УДК 330.88

НАНОЭКОНОМИКА: МНОГОУРОВНЕВЫЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ

И. В. Манахова

Саратовский юридический институт МВД РФ E-mail: ManakhovaIV@mail.ru

В статье исследуются теоретические и методологические осно- вы наноэкономики как исходного уровня анализа экономических отношений. Раскрываются многообразные подходы к определе- нию понятия «наноэкономика», выделяется предметная область исследования.
Ключевые слова: многоуровневая экономическая система, наноэкономика, экономическое поведение, наноуровень, инди- видуальный экономический агент.

Nanoeconomics: Many-Level Approach to Research of Economic Relations

I. V. Manakhova

In the article research theoretical and methodological basis of nanoeconomics as a stating level of the analysis economical relations. Disclose different approaches in the definition of notion «nanoeconomics», to distinguish the subject domain of research. **Key words**: many-level economic system, nanoeconomics, economic behavior, nanolevel, individual economic agent

Экономическая наука постепенно расширяет, предметно идентифицирует уровни анализа те- ории и практики экономической жизни общества. Исторические условия постоянно изменяются, по- этому необходимы теории, адекватно отражающие новейшие хозяйственно-экономические реалии. Формирование современной научной парадигмы требует новых подходов к методологии исследо- вания экономической теории.

Экономическая теория – общая теоретическая наука, изучающая наиболее общие народнохозяй- ственные связи, отношения, законы хозяйствен- ной системы и механизма хозяйствования. Но вы- являемые наукой общие связи, законы, принципы проявляются по-разному, имеют существенные особенности на разных уровня, в разных сферах, что предопределяет различия в объектах исследо- вания. Данные особенности необходимо учиты- вать при научном анализе системы экономических отношений и при попытках целенаправленного воздействия на них с целью усовершенствования. В связи с этим нежелательна унификация мер и действий при регулировании и преобразовании экономических отношений, необходимы разные подходы при решении формально схожих задач и проблем на разных уровнях экономики.

В современной методологии экономическая теория выступает: во-первых, как целостная агрегированная корневая теоретическая система, дающая наиболее общие сущностные определе- ния функционирования и развития экономики; во- вторых, как иерархичная многоуровневая система с разветвленной структурой и значительным количеством взаимосвязанных и взаимодейству- ющих элементов (уровней, подсистем).

В настоящее время получил распространение уровневый подход в экономическом исследова- нии. В экономической науке понятие «струк- турные уровни» употребляется применительно к масштабам, величине элементов, входящих в экономическую систему. Традиционно различают микро-, мезо- и макроуровни, которые широко используются при построении структуры курса экономической теории в современных учебниках. Под влиянием глобализации и информатизации экономики в современных условиях происходит усложнение, эволюционное расширение и появ- ление новых аналитических направлений иссле- дования: от *макро*экономики к *мега*экономике и от *микро*экономики к *нано*экономике.

Наноэкономика как раздел экономической теории находится на этапе первоначального формирования. В научной литературе ведутся дискуссии по поводу необходимости выделения данного уровня исследования. В общей методо- логии отсутствует единый подход к определению понятия «наноэкономика», наблюдается термино- логическая путаница в категориальном аппарате, нечетко обозначен предмет наноэкономики и т. д. Вместе с тем большинство исследователей признает наноэкономику в качестве исходного глубинного уровня экономических отношений. В этой связи актуальной научной задачей развития экономической теории являются определение сущности и содержания, разработка понятийно- категориального аппарата, выявление предмета и метода исследования наноэкономики.

Термин «нано» введен в обращение в 1959 г. физиком Ричардом Фейнманом в докладе «В том мире полно места»[1].

«Нано» (*n*) (в переводе с др.-греч. *nanos* – карлик, гном или *nano* – экстремальная версия *микро*-) означает одну миллиардную часть едино- го целого. Префикс нано- в системе единиц (СИ) означает множитель в 10^{-9}.

