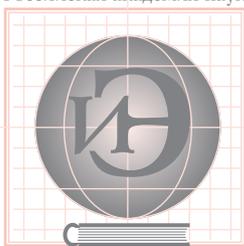


Российская академия наук



Институт экономики



ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ЭВОЛЮЦИЯ  
ИЕРАРХИЧЕСКИХ СТРУКТУР  
В ЭКОНОМИКЕ  
И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ

Сборник материалов  
XIII Международного Пушинского симпозиума  
по эволюционной экономике

г. Пушино Московской обл., Россия,  
6–7 сентября 2019 года

Москва  
2020

Рецензенты:  
д.э.н. Р.М. Качалов (ИЭ РАН)  
д.э.н. П.А. Ореховский (ИЭ РАН)

Э15 **Эволюция иерархических структур в экономике и экономический рост:**

Сборник материалов XIII Международного Пушинского симпозиума по эволюционной экономике (г. Пушкино Московской обл., Россия, 6–7 сентября 2019 года) / Под ред. В.И. Маевского, С.Г. Кирадиной-Чэндлер и У. Витта. – М.: Институт экономики РАН. 2020. – 362 с.

ISBN 978-5-9940-0662-7

В сборнике представлены доклады XIII Международного Пушинского симпозиума «Эволюция иерархических структур в экономике и экономический рост», состоявшегося в г. Пушкино Московской обл. 6–7 сентября 2019 года. В первом разделе сборника обсуждаются методология, теоретические и модельные подходы к исследованию сложных иерархических и сетевых структур. Во втором разделе рассмотрена эволюция сложной (макро-, мезо-, микро-) экономики в условиях цифровой трансформации, исследуются инструменты взаимодействия государства, общества и бизнес-структур, способствующих устойчивому экономическому росту. В третьем разделе освещается мировой опыт экономических реформ, представлены методология, практика и проблемы реформирования таких крупных иерархических структур, как Евросоюз, экономика России, Китая и Индии. Сборник предназначен для специалистов в области анализа факторов экономического роста и иерархической структуры экономики. Материалы полезны при разработке учебных курсов по мезоэкономике и теории самоорганизующихся экономических систем.

**Ключевые слова:** эволюционная экономика, иерархии, экономический рост.

**Классификация JEL:** B52, O1, O43.

**Evolution of Hierarchical Economic Structures and Economic Growth.** Collection of papers presented at the XIII International Symposium on Evolutionary Economics (held in Pushchino, Moscow region, Russia, September 6–7, 2019) / Kirdina-Chandler Svetlana, Mayevsky Vladimir and Ulrich Witt, eds. Moscow: Institute of Economics RAS. 2020. – 362 p.

This collection contains a selection of papers from the XIII International Symposium on Evolutionary Economics “Evolution of Hierarchical Economic Structures and Economic Growth”, held in Pushchino, Moscow region, Russia, on September 6-7, 2019. The first section of the collection covers the methodological, theoretical and modelling approaches to the study of complex hierarchical (macro-meso-micro) and network structures. The second section considers the evolution of complex (macro-meso-micro) economies in the context of digital transformation, explores the tools of interaction between the state, society and business structures that contribute to sustainable economic growth. The third section is devoted to coverage of the experience of economic reforms and the related process of transformation of hierarchies. The methodology, practice and problems of reforming hierarchical structures, such as the European Union entity, and the economies of Russia, China and India, are examined.

The collection is intended for specialists in the field of analysis of economic growth factors and hierarchical economies. It can also be used in the development of university courses on mesoeconomics and self-organising economic systems.

**Keywords:** evolutionary economics, hierarchies, economic growth.

**JEL Classification:** B52, O1, O43.

ISBN 978-5-9940-0662-7

ББК 65.013

© Институт экономики РАН, 2020  
© Коллектив авторов, 2020  
© В.Е. Валериус, дизайн, 2007

## СОДЕРЖАНИЕ

От редакторов сборника.....	8
-----------------------------	---

### РАЗДЕЛ I ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МОДЕЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ СЛОЖНЫХ ИЕРАРХИЧЕСКИХ И СЕТЕВЫХ СТРУКТУР

