

## НОВОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ – ЭКОНОМИКА СЛОЖНОСТИ

**С. Н. Кукушкин**

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова,  
Москва, Россия

Социальные и экономические изменения в современном обществе за последние годы и даже десятилетия произошли во многом благодаря применению инновационных технологий. Технологии – это новые знания. Процессы формирования и использования знаний растут с большой скоростью. Например, прогнозируется, что к 2030 г. словарный запас русского языка удвоится. Несмотря на увеличение объема знаний, потребность в них только растет. Деятельность человека испытывает дефицит не только естественно-научных и инженерных знаний, но и экономических. Во-первых, познание экономических процессов расширяет аналитический аппарат для их анализа. Во-вторых, создание и изготовление новых продуктов, их количество, практическая реализация, формирование новых технологий оказали огромное влияние на экономическую систему. Это уже не та система, которая исследовалась и описывалась основателями (классиками) на протяжении почти трех столетий. За последние тридцать – сорок лет произошли фундаментальные сдвиги в теории и практике, которые позволили спроектировать и создать принципиально новые продукты и процессы. Под влиянием накопления знаний в смежных областях произошли изменения и в экономических знаниях. Одним из результатов стало формирование такого направления экономических исследований, как экономическая сложность. Это достаточно новое направление, которое в настоящее время формирует собственную методологическую основу и инструментальную базу. Данная статья посвящена некоторым аспектам исследования экономической сложности.

*Ключевые слова:* рыночное равновесие/неравновесие, экономическое благо, потребности, потребитель, классическая/неоклассическая экономика, экономическая система, производитель, предприниматель, знания, технологические и продуктовые инновации, производство.

## NEW ECONOMIC THINKING – ECONOMICS OF COMPLEXITY

**Sergey N. Kukushkin**

Plekhanov Russian University of Economics,  
Moscow, Russia

Social and economic changes in today's society for the last years and even decades took place mainly due to innovation technologies. Technologies mean new knowledge. Processes of shaping and using knowledge demonstrate fast growth. For instance, it is assumed that Russian vocabulary will double by 2030. In spite of increasing amount of knowledge, the need in it keeps growing. Human activity is short of both natural-scientific and economic knowledge. Firstly, cognition of economic processes could extend analytical instrument for its analysis. Secondly, development and manufacturing of new products, their number, practical implementation, elaboration of new technologies have influenced greatly on the economic system. It is not the system that was studied and described by founders (classics) for nearly three centuries. For the last 30-40 years fundamental changes in theory and practice took place, which gave an opportunity to design and work out brand new products and processes. Under the impact of accumulated knowledge in related fields certain changes occurred in economic knowledge as well. Shaping of such trend in economic research as economic complexity is one of the results. It is a new trend that now develops its own methodological foundation and instrumental base. This article deals with certain aspects of economic complexity research.

*Keywords:* market balance/misbalance, economic benefit, needs, customer, classic/neoclassic economics, economic system, manufacturer, entrepreneur, knowledge, technological and product innovation, production.

Экономика как сравнительно молодая отрасль знаний находится в постоянном движении и поиске новых подходов и инструментария, дающих возможность анализа происходящих процессов. Не прекращается поиск наиболее эффективной и адаптивной модели экономических исследований.

После издания работы И. Ньютона «Математические начала натуральной философии» многие ученые восприняли ньютоновский подход научного анализа как наиболее универсальный. Например, сам И. Ньютон никогда не исследовал мораль и этику, но открытые им законы он считал применимыми и к этой области человеческого познания.

С момента формирования «первых ростков» экономических знаний экономика испытывала и испытывает влияние естественных наук. Наиболее сильно влияние физики и математики<sup>1</sup>. Так, в одной из работ отмечается: «...является ли она [физика], как утверждают ее сторонники, подходящей формой математического моделирования олигополии или нет, несомненно следующее: попытки моделирования множественных результатов и разрывных связей изменений позволили осознать, что для экономической теории не очень хорошо подходит математика, заимствованная из классической физики» [9. – С. 74].

