. К сторонникам такого подхода относятся Ч. Эдквист, С. Меткалф и Я. Фагерберг. Другой подход подразумевает, что исключительность самой концепции НИС заключается в том, что инновационная система является сама по себе продуктом свободного и гибкого представления теории (подход К. Смита, Р. Нельсона и М. Мак-Келви).

Это разногласие имеет существенное значение, поскольку оно может повлиять на то, как концепция НИС будет развиваться в будущем. Поэтому идея оценивать конкурентоспособность страны с позиции развития ее НИС особенно гибкая, что подразумевает разные значения для разных участников. Таким образом, нет универсального стандарта, который бы оценивал уровень развития НИС в стране и стал бы ориентиром для «правильного» способа достижения страной оптимальной или идеальной системы инноваций.

В результате множественных интерпретаций концепции НИС пропадает устойчивое, конкретное использование того или иного подхода к изучению. Например, К. Смит замечает, что концепция НИС – это гораздо больший пласт в экономике, чем он фактически применяется (Keith, 2001). Эдквист, комментируя проведенные им исследования в ОЭСР по концепции НИС, утверждает, что сама концепция не используется конкретно. Она не вводится в действие конкретным и последовательным образом, не используется в качестве основы для формулирования гипотез и проверки их эмпирическим путем (Edquist, 2004). Ж. Гинэ, эксперт в области науки и технологий в ОЭСР, тем не менее считает инструмент НИС ценным, потому что он помогает определить ключевые связи между предметом, с которым вы имеете дело, и другими более широкими темами. И это очень важно как с аналитической точки зрения, так и с политической. С точки зрения политики, это помогает узаконить важность различных аспектов, которые значимы, но недооценены (Guinet, 2003).

Некоторые практики в области НИС недовольны тем, что концепция не является полностью и равномерно управляемой и четко определенной в плане теории. Ч. Эдквист занимается проектом, направленным на создание концепции, в которой будет меньше «нечетких» интерпретаций после удаления содержащихся в ней «концептуальных двусмысленностей» (Edquist, Hoemmen, 2004). Одна такая концептуальная двусмысленность затрагивает термин «институт», который используется разными авторами по-разному. Иногда слово означает различные организации или игроков в системе (см., например, подходы Р. Нельсона и Н. Розенберга, 1993), однако в других случаях термин рассматривает законы, подпрограммы и другие документы (см., например, Лундвалл, 1992). Его проект нашел отражение в работе, финансируемой Европейским научным фондом «Национальные инновационные системы десяти малых стран», охватывающей Данию, Финляндию, Гонконг, Ирландию, Корею, Швецию, Нидерланды, Норвегию, Сингапур и Тайвань. Проект Эдквиста не только принимает национальный критерий, но, что более важно, вводит в действие концепцию в соответствии с набором единых критериев для изучения всех инновационных систем десяти стран (Edquist, 2005).

С другой стороны, аргументы таких ученых, как Смит, Нельсон и в меньшей степени Лундвалл, направлены на поддержание гибкости интерпретации концепции НИС. Кейт Смит, например, утверждает, что действия Ч. Эдквиста в попытке сделать теорию НИС более конкретизированной кажутся немного чрезмерными. Тем не менее Смит признает, что есть необходимость в развитии подхода, важно определить, какие институты и структуры более приоритетны и почему их нужно изучать детальнее. Точно так же Лундвалл оправдывает гибкий характер подхода к теоретизации НИС, но при этом считает важным не переусердствовать.

Если бы мы обобщали, могли бы сказать, что точность и четкость концепции НИС менее важна в сфере разработки политики по развитию инноваций в странах, чем в научной сфере. Области науки и политики действуют для качественно разных «пользователей», которые имеют разные требования в отношении точности концепции НИС.