<b>Г.Б. Клейнер</b> Иерархия и двойственность в моделях системной экономики.....	12
<b>М.А. Дерябина</b> Иерархии и сетевые структуры в свете всеобщей организационной науки.....	31
<b>Д.П. Фролов</b> Постинституционализм: семь шагов в мир институциональной сложности.....	44
<b>А.Н. Неверов, А.Ю. Маркелов</b> Поведение экономических агентов как фундамент сложной структуры современной экономики: трансдисциплинарный подход.....	61
<b>В.И. Маевский, С.Ю. Малков, А.А. Рубинштейн, Е.В. Красильникова</b> О применении мезоэкономической модели перекрывающихся поколений основного капитала в прикладных исследованиях.....	77
<b>С.Г. Кирдина-Чэндлер</b> Механизм денежного обращения: микро-, макро-, мезо-....	89
<b>Н.Н. Волкова, Э.И. Романюк, А.А. Сурков, А.А. Френкель</b> Использование иерархического подхода в прогнозировании временных рядов.....	103
<b>И.А. Кирилюк</b> Математический аппарат для исследования иерархических систем в экономике.....	116

РАЗДЕЛ II  
ЭВОЛЮЦИЯ СЛОЖНОЙ ЭКОНОМИКИ  
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ  
И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ

<b>В. Эльснер</b>	
О сложной глубокой структуре инноваций: между устойчивым изменением и деструктивной чрезмерной турбулентностью.....	128
<b>Н.В. Смородинская</b>	
Фактор сложности в обеспечении устойчивого экономического роста.....	150
<b>В.Е. Дементьев</b>	
Конкуренция в условиях цифровой трансформации.....	161
<b>Е.В. Устюжанина, С.Г. Евсюков</b>	
Экономическая рента в глобальных сетях создания стоимости.....	176
<b>А.К. Ляско</b>	
Межфирменное доверие, контроль и параметры контрактов в стратегических альянсах с участием конкурирующих организаций.....	189
<b>О.Г. Голиченко</b>	
Проблемы анализа мезотраекторий в национальной инновационной системе.....	200
<b>Р.М. Нуреев</b>	
Естественные монополии и проблемы их реструктуризации.....	217
<b>М.К. Ценжарик</b>	
Программные алгоритмы как механизм управления в цифровых экосистемах.....	251

РАЗДЕЛ III  
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЕФОРМЫ  
И ТРАНСФОРМАЦИЯ ИЕРАРХИЙ: МИРОВОЙ ОПЫТ

<b>У. Витт</b>	
Групповая сплоченность и идентичность: об эволюционной перспективе институциональных подводных камней европейского объединения.....	264
<b>Т.Р. Гареев</b>	
Реформы как механизм институциональных изменений: проблемы экономической теории и практики.....	280
<b>Е.А. Капогузов</b>	
Экспорт и импорт институтов и экономические реформы.....	295
<b>Вэй Сяопин</b>	
Рыночная экономика и парадокс справедливости: анализ с позиций теории Карла Маркса.....	307
<b>Банерджи Пассасарати</b>	
Финансиализация и разукорененность: два нарратива о великой трансформации.....	322
<b>Хан Мосхин</b>	
Правительственные интервенции в продвижение инноваций: из истории современной Индии.....	338
<b>А.И. Вольнский, М.С. Круглова</b>	
Мезоэкономический анализ реформ в КНР: примеры самоорганизации и развития на основе неформального взаимодействия.....	352

## ОТ РЕДАКТОРОВ СБОРНИКА

В сборнике представлены наиболее интересные из докладов XIII международного Пущинского симпозиума «Эволюция иерархических структур в экономике и экономический рост», состоявшегося в г. Пущино 6–7 сентября 2019 года. Они рекомендованы к опубликованию международной командой редакторов, которые также были членами Программного комитета симпозиума (В.И. Маевский, С.Г. Кирдина-Чэндлер, Россия; Ульрих Витт, Германия).

Авторский коллектив включает иностранных (Германия, Китай, Индия) и российских участников из Москвы, Санкт-Петербурга, Волгограда, Омска, Саратова. Тематика сборника сконцентрирована на обсуждении наиболее актуальных групп научных проблем, сгруппированных в трех основных разделах.

В первом разделе обсуждаются теоретические и модельные подходы к исследованию сложных иерархических (макро-, мезо-, микро-) и сетевых структур, феномен нарастающей структурной сложности современной экономики, в частности, особенности и противоречия интеграции иерархических, сетевых и гетерархических структур как в финансовом, так и в нефинансовом секторах. Показана специфика методологии изучения сложной экономики, в том

числе потенциал междисциплинарных подходов. В контексте основной тематики симпозиума рассматривается феномен мезоуровня как результат функционирования и новый объект исследования сложных экономик, анализируются мезоэкономические процессы, включая институциональные механизмы воспроизводства капитала и денежного обращения, а также математические модели, имитирующие мезоэкономические процессы в этой сфере. Наконец, особое внимание в первом разделе уделено обсуждению различных инструментов анализа иерархических структур.