И здесь же далее указывается следующее: «Возможно, экономистам следовало бы рассмотреть в качестве образца медицину. Поскольку проверка и мотивы достижения успеха в медицине намного сильнее, чем в физике, наблюдение играет в медицине поучительную для экономистов роль. <...> ...медицина также показывает, что инструменталистский подход не вреден, если мы не ограничиваемся им. ...во всех случаях исследователи не оставались на инструменталистском подходе. ...в истории медицины вполне

можно найти уроки для экономистов. Но именно физика (причем классическая) и явно, и неявно была взята ими за образец. Однако достаточно недавние математические разработки показывают, что, возможно, это был не очень хороший выбор» [9. – С. 74].

Влияние естественных наук оказало большое влияние на формирование экономических знаний и методологию экономических исследований. На основании тех или иных областей знаний формировались школы и направления экономики. Нельзя сказать, что естественные знания оказали положительное или отрицательное влияние на формирование экономической мысли. В природе крайне редко можно найти абсолютно чистые вещи, все они, как правило, с примесями. Так и в экономической науке. Где-то использование инструментария и подходов естественных наук расширяет наши возможности анализа экономических процессов, а где-то увлечение ими уводит в сторону от основного предмета и объекта.

Применение математических методов (школа маржинализма) для описания экономических процессов, с одной стороны, расширило наши знания и возможности анализа на микроэкономическом уровне, а с другой стороны, сокращает возможности анализа на мезо- и макроэкономическом уровнях. Маржинализм увел экономические знания в сторону, сделал их менее подвижными и динамичными. В целом некоторые экономисты считают, что маржинализм закрыл классическую политическую экономику в XIX в., не дав возможности рассматривать экономические процессы во всем многообразии и диалектическом развитии.

В качестве одного из современных направлений исследования экономических процессов во всем их многообразии и диалектике сегодня выступает так называемая *теория экономической сложности (complexity economics)*, которая, по мнению некоторых авторов, возвращает нас к началам классической политической экономии, в то же

<sup>1</sup> Правда, некоторые математики считают свою научную область не наукой, а универсальным языком, используя который мы можем описать любой объект или процесс.

время дополняя и расширяя ее возможности современными знаниями как самой экономики, так и других смежных с ней областей знаний.

Теория экономической сложности как теоретический подход зародилась в конце 1980-х гг. в Институте Санта Фе (США). Одной из первых предпосылок формирования данного процесса стало то, что применение математического аппарата для описания и анализа экономических процессов может быть весьма ограничено и не всегда полезно, несмотря на необходимость и полезность расчетов. Еще Й. Шумпетер в своей малоизвестной статье писал, что в «...экономике же существуют фундаментальные явления (прежде всего, цены), которые по самой своей природе имеют количественное значение. Эти явления имеют смысл лишь в той мере, в которой являются количественными величинами, и соединены со сходными явлениями определенной количественной связью. Однажды я надеюсь доказать... что сами понятия числа и численного значения имеют фундаментально экономическую природу и происходят из экономической деятельности человека» [11. – С. 846]. Экономическая сложность отдает должное количественным (математическим) вычислениям и признает их необходимость и объективность, но исходит из того, что «...экономика не всегда находится в равновесном состоянии» [1. – С. 16].

Эта посылка приводит нас к пониманию того, какое место должна занять теория сложности в системе экономических знаний: стать частью неоклассической экономики или это самостоятельный подход (школа), способный заменить, а возможно, и вытеснить неоклассику из экономических знаний. В то же время мы должны понимать, что теория экономической сложности – это иное экономическое мышление.