### **Наличие НИС во всех странах**

Одни ученые настаивают на том, что каждая страна имеет инновационную систему, а другие по различным причинам утверждают, что вопрос включает наличие определенных условий. Например, С. Якобссон категорически отвечает, что в каждой стране безусловно существует НИС. К. Фриман согласен с тем, что у каждой страны есть инновационная система, но некоторые НИС более эффективны, а некоторые менее. Некоторые из них находятся на стадии зарождения, некоторые почти не существуют, но у них есть отдельные ее элементы (Freeman, 2004). Ф. Малерба соглашается с утверждением, что у каждой страны есть система. В каждой стране есть система генерации и распространения технологий. Возможно, в Танзании есть система для распространения технологий, но она не генерируется, но в любом случае существует (Malerba, 2002). В этой группе ученых национальная инновационная система относится к комплексу элементов политики и рынка, который представляет собой инновационные возможности.

С другой стороны, ряд ученых не могут с полной уверенностью утверждать о наличии НИС в каждой стране. Например, К. Смит заявляет, что концепция НИС нуждается в определенном социально-экономическом измерении. В связи с тем, что развивающиеся страны используют эту концепцию, по его мнению, во многих развивающихся странах существует серьезная проблема реализации инновационных программ и стратегий. То есть в первую очередь необходимо понять, есть ли возможности у государства поддержать стратегии инновационного развития в стране.

Сторонники данного подхода полагают, что говорить о наличии НИС в той или иной стране можно лишь после оценки качества участвующих в ней элементов. Только в том случае, если эти элементы, а именно учреждения и организации, будут развиваться в достаточной степени (то есть, решая более глобальные проблемы, помимо проблем, связанных с нищетой или неграмотностью), они могут считаться составными элементами более широкой системы – системы инноваций.

Но такой подход в значительной степени зависит от определений инновационной системы или даже от самих инноваций. Например, если инноваци-



онную систему представить лишь как систему для создания и распространения новых технологий, то вполне возможно, что в каждой стране есть такая система, даже если она слаба или низка по мощности. Согласно этому определению, даже если страна обладает очень слабой системой для создания новых технологий, ее система распространения технологий из-за границы должна присутствовать. Если, с другой стороны, мы рассматриваем инновационную систему в узких терминах как единственный механизм для создания новых технологий, то вполне вероятно, что во многих странах нет НИС.

### **Заключение**

В работе выявлено несколько ключевых противоречий, возникших в процессе истории изучения различными научными кругами и экспертами концепции НИС. К ним относятся: неоднозначность происхождения концепции НИС, наличие НИС во всех странах, чрезмерная теоретизация, а также неоднозначность интерпретации НИС в научной литературе.

До сих пор ученые спорят об изначальном происхождении концепции НИС. Одни говорят, что истоки концепции идут исключительно из научных кругов, другие утверждают, что первыми о концепции НИС заговорили в ОЭСР. Тем не менее не стоит утверждать, что концепция зародилась только в научных или политических кругах. Логично предположить, что понятие НИС создавалось параллельно и в научных кругах, и в наднациональных организациях, расширяя тем самым подходы к изучению с целью предоставления нужной информации о НИС для тех или иных заинтересованных групп лиц.

Говоря о противоречиях в интерпретации концепции НИС, надо отметить, что с каждым годом процесс установления конкретного определения понятия НИС усложняется, поскольку эксперты из разных дисциплин навязывают свое понимание концепции. Между тем необходимо сказать, что критерий национальности в интерпретации концепции НИС играет определяющую роль в формировании рассматриваемой системы.

Исследуя подходы к изучению НИС как концепции, была отмечена чрезмерная ее теоретизация. Инновации, как правило, рассматриваются современной наукой как гибкий объект, где излишние границы в теоретизации мешают развивать данное понятие. Хотя в этом случае, вопрос чрезмерной теоретизации стоит рассматривать с позиции определения целевой аудитории. Так, для научных кругов четкие границы в теории инноваций более важны, чем для институтов и организаций.

Другим немаловажным противоречием является предположение ученых о том, что НИС существует во всех странах мира. Тем не менее данный аспект нельзя рассматривать, не определив четкое понятие самой инновационной системы, ведь исходя из различных интерпретаций понятия концепции НИС, в частности из определения ее взаимодействующих элементов, можно говорить о наличии или отсутствии НИС в той или иной стране по причине отсутствия или неэффективной деятельности того или иного элемента системы.