Во втором разделе редакторы сборника объединили материалы, в которых рассмотрена эволюция сложной (макро-, мезо-, микро-) экономики в условиях цифровой трансформации и разработки в области экономического роста. В частности, уделяется внимание исследованию факторов и инструментов взаимодействия государства, общества и бизнес-структур, способствующих устойчивому экономическому росту в условиях феномена нарастающей сложности и с учетом вызовов Третьей и Четвертой промышленных революций, прежде всего – цифровизации экономики.

Третий раздел объединяет материалы, в которых проанализированы общие подходы и мировой опыт экономических реформ и связанная с этим трансформация иерархий. Рассматриваются основания проведения, практика и проблемы реформирования таких иерархических структур, как Евросоюз, экономика России, Китая и Индии.

Сборник предназначен для специалистов в области анализа факторов экономического роста и иерархической структуры экономики, трансмиссионных механизмов денежного обращения, а также тех, кто заинтересован в развитии междисциплинарной методологии в экономических исследованиях. Его материалы также могут быть использованы при разработке учебных курсов по мезоэкономике и теории самоорганизующихся экономических систем.



Раздел I

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ  
И МОДЕЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ  
К ИССЛЕДОВАНИЮ  
СЛОЖНЫХ ИЕРАРХИЧЕСКИХ  
И СЕТЕВЫХ СТРУКТУР

## Г.Б. Клейнер

член-корр РАН, зам. научного руководителя,  
Центральный экономико-математический институт  
Российской академии наук; зав. кафедрой «Системный анализ  
в экономике», Финансовый университет при Правительстве РФ,  
зав. кафедрой Институциональной экономики,  
Государственный университет управления,  
г. Москва  
george.kleiner@inbox.ru

## ИЕРАРХИЯ И ДВОЙСТВЕННОСТЬ В МОДЕЛЯХ СИСТЕМНОЙ ЭКОНОМИКИ

**Ключевые слова:** экономические системы, иерархия, двойственность, системная экономическая теория, холизм.

**Классификация JEL:** D21, L22, M11.

### Введение

Иерархия является одним из наиболее распространенных видов функциональных и управленческих структур. Иерархия позволяет системно расположить элементы изучаемой или формируемой структуры во времени и в пространстве, провести декомпозицию целей и задач, создать модели и алгоритмы исследования как «слишком больших», так и «слишком маленьких» систем [1]. «Принципы иерархической организации составляют неотъемлемую черту любой сложной системы, в том числе — рыночной экономики» [2, С. 243]. В общем случае иерархия как моноцентрическая структура противостоит гетерархии как полицентрической структуре и анархии как структуре без центра. Иерархические отношения, как правило, являются устойчивыми и часто позволяют сохранить стабильность и жизнеспособность социально-экономических систем. Вместе с тем жесткость иерархических структур может стать тормозом развития социально-экономических образований и процессов. Иерархия порождает конкуренцию, стремление занять более высокие позиции

в вертикальной иерархической структуре, оттеснив конкурентов, что порой приводит к диктатуре, монополизму, бюрократизму. В целом иерархия — один из наиболее ярких видов отношений неравенства (асимметрии).

В понятии иерархии отражаются две характеристики совокупности рассматриваемых объектов. Видимым и наиболее ярким аспектом иерархии является фиксация неравенства в множестве изучаемых объектов. Менее заметным аспектом является признание априорной однородности, т.е. принципиальной сравнимости элементов данной совокупности, на фоне которого только и может существовать различие. Итоговая асимметрия, таким образом, возникает как развитие начальной симметрии. Можно отметить аналогию между иерархией и конкуренцией: в обоих случаях отношения неравенства (в случае конкуренции — соперничества) накладываются на однородность рассматриваемой совокупности объектов (в случае конкуренции эта однородность выражается в наличии общих (антимонопольных) условий для функционирования объектов).

Баланс отношений сходства, с одной стороны, и отношений различия, с другой стороны, обеспечивается за счет активного применения в экономике структур, характеризующихся отношениями подобия (симметрии). Такие структуры позволяют обеспечить распространение информации и обмен другими ресурсами вне непосредственных каналов связи. Если иерархические связи обычно являются хорошо наблюдаемыми, то отношения симметрии часто скрыты от глаз исследователя и выявляются только в результате тщательного анализа.

Одним из наиболее ярких примеров отношений подобия или сходства являются отношения двойственности. Если иерархия выражает неравенство и различие, то двойственность подчеркивает взаимозависимость и сходство. Соответственно, иерархию можно рассматривать как своеобразный генератор конкуренции, а двойственность — как предпосылку кооперации [3].