В западной научной литературе понятие «на- ноэкономика» впервые появилось в конце XX в. и введено в научный оборот выдающимся экономи- стом К. Эрроу. В статье «Размышление над эссе»,

© Манахова И. В., 2011

опубликованной в 1987 г., под наноэкономикой автор понимает теорию экономического поведе- ния индивидуальных экономических агентов в рыночных и нерыночных условиях[2].

В российской экономической мысли первые исследования в области наноэкономики «как экономики физических лиц» появились в 1996 г. и принадлежат Г. Б. Клейнеру[3]. В последующих работах автор уточняет определение наноэконо- мики, исследует её место и функции в системе сходных экономических понятий, рассматривает характеристики российской экономики с нано- экономической точки зрения.

Фундаментальное научное исследование в области наноэкономики принадлежит О. В. Ин- шакову[4]. Как отмечает автор, современные ис- следователи в осмыслении наноэкономики идут в трех основных направлениях – *утилитарист- ском, бихевиористском и эволюционистском*.

Первые считают, что наноэкономика должна включать все экономические отношения, связан- ные с развитием нанотехнологий и наноинду- стрии, независимо от их масштаба (от мега- до микросистем). Основой данного подхода является узкий практицизм, стремление извлечь выгоду из нанотехнологий с помощью использования всех традиционных механизмов, методов и инстру- ментов регулирования, имеющихся в арсенале экономической политики и практики, независимо от их уровня и масштаба. Такой подход широко применяется в современной практике и дает свои результаты, но не мобилизует резервов эконо- мической теории и незначительно расширяет ее прагматический потенциал.

Вторые связывают наноэкономику с экономи- ческими отношениями и поведением отдельных «физических лиц» и возможностями их учета в регулировании макроэкономических и микро- экономических систем. Основой данного подхода является попытка расширить возможности воз- действия государства на решения индивидов о по- треблении, сбережении, инвестициях и предпри- нимательстве, чтобы мобилизовать их средства на развитие национальных проектов и содействие наноиндустрии в национальном масштабе. Такой подход слабо применяется в современной практи- ке и дает малые результаты, но создает некоторые резервы экономической теории, хотя незначитель- но расширяет ее прагматический потенциал.

Третьи обосновывают наноэкономику как особый уровень экономики, результат эволюции экономической теории и практики, систему от- ношений эндогенных факторов производства в действиях и операциях их акторов. Основой дан- ного подхода является экономическая генетика и эволюционная экономика, что позволяет создать и применить нанотехнологии операционного ме- неджмента, значительно повышая производитель- ность труда, эффективность и конкурентоспособ- ность предприятий отечественной наноиндустрии в глобальном масштабе. Такой подход находится в стадии разработки и экспериментальной апро- бации, но имеет большой потенциал развития экономической теории и значительно расширяет ее прагматический потенциал.

Многообразие концептуальных походов к определению дефиниции «наноэкономика» от- ражены в табл. 1.

Концептуальные подходы к определению наноэкономики[5]

Таблица 1

Автор	Определение понятия
	Зарубежные авторы
К. Эрроу	Теория экономического поведения индивидуальных экономических агентов в рыночных и нерыночных условиях
Г. Симонс	Теория исследования явлений на уровне анализа более высокого порядка (глубинный уровень)
Р. Лукас	Теория одиночных транзакций при формировании решений участниками рынка
Я. Корнаи	Теория субмикроуровня экономических отношений
	Отечественные ученые
Г. Б. Клейнер	Область экономической науки, объектами изучения которой являются внутренние процессы на предприятиях и в организациях, механизмы и факторы принятия экономических решений отдельными физическими лицами и коллективами (1999) Теория, описывающая поведение частично иррационального агента, имеющего творческий дар и склонного не только к «алгебре» расчетов наилучшего результата, но и к внелогиче- скому поиску экономической истины (2004)
О. В. Иншаков	Исходная сфера и способ ведения хозяйства на первичном уровне глобальной экономиче- ской системы (GES), где посредством формирования социального генома предметов, про- цессов и результатов деятельности начинается производство вещей, свойств и отношений искусственного человеческого мира
Г. М. Россинская	Область изучения экономического поведения индивидуального потребителя
Т. А. Любимова	Новый уровень анализа экономической жизни индивида, значимость которого возрастает в модели многоуровневой экономической системы
В. И. Ляшенко	Отрасль науки, изучающая наноиндустрию, нанотехнологии

В результате синтеза множества определений должно быть выведено понятие наноэкономики с позиции действий и отношений первичных субъектов относительно объектов, процессов и результатов, времени и скорости, цикличности и необратимости их осуществления, места и роли в многоуровневой экономической системе.