Рассматривая в рамках теории сложности природу экономического равновесия, У. Артур [1] указывает на то, что оно невозможно. Многие ученые-естествоиспытатели, анализируя экономические процес-

сы, предлагают самые разные модели экономического равновесия [8; 10]. Но поскольку экономика является открытой системой, она постоянно находится в процессе изменений. Эти изменения носят эндогенный характер и подпитываются энергией, которая формируется внутри системы и генерируется ее элементами. Сами элементы системы (и подсистемы как части системы) находятся в постоянном процессе развития. Необходимо отметить, что экономике как системе состояние равновесия вредно, оно ей «противопоказано». Таким образом, мы можем сделать вывод, что экономическая система не находится в состоянии равновесия, она к нему стремится, но не достигает. Экономическое равновесие возможно только в одном случае (кратковременном) – в предкризисном состоянии, при переходе от финальной фазы подъема к стадии спада. Тогда противоположностью состояния экономического равновесия может быть только экономическое неравновесие.

У. Артур, говоря о равновесии/неравновесии, указывает: «...неравновесие является естественным состоянием экономики, и, следовательно, экономика всегда открыта для реакции. Это происходит не только из-за внешних потрясений и влияний извне, а потому, что неравновесие зарождается в экономике эндогенно. Для этого существуют две основные причины. Одна из них – фундаментальная (или найтианская) неопределенность, другая – технологические инновации» [1. – С. 19].

Утверждение автора в целом не вызывает противоречий, но есть принципиальные уточнения. Первое – это технологические инновации<sup>1</sup>. Безусловно, автор прав, инно-

<sup>1</sup> В XX столетии и сегодня мы имеем дело с технологическими инновациями. Изменение технологий позволяет создавать и максимизировать в экономических благах те ценности (и такое их количество), которые ранее не были им типичны. Изменение и развитие технологий непосредственно потребителю не видны, он судит по самим благам, их качеству, количеству на рынке, цене и т. д., но все это является в большинстве случаев именно результатом технологий и других связанных с ними процессов.

вазии, особенно технологические, формируют динамику, изменяют рынок, его структуру и содержание. В то же время формируются изменения и придается ускорение развитию смежных рынков. Эта цепочка изменений, как правило, имеет три-четыре звена и захватывает в свою «воронку» непосредственно не связанные сектора. Этот процесс хорошо описывается такими признанными инструментами экономического анализа, как «тройная спираль инновации» и «теория акселератора».

Что же касается фундаментальной неопределенности, то у У. Артура это именно не определено. Автор указывает: «Все проблемы выбора в экономике связаны с чем-то, что затрагивает будущие события, возможно, не сразу (одномоментно), а по прошествии некоторого времени. Таким образом, эти проблемы связаны с некоторой степенью неосведомленности. В ряде случаев агенты хорошо информированы, или могут реалистично оценить вероятность наступления событий, но в ряде случаев – фактически в большинстве – у них нет основы для этого, они попросту не знают» [1. – С. 16]. На наш взгляд, здесь вопрос в терминологии, в том, что автор понимает под фундаментальностью. Судя по всему, он сводит данный термин к временной категории<sup>1</sup>. Но временной фактор не позволяет нам судить о сложности явления/объекта/процесса, он характеризует состояние неопределенности. Другими словами, мы не знаем, каким будет объект или каково будет состояние объекта через временной промежуток  $t$  или к какой-то определенной дате.

К фундаментальной неопределенности, которая определяет характер рыночного неравновесия, на наш взгляд, необходимо отнести:

– *геолого-географические условия*: залежание полезных ископаемых, транспортная доступность к ним, качественный состав самих ископаемых и др. Все это будет вли-

ять на их цену, их рыночное предложение и т. д., т. е. на все то, что в итоге скажется на конечном потребительском благе и возможности его получения;

– *природно-климатические условия*: повышение издержек на изготовление и потребление экономических благ. Внимание Запада к Северному морскому пути и к Заполярью в целом связано не только с возможностью освоения логистических коридоров, но и с созданием материалов с другими свойствами, изготовлением новых продуктов и т. д. Другими словами, освоение Заполярья может дать мощный импульс формированию радикальных (прорывных) инноваций [2];

– *законы и иные нормативные акты органов государственного управления*, т. е. институтов.