Оттакаяваясь от понятия иерархии как отношения устойчивого доминирования, мы исследуем в данной статье источ-

ники и структуру отношений двойственности между экономическими системами, показываем возможные направления использования этих отношений в управлении функционированием систем в теоретико-системном пространстве. Аппаратом исследования является системная экономическая теория [4–6].

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 19 – 18-00335).

## 1. Иерархия и двойственность: системный подход

Системный подход, наиболее полно реализуемый в системной экономической теории [4], является адекватной теоретической платформой для анализа и сопоставления двух наиболее важных отношений между субъектами экономической деятельности: иерархии как представителя широкой группы отношений неравенства и подобия как представителя широкой группы отношений сходства между экономическими системами. В рамках системной экономической теории основным предметом исследования являются социально-экономические системы, их динамика и взаимоотношения между ними. Совокупность всех изучаемых экономических систем рассматривается как своеобразное *системное пространство*, играющее в системной экономической теории ту же роль, что в стандартной экономической теории играет *экономическое пространство*. При этом если при традиционном подходе понятия геометрического или географического пространства базируются на представлении пространства как множества геометрических или географических точек, то при системном экономическом подходе пространство рассматривается как совокупность экономических систем. Теоретико-множественная концепция пространства уступает место теоретико-системной концепции экономического пространства. Важно отметить, что элементы теоретико-множественного пространства – точки – не имеют ни формы, ни размеров, ни каких-либо других индивидуальных особенностей, кроме местоположения. Наоборот, в теоретико-

системном пространстве образующими элементами служат экономические системы, наделенные разнообразными индивидуальными особенностями, которые характеризуют не только пространственно-временное положение систем, но и их форму, а также потенциальные возможности (способности) по индивидуальному или совместному производству, распределению, обмену и потреблению экономических благ. Соответственно, при теоретико-множественном взгляде на экономическое пространство возникает широкое поле для применения концепции репрезентативного представителя, изучение которого позволяет распространить результаты на всю группу представляемых субъектов (неоклассический подход). Наоборот, при системном взгляде на экономическое пространство возможности использования концепции репрезентативного представителя существенно сужаются ввиду индивидуальных различий между характеристиками различных экономических систем (см. [7]). Подобно тому, как в теоретико-множественном пространстве нет пустых областей, свободных от точек, в теоретико-системном пространстве нет областей, свободных от систем. При этом системы могут иметь вид объектов (аналог материальных тел), сред (аналог полевых структур), процессов (аналог взаимодействий) и проектов (аналог импульсных изменений).

Обращение к системному пространству представляет собой вариант применения *иммерсивного* подхода в экономических исследованиях. При таком подходе мы абстрагируемся от ряда несущественных характеристик изучаемых объектов и погружаем их в мир объектов иной природы, наследующих только наиболее важные характеристики исходных предметов изучения, что раскрывает возможности их теоретического исследования. Таким миром в системной экономической теории является мир экономических систем.

На этом пути в экономических исследованиях реализуется призыв А. Блока: «Сотри случайные черты — / И ты увидишь: мир прекрасен». Данный призыв можно рассматривать как сверхзадачу развития системной экономической теории:

1) создать прекрасный мир взаимодействующих и изменяющихся экономических систем, раскрыть его внутренние закономерности и свойства; 2) научиться отделять случайные черты в реальных экономических образованиях и явлениях от закономерных.

Под экономическими системами мы понимаем образования или явления, локализованные в пространственно-временном континууме, допускающие однозначную идентификацию в системном пространстве и активно участвующие в экономических процессах производства, распределения, обмена и потребления благ. К числу экономических систем относятся предприятия, домохозяйства, отрасли, социально-экономические экосистемы, регионы, государства, инвестиционные проекты, национальные инновационные системы, институциональные комплексы и т.п.

Благодаря системному подходу, в частности отсутствию пустоты в системном пространстве, мы получаем возможность приблизиться к реализации стержневого принципа холизма «все связано со всем» [8, 9]. В системном пространстве практически любые две системы можно рассматривать как подсистемы той или иной объемлющей системы. Таким образом, конкретизируя известный принцип Торричелли, можно сказать, что «системная природа не терпит системной пустоты». Отсюда, в свою очередь, следует принцип всеобщей связности.