На основе изучения различных подходов можно сформулировать следующее авторское определение. С политэкономической точки зре- ния нанонаноэкономика – это совокупность эконо- мических отношений первичных экономических субъектов – индивидуальных экономических агентов – в процессе воспроизводства: произ- водства, обмена, распределения и потребления с целью удовлетворения потребностей.

По мнению Г. Клейнера, под наноэкономикой может пониматься, во-первых, сама экономиче- ская система, рассматриваемая с точки зрения поведения физических лиц, а во-вторых, научная дисциплина, изучающая эту систему[6].

Экономические системы обладают свойством многослойности. Новым аналитическим направ- лением является исследование взаимодействия уровней и их элементов.

Экономическая наука как система включает различные подсистемы (разделы), которые клас- сифицируют по уровням, объектам и предметам исследования. Способами структурирования эко- номической системы являются организационный – объектная структуризация (каждый из элементов системы является организованным объектом) – и функциональный – процессная структуризация (представление функционирования объекта в виде взаимосвязанных процессов). В зависимости от способа структуризации системы выделяются свой подход к её изучению и своя научная дис- циплина[7] (табл. 2).

Система базисных экономических дисциплин и структуризация их предметных областей

Таблица 2

Структура объектов	Объекты изучения			
	Мировая экономика	Страновая экономика	Предприятие	Индивид
Процессная	Мегаэкономика (глобальный экономический рост, инфляция, безработица, неравенство)	Макроэкономика (экономический рост, инфляция, безработица, динамика процентных ставок)	Микроэкономика (ценообразование, выпуск продукции, привлечение ресурсов)	Наноэкономика (восприятие и оценка информации, обучение, познание, адаптация, интенсивность труда и потребления)
Объектная	Международная экономика (функционирование и взаимодействие стран)	Мезоэкономика (функционирование и взаимодействие регионов, отраслей, комплексов)	Миниэкономика (функционирование и взаимодействие подразделений предприятий)	Наноэкономика (функционирование и взаимодействие индивидов)

С позиций эволюционной экономики предла- гается дифференцировать уровневую структуру глобальной экономической системы (GES) на пять основных и четыре связывающих их про- межуточных мезоуровня (табл. 3). Понимание GES как единого целого, как сложной системы позволяет значительно богаче представить вну- треннее строение, субъектно-объектную специфи- ку связей и отношений, складывающихся внутри её уровней и между ними, а также значение каж- дого из них для хозяйственной жизни общества в целом[8].

Состав и объектная характеристика уровней GES[9]

Таблица 3

L1	Мировая система хозяйства – **мегаэкономика**	**Онтогенез Филогенез**
L2	ТНК, содружества и группы стран, комплексы мегарегионов – **мезоэкономика 4**	
L3	Хозяйство страны, его сферы и комплексы – **макроэкономика**	
L4	Хозяйство регионов, макрорегионов, ФПГ, групп местных предприятий – **мезоэкономика 3**	
L5	Фирма или предприятие – **микроэкономика**	
L6	Производство отдельных видов продуктов предприятия – **мезоэкономика 2**	
L7	Функциональные комплексные подразделения - **миниэкономика**	
L8	Специализированные профессиональные группы – **мезоэкономика 1**	
L9	Отдельные работники – **наноэкономика**	

В качестве основного выделяется микроэко- номический уровень (L5), на котором функцио- нирует предприятие как видовой экономический организм и основная таксономическая единица классификации хозяйственных систем в GES. Уровни (L1–L5) формируют сферу филогенеза, где реализуются процессы видового (отрасле- вого), межвидового (межотраслевого) простран- ственного взаимодействия на основе монополии и конкуренции, дифференциации и интеграции экономических организмов. Уровни (L5–L9) формируют сферу онтогенеза, где осуществляется внутреннее развитие экономических организмов (хозяйственных единиц) как реакция на измене- ние внешней среды. Положение наноуровня (L9) является исходным в GES, на этом уровне форми- руется и накапливается генофонд многообразия видов деятельности, экономических организмов и продуктов.