Второй группой причин рыночного неравновесия выступают эндогенные факторы технологических инноваций. Это связано с тем, что инновационные технологии разрабатывают не только те, кто стремится к лидерству на рынке и старается максимально удовлетворить потребности рынка, но и конкуренты инноваторов. В современной экономике технологии выступают как материальный фактор формирования экономического развития [4].

Вместе с тем технологические инновации – это не единственная и не последняя причина рыночного неравновесия. Список причин необходимо расширить.

Большое влияние на рыночное неравновесие, на наш взгляд, оказывает непосредственно *потребитель*. Объяснить это можно следующим.

Бизнес-организация (предприниматель), создавая экономические блага, стремится к тому, чтобы максимально удовлетворить потребности. Инструментом реализации данной цели выступают технологии. Таким образом, технологии несут в себе вторичный характер по формированию неравновесия. Организация, прежде чем создать и начать использовать технологию (как правило, отличную от той, которую разработали конкуренты), тщатель-

<sup>1</sup> Вполне можно допустить, что это издержки перевода.

но изучает потребительские предпочтения. Это позволяет ей сформировать информационные модели технического задания будущих продуктов и способов их изготовления (технологий). При этом имеется временной интервал между маркетинговыми исследованиями: разработкой проекта технологии и продукта, непосредственно процессом изготовления и собственно продажей. За это время потребности рынка могут существенно измениться.

Потребительские предпочтения не являются постоянными. Они могут меняться в зависимости от большого числа переменных: условий покупки; бюджетных ограничений; изменений потребностей; социального статуса и др.

Кроме того, потребитель не всегда ведет себя рационально. Тогда «...понимание экономической науки, восходящее, безусловно, к Смиту, состояло в том, что эти агрегированные паттерны формируются из индивидуального поведения; индивидуальное поведение, в свою очередь, реагирует на эти агрегированные паттерны, что представляет собой рекурсивный цикл. Именно этот рекурсивный цикл обуславливает существование сложности (*complexity*)» [1. – С. 17].

Таким образом, изменение потребительских предпочтений и потребностей является важной причиной формирования рыночного неравновесия, или экономического хаоса.

Следующей важной причиной неравновесия является наличие конкуренции, причем не самой конкуренции как процесса, а тех, кто формирует, создает ее динамику, напряженность, т. е. конкурентов.

Любой производитель, осуществляя свою деятельность, реализует собственные цели, которые ставятся им, исходя из понимания ситуации, видения своей роли на рынке и в обществе, наличия экономического потенциала и многого другого. Рыночные цели, которые ставит предприниматель, отражают его собственные интересы (созданной и возглавляемой им бизнес-организации), которые не всегда «благо-

родны», а как раз наоборот – более эгоистичны, не несут в себе социальной нагрузки и т. д. И немаловажный фактор – каждый производитель сам выбирает средства достижения цели.

Из всех вышеназванных нами причин, пожалуй, только институты стремятся как-то уравновесить экономическую систему, придать ее развитию (росту) предсказуемость, прозрачность и прогнозируемость. Все остальные причины (каждая по отдельности и все вместе) придают ей неустойчивость и неопределенность.

Описанные нами причины неравновесия не единственные. Неравновесие рынка может формироваться и по другим причинам:

- разные периоды проектирования, производства и эксплуатации продуктов и технологий;
- изменение номенклатуры экономических благ и динамики ее расширения;
- особенности непосредственно самих продуктов. Например, человек привык, что все экономические блага материальны, но в последние десятилетия наблюдается рост потребности в нематериальных экономических благах, которая только растет;
- высокая волатильность финансовой системы и появление в обращении новых денежных инструментов и др.