Данные разногласия позволяют выявить потенциальные возможности для дальнейшего изучения и использования концепции НИС в целях экономического развития стран. Определение недостающих элементов в уже су-

ществующей на сегодняшний день концепции НИС предоставляет возможность многим ученым и экспертам в области НИС исследовать другие направления и категории в рамках рассматриваемой концепции.

Практическое применение концепции национальных инновационных систем встраивается в научные дебаты и переговоры о том, что считается инновационной системой, что должно считаться критерием разграничения (как на национальном, так и на других уровнях) и как обозначить эти границы. Представленный в настоящем исследовании анализ помогает привлечь внимание к важным интерпретациям, которые будут определять будущую полезность концепции НИС. В такой ситуации можно объяснить, как НИС строит мосты между различными учеными и другими заинтересованными сторонами и в то же время поддерживает целостность концепции, несмотря на различия в ее использовании среди различных групп.

### Список литературы

- Boyer R., Durand J.* After Fordism. United Kingdom, 1993. 159 p.
- Edquist C.* Systems of innovation: perspectives and challenges. Oxford Handbook of Innovation. UK, 2005. Pp. 95–96.
- Edquist C.* Systems of innovation: technologies, institutions and organizations. Canada, 1997. 432 p.
- Edquist C., Hoemmen L.* Comparative Framework for and Proposed Structure of the Studies of National Innovation Systems in Ten Small Countries. Sweden: Lund University, 2004. 544 p.
- Fagerberg J.* Innovation: A Guide to the Literature. Norway, 2004. 27 p.
- Freeman C.* Technology and Economic Performance: Lessons from Japan. London, 1987. P 35.
- Freeman C.* Technology, Policy, and Economic Performance: Lessons from Japan. London: Pinter Publishers, 1987. Pp. 44–45.
- Freeman C.* The National System of Innovation in Historical Perspective // Cambridge Journal of Economics. 1995. No. 19. Pp. 5–24.
- Freeman C.* Technological infrastructure and international competitiveness // Industrial and Corporate Change. 2004. Vol. 13. No. 3. Pp. 543–544.
- Guinet J.* Drivers of Economic Growth: The Role of Innovative Clusters. Germany: Springer, 2003. Pp. 150–160.
- Haas E.* When Knowledge Is Power: Three Models of Change in International. US, 1990. 278 p.
- Knorr-Cetina K.* How the Sciences Make Knowledge. US, 1999. 352 p.
- Leijonhufvud A.* The Wicksell Connection: Variations on a Theme. US, 1981. P. 46.
- Lundvall B.* Innovation System Research and Policy: Where it came from and where it might go. London, 2003. 50 p.
- Lundvall B.* National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. London, 1992. 367 p.
- Malerba F.* Sectoral systems of innovation and production // Research Policy. 2002. Vol. 31. No. 2. P. 247.
- Mytelka L., Smith K.L.* Innovation theory and innovation policy: bridging the gap. United Kingdom, 2001. P. 22.
- Nelson R.* National Innovation Systems. A Comparative Analysis. NY: Oxford University Press, 1993. 560 p.

**История статьи:**

Дата поступления в редакцию: 02.11.2019

Дата проверки: 18.11.2019

Дата принятия к печати: 25.11.2019

**Для цитирования:**

*Бокачев И.Н.* Процесс формирования концепции национальной инновационной системы: ключевые проблемы // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2020. Т. 28. № 1. С. 98–109. <http://dx.doi.org/10.22363/2313-2329-2020-28-1-98-109>

**Сведения об авторе:**

*Бокачев Иван Николаевич*, аспирант кафедры международных экономических отношений экономического факультета, Российский университет дружбы народов. E-mail: [ibokachev@gmail.com](mailto:ibokachev@gmail.com)