Наноэкономика, описывающая мотивацию и факторы поведения отдельного экономического агента (индивида), является низшим (исходным) уровнем изучения экономических отношений, тогда как мегаэкономика – высшим (табл. 4).

Существование наноуровня носит объектив- ный характер. Наноэкономика как раздел эконо- мической науки обладает особыми предметом и объектом изучения, ракурсом его видения, кон- цептуальным и техническим аппаратом.

Предметом изучения данного раздела эко- номической науки становятся отношения произ- водства, распределения, обмена и потребления, возникающие между людьми в процессе их непосредственной трудовой деятельности, в их действиях и операциях, направленных на обе- спечение эффективного использования ограни- ченных ресурсов в виде её эндогенных факторов и воплощенных в настоящих и прошлых затратах труда[10].

Предметом наноэкономики является изуче- ние поведения индивидуальных агентов, мотивов и целей их деятельности в процессе производства, распределения, обмена и потребления. Наноэко- номический подход к анализу мотивов поведе- ния человека, достаточно сильных внутренних оснований для действия позволяет определить предпочтения, приоритеты, наиболее вероятные способы поведения экономических субъектов.

Таблица 4

Система базисных экономических уровней и иерархия их предметных областей

	Уровень исследования	Объект исследования	Предмет исследования
Высший Низший	Мегауровень	Мир	Функционирование мирового хозяйства
	Макроуровень	Страна	Функционирование национального хозяйства
	Мезоуровень	Отрасль, регион	Функционирование отраслей
	Микроуровень	Предприятие	Деятельность фирм
	Наноуровень	Человек, индивид	Экономическое поведение и деятельность индивидуальных экономических агентов

Наноэкономика носит явно выраженный *мультидисциплинарный* характер. Если решение проблемы выходит за рамки возможностей дисци- плинарных подходов, то принято считать, что оно находится «на стыке научных дисциплин». Выход из создавшегося положения найден в интерпрета- ции научных фактов одной дисциплины с позиции другой. Мультидисциплинарный (полидисци- плинарный) метод применяется в случаях когда объект или предмет исследования представляют собой обобщенный «образ» многих дисциплин. С их помощью могут измениться онтологические и гносеологические представления об объекте науки.

Проблема исследования экономического по- ведения является синтетической, находится на пересечении интересов практически всех сфер научных исследований, занимающихся изучением человека – философии, экономики, социологии, психологии и т. д.

Нанонаука развивается под влиянием есте- ственнонаучных дисциплин, таких как инфор- мационные технологии, электронная техника, биохимия, атомная микроскопия, физика и др. На основе нанотехнологий развивается информаци- онная экономика, создаются принципиально ново- го качества рабочие места, изменяются качество потребительских товаров и способы передачи информации, что создает возможность появления нового экономического агента – индивида[11].

В силу специфики объекта исследования на- ноэкономика находится на пересечении интересов неоклассической, институциональной (старой и новой) и эволюционной теорий. Прогресс в решении актуальной задачи синтеза этих теорий находится именно на этом уровне исследований.

В настоящее время в рамках исследования наноэкономики выделяется несколько научно- практических направлений, определяющих её предметную область:

наноэкономика *(nanoeconomics, nET)* – на- учная дисциплина, особый раздел экономической теории;

наноиндустрия *(nanoindystrial, nIT)* – сфера хозяйственной практики, связанная с развитием нанотехнологий;

наноэкономическая политика государства, ре- гионов и корпораций *(nanoeconomic policy, nEP)*; наноэкономический менеджмент *(nanoeco- nomic management, nEM)*/.