Все эти причины требуют исследования и выявления их влияния на состояние экономической системы.

Из вышеизложенного может сложиться впечатление, что основным предметом исследования экономической сложности выступает рыночное неравновесие. Однако это не совсем так. «Сложность – это не теория, а течение, имеющееся в различных науках, изучающее, как взаимодействующие элементы системы создают всеобщие паттерны и как эти всеобщие паттерны в свою очередь обуславливают изменение или адаптацию элементов» [1. – С. 17].

Экономическая сложность – достаточно новое направление в исследовании экономики, которое пытается найти свое место в экономических знаниях. Об этом свиде-

тельствует и большое количество публикаций. Одновременно с этим идет разработка инструментария для прикладного применения данного направления [3; 5; 7], например, для выработки стратегии экономического развития и определения параметров государственной экономической политики.

#### Список литературы

1. Артур У. Б. Теория сложности в экономической науке: иные основы экономического мышления / пер. с англ. А. Оганесян, Л. Шафирова // *Terra Economicus*. – 2015. – Т. 13. – № 2. – С. 15–36.
2. Бадалян Л. Г., Криворотов В. Ф. История. Кризисы. Перспективы. Новый взгляд на прошлое и будущее / под ред. Г. Г. Малинецкого. – 2-е изд. – М. : Либроком, 2012.
3. Вольчик В. В. Индуктивное мышление и экономическое поведение // *Journal of Institutional Studies* (Журнал институциональных исследований). – 2014. – Т. 6. – № 3. – С. 6–12.
4. Каленов О. Е. Концепция инновационно-технологического развития // *Научные исследования и разработки. Экономика фирмы*. – 2015. – Т. 4. – № 1. – С. 75–79.
5. Курдина-Чэндлер С. Г. Мезоэкономика и экономика сложности: актуальный выход за пределы ортодоксии // *Journal of Institutional Studies* (Журнал институциональных исследований). – 2018. – Т. 10. – № 3. – С. 6–17.
6. Миллер Я. В. Создание добавленной стоимости в контексте сложности измерения цифровой экономики // *E-Management*. – 2020. – № 1. – С. 68–74.
7. Николаев И. А. Концепция экономической сложности как теоретическая основа выбора экономической стратегии России в условиях масштабных внешних ограничений // *Вопросы теоретической экономики*. – 2023. – № 3. – С. 22–34.
8. Николис Г., Пригожин И. Познание сложного. Введение / пер. с англ. и предисл. Г. Г. Малинецкого. – 4-е изд. – М. : ЛЕНАНД, 2014.
9. Панорама экономической мысли конца XX столетия / ред. Д. Гринэуэй, М. Блини, И. Стюарт; пер. с англ. под ред. В. С., Автономова, С. А. Афонцева : в 2 т. – СПб., 2002. – Т. 1.
10. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой : пер. с англ. / под общ. ред. и с послесл. В. И. Аршинова, Ю. Л. Климонтовича, Ю. В. Сачкова. – 7-е изд. – М. : Едиториал УРСС, 2014.
11. Шумпетер Й. А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. – М. : Эксмо, 2007.

#### References

1. Artur U. B. *Teoriya slozhnosti v ekonomicheskoy nauke: inye osnovy ekonomicheskogo myshleniya* [Theory of Complexity in Economic Science: Other Basis of Economic Thinking], translated from English by A. Oganesyanyan, L. Shafirov. *Terra Economicus*, 2015, Vol. 13, No. 2, pp. 15–36. (In Russ.).
2. Badalyan L. G., Krivorotov V. F. *Istoriya. Krizisy. Perspektivy. Noviy vzglyad na proshloe i budushchee* [History. Crises. Prospects. New Views on the Past and Future], edited by G. G. Malinetskiy. 2nd edition. Moscow, Librokom, 2012. (In Russ.).
3. Volchik V. V. *Induktivnoe myshlenie i ekonomicheskoe povedenie* [Inductive Thinking and Economic Behavior]. *Journal of Institutional Studies (Zhurnal institutsionalnykh issledovaniy)*, 2014, Vol. 6, No. 3, pp. 6–12. (In Russ.).