Research article

## **The process of a national innovation system concept formulation: key problems**

**Ivan N. Bokachev**

Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University)  
6 Miklukho-Maklaya St., Moscow, 117198, Russian Federation

**Abstract.** The article discusses the process of a national innovation system (NIS) concept developing as a scientific category, which originates from the late 1980s, when the model of linear mass production was predominant. The paper notes that the linear model of production has ceased to be relevant as the economies of countries grow and develop, and innovation and qualitatively new products and R & D come first among the key factors for the success of economic development. Particular attention is paid to the features of the study of the national innovation system at the level of theoretical understanding by various scientific circles, organizations and institutions. The author also notes the process of forming a systems approach in the field of innovation. The author identifies the concepts of concepts of national innovation systems formed by such scientists as K. Freeman, R. Nelson, B. Lundvall, etc. The author has identified key issues in the history of the study of NIS, on the basis of which it is possible to identify the main contradictions in the process of studying various concepts of NIS by various scientists, and explain the missing fragments for a more accurate definition of the concept of NIS and a better understanding of how it works today. The author relates to such problems, as the ambiguity of the origin of the concept of NIS, the presence of NIS in all countries, excessive theorization and ambiguity of the interpretation of NIS in the scientific literature.

**Keywords:** concept of a national innovation system, R & D, economic development, problems of studying NIS, innovations and technologies

### **References**

- Boyer, R., & Durand, J. (1993). *After Fordism*. United Kingdom.  
Edquist, C. (1997). *Systems of innovation: technologies, institutions and organizations*. Canada.

- Edquist, C. (2005). *Systems of innovation: perspectives and challenges*. *Oxford Handbook of Innovation* (pp. 95–96). UK.
- Edquist, C., & Hoemmen, L. (2004). *Comparative Framework for and Proposed Structure of the Studies of National Innovation Systems in Ten Small Countries*. Sweden: Lund University.
- Fagerberg, J. (2004). *Innovation: A Guide to the Literature*. Norway.
- Freeman, C. (1987). *Technology and Economic Performance: Lessons from Japan* (p. 35). London.
- Freeman, C. (1987). *Technology, Policy, and Economic Performance: Lessons from Japan* (pp. 44–45). London: Pinter Publishers.
- Freeman, C. (1995). The National System of Innovation in Historical Perspective. *Cambridge Journal of Economics*, (19), 5–24.
- Freeman, C. (2004). Technological infrastructure and international competitiveness. *Industrial and Corporate Change*, 13(3), 543–544.
- Guinet, J. (2003). *Drivers of Economic Growth: The Role of Innovative Clusters* (pp. 150–160). Germany: Springer.
- Haas, E. (1990). *When Knowledge Is Power: Three Models of Change in International*. US.
- Knorr-Cetina, K. (1999). *How the Sciences Make Knowledge*. US.
- Leijonhufvud, A. (1981). *The Wickell Connection: Variations on a Theme* (p. 46). US.
- Lundvall, B. (1992). *National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London.
- Lundvall, B. (2003). *Innovation System Research and Policy: Where it came from and where it might go*. London.
- Malerba, F. (2002). Sectoral systems of innovation and production. *Research Policy*, 31(2), 247.
- Mytelka, L., & Smith, K.L. (2001). *Innovation theory and innovation policy: bridging the gap* (p. 22). United Kingdom.
- Nelson, R. (1993). *National Innovation Systems. A Comparative Analysis*. NY: Oxford University Press.

#### **Article history:**

Received: 02 November 2019

Revised: 18 November 2019

Accepted: 25 November 2019

#### **For citation:**

Bokachev, I.N. (2020). The process of a national innovation system concept formulation: Key problems. *RUDN Journal of Economics*, 28(1), 98–109. <http://dx.doi.org/10.22363/2313-2329-2020-28-1-98-109>

#### **Bio note:**

*Ivan N. Bokachev*, PhD student of Department of International Economic Relations of Faculty of Economics, Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University). E-mail: [ibokachev@gmail.com](mailto:ibokachev@gmail.com)