В этой связи перед экономической наукой стоит проблема разработки наноэкономики по всем направлениям

Любая эффективная деятельность непре- менно зависит от каждого отдельного человека, от его вклада, поведения, отношения к задаче, его стимулов и мотивации, источников информации. Скорость изменений возрастает с применением интеллектуального программного обеспечения и развитием информационных каналов, что требует от индивида на любом уровне экономического анализа оперативной проактивной реакции на использование возможностей инновационного развития благосостояния, а также выработки стратегических решений с применением тех рычагов, которые имеются именно на уровне на- ноэкономики.

Таким образом, современное состояние эко- номической теории позволяет говорить о наличии методологического ограничения исследования трех существенных аспектов экономической реальности: поведения отдельного индивида как динамического процесса непрерывного изменения и развития; механизма сложного нелинейного экономического взаимодействия множества ин- дивидов; механизма формирования, эволюции и инновации структуры экономической системы. Такой наноэкономический подход наиболее адек- ватно отражает природу инновационного эконо- мического поведения хозяйствующих субъектов и соответствует современному уровню общена- учных знаний.

Примечания

[1] См.: *Fanman R.* There's Plenty of Room at the Bottom. California, 1959.

[2] См.: *Arrow K.* Reflections on the essays / Arrow and the Foundations of the Theory of Economic Policy. L., 1987, P. 734.

[3] См.: *Клейнер Г. Б.* Современная экономика России как «экономика физических лиц // Вопр. экономики. 1996. № 4 ; *Он же.* Наноэкономика. Анатомия еще одного странного российского феномена // Юридический вестник. 1997. № 22.

[4] См.: *Иншаков О. В.* Наноэкономика и экономическая генетика. Волгоград, 2007.

[5] Составлено по материалам: *Arrow K.* Указ. соч. P. 734 ; Политическая энциклопедия. М., 1999 ; *Клейнер Г. Б.* Наноэкономика // Вопр. экономики. 2004. № 12. С. 70–93 ; *Чумаченко Б., Лавров К.* Нанотехно- логии – ключевой приоритет обозримого будущего // Проблемы теории и практики управления. 2001. № 5 ; *Ляшенко В. И., Павлов К. В.* Наноэкономика, наноин- дустрия, нанотехнологии: проблемы и перспективы развития и управления в славянских странах СНГ : монография. Мурманск, 2007 и др.

[6] См.: *Клейнер Г. Б.* Наноэкономика. С. 70–93.

[7] Там же.

[8] См.: *Иншаков О. В.* Уровневый анализ объекта, предмета и метода экономической теории // Изв. С.-Петербургского ун-та экономики и финансов. 2004. № 4(40). С. 5–18.

[9] *Иншаков О. В.* Наноэкономика в глобальном контексте / Научни трудови: Интредисциплинарен форум България и Русия – посоки на взаимност. Руси ; България. 2008. № 12. С. 79.

[10] См.: Там же. С. 82.

[11] *Любимова Т. А.* Наноэкономика как исходный уровень анализа экономических отношений // Вестник ИрГТУ. 2009. № 2(38). С. 90.

УДК 332.1

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ НА МЕЗОУРОВНЕ

Н. В. Лисовская
Волгоградский государственный университет E-mail: n_lisovsk@mail.ru

В статье рассмотрен системный подход к организации инноваци- онной деятельности. Особое внимание уделено формированию региональной инновационной системы.
Ключевые слова: инновации, инновационный потенциал, ин- новационная экономика, региональная инновационная система, инновационная стратегия.

Economical Aspects of Innovative System Development at Mezolevel

N. V. Lisovskaya

The present article analyzes the systematic approach to the innovative activities organization. The special attention is paid to the development of regional innovative system.
Key words: innovations, innovative capacity, innovative economy, regional innovative system, innovative strategy.

Становление и развитие инновационной экономики для России, как и для других стран, становится фактором сохранения экономической безопасности, условием выживания в глобальной конкурентной борьбе. В связи с этим актуализи- руется проблема создания эффективных нацио- нальных инновационных систем (НИС), обеспе- чивающих сосредоточение усилий на ключевой задаче современности – формировании и развитии инновационной экономики в России. Под иннова- ционной экономикой будем понимать закономер- ный этап эволюции мировой экономики, который

© Лисовская Н. В., 2011