4. Kalenov O. E. Kontseptsiya innovatsionno-tehnologicheskogo razvitiya [The Concept of Innovation-Technological Development]. *Nauchnye issledovaniya i razrabotki. Ekonomika firmy* [Research and Development. Economics of Company], 2015, Vol. 4, No. 1, pp. 75–79. (In Russ.).

5. Kirdina-Chendler S. G. Mezoekonomika i ekonomika slozhnosti: aktualniy vykhod za predely ortodoksii [Mezo-Economics and Economics of Complexity: Acute Leaving the Borders of Orthodoxy]. *Journal of Institutional Studies (Zhurnal institutsionalnykh issledovaniy)*, 2018, Vol. 10, No. 3, pp. 6–17. (In Russ.).

6. Miller Ya. V. Sozdanie dobavlennoy stoimosti v kontekste slozhnosti izmereniya tsifrovoy ekonomiki [Creating Added Value in Context of Complexity of Digital Economy Appraisal]. *E-Management*, 2020, No. 1, pp. 68–74. (In Russ.).

7. Nikolaev I. A. Kontseptsiya ekonomicheskoy slozhnosti kak teoreticheskaya osnova vybora ekonomicheskoy strategii Rossii v usloviyakh masshtabnykh vneshnikh ogranicheniy [The Concept of Economic Complexity as Theoretical Basis for Choosing Economic Strategy of Russia in Conditions of Mass External Restrictions]. *Voprosy teoreticheskoy ekonomiki* [Issues of Theoretical Economics], 2023, No. 3, pp. 22–34. (In Russ.).

8. Nikolis G., Prigozhin I. Poznanie slozhnogo. Vvedenie [Cognition of Complexity. Introduction], translated from English and preface by G. G. Malinetskiy. 4th edition. Moscow, LENAND, 2014. (In Russ.).

9. Panorama ekonomicheskoy mysli kontsa XX stoletiya [The Panorama of Economic Thought in Late 20th Century], edited by D. Greenway, M. Blini, I. Styuart; translated from English, edited by V. S., Avtonomov, S. A. Afontsev, in 2 Vol. Saint Petersburg, 2002, Vol. 1. (In Russ.).

10. Prigozhin I., Stengers I. Poryadok iz khaosa. Noviy dialog cheloveka s prirodoy [Order from Chaos. New Dialogue between Man and Nature], translated from English; under the general editorship and with an afterword by V. I. Arshinov, Yu. L. Klimontovich, Yu. V. Sachkov. 7th edition. Moscow, Editorial URSS, 2014. (In Russ.).

11. Shumpeter Y. A. Teoriya ekonomicheskogo razvitiya. Kapitalizm, sotsializm i demokratiya [Theory of Economic Development. Capitalism, Socialism and Democracy]. Moscow, Exmo, 2007. (In Russ.).

Поступила: 10.02.2025

Принята к печати: 11.03.2025

#### Сведения об авторе

##### Сергей Николаевич Кукушкин

кандидат экономических наук, доцент  
базовой кафедры управления инновационной  
и промышленной политикой  
РЭУ им. Г. В. Плеханова.

Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический  
университет имени Г. В. Плеханова», 109992,  
Москва, Стремянный пер., д. 36.

E-mail: Kukushkin.SN@rea.ru

#### Information about the author

##### Sergey N. Kukushkin

PhD, Assistant Professor  
of Basic Department for Innovation  
and Industrial Policy Management  
of the PRUE.

Address: Plekhanov Russian University  
of Economics, 36 Stremyanny Lane,  
Moscow, 109992, Russian Federation.

E-mail: Kukushkin.SN@rea.ru