Одним из приложений этого принципа является теория взаимных ожиданий [10]. Согласно этой теории практически любые взаимоотношения между самостоятельными экономическими агентами (шире – системами) являются взаимными. Взаимность не означает, что системы ждут друг от друга одинаковых действий, благ, оценок и т.п. Возможности таких систем обычно дополняют друг друга, и тем не менее ожидания являются двусторонними. Это относится в полной мере и к системам, связанным отношением иерархии. Так, отношение «принципал – агент» при детальном исследовании оказывается двусторонним, так что агент всегда имеет возможность воздействовать на принципала, и, разумеется,

наоборот. Как мы увидим ниже, даже в такой иерархической связке, как «предприятие – рынок», можно говорить об определенном равноправии этих систем. Системная часть рынка, входящая в ближайшее окружение предприятия, находится в отношениях двойственности с системным внутренним наполнением предприятия [11].

В итоге мы можем сделать вывод, что отношения иерархии и сходства сами находятся друг с другом как в отношении иерархии, так и в отношении сходства.

Отношение сходства между ними обусловлено их принадлежностью к семейству всех бинарных отношений на множестве систем; именно это отношение лежит в основе иерархических отношений неравенства, что и обуславливает иерархию между ними.

Уточним понятие двойственности в системном пространстве, учитывая приведенные выше соображения. Формальное определение отношения двойственности для пары систем, представленных совокупностью элементов и отношений между ними (анализ связи с другими определениями систем см. в [11. С. 136]), может быть сформулировано следующим образом. Две функционально связанные системы, представленные множествами своих элементов и отношений между ними, считаются двойственными в ситуации, когда:

- 1) между множествами элементов, а также между множествами отношений этих систем установлено взаимно однозначное соответствие;
- 2) в ситуации, когда некоторые элементы первой системы связаны определенным отношением, соответствующие им элементы второй системы также связаны соответствующим отношением.

Иными словами, две системы характеризуются как двойственные, если:

- 1) они имеют одинаковую системную структуру, т.е. являются изоморфными;
- 2) функционирование одной из них влияет на функционирование другой.

Это означает, что каждая из двойственных систем является подсистемой некоторой третьей системы, в рамках которой и реализуется функциональная зависимость между этими подсистемами.

Цифровым символом ситуации двойственности является цифра 8, в изображении которой присутствуют две стилизованные окружности, соответствующие двум двойственным системам, а функциональная зависимость систем выражается с помощью наличия общих точек (перемычки) этих окружностей. Продолжая опираться на цифровую символику как отражение фундаментальных взаимоотношений между системами [12], можем заметить, что цифра 8 в натуральном ряду представляет собой своеобразный синтез близлежащих цифр 6, 7 и 9: 8 содержит нижнюю окружность, напоминающую цифру 6, верхнюю окружность, напоминающую цифру 9, и перемычку между ними, напоминающую цифру 7.

Ниже в п. 2 и п. 3 будут приведены конкретные виды отношений двойственности между экономическими системами. Во многих случаях, являясь отношениями подобия, они выступают на поверхности как иерархические отношения.

## **2. Двойственность внутреннего наполнения внешнего окружения экономических систем**

В этом пункте мы сосредоточимся на структурных моделях функционирования экономических систем с акцентом на взаимосвязи между внутренним наполнением и внешним окружением таких систем. При этом под окружением понимается определенная система, взаимодействующая с исходной системой на основе устойчивых закономерных связей; случайные связи и связи со случайными системами исключаются. В общем виде двойственный характер отношений между внутренним наполнением и внешним окружением систем обоснован в [11]. Там же приведен пример отношений подобного рода для случая предприятия. Ниже мы приводим структурную модель взаимоотношений между наполнением

и окружением для всех четырех базовых типов экономических систем: объектных, процессных, проектных и средовых. Здесь конкретизируется генеральный принцип холизма в форме признания двусторонней полупрозрачности границ любой экономической системы: с одной стороны, внутреннее наполнение функционирующей системы оказывает влияние на ближайшее внешнее окружение системы, которое представляет собой часть зоны хозяйствования; с другой стороны, внешнее окружение оказывает влияние на внутреннее наполнение. В итоге возникает конструкция, символом которой может считаться знак бесконечности ( $\infty$ ), или горизонтально расположенная цифра 8.

Согласно системной экономической теории структурной моделью локальной экономической системы ( $\Sigma$ ) является тетрада — комплекс из четырех взаимосвязанных подсистем (сегментов, секторов): объектной ( $\delta$ ), средовой ( $\alpha$ ), процессной ( $\beta$ ) и проектной ( $\gamma$ ) [13]. Эти подсистемы связаны в тетраде кольцевой зависимостью  $\alpha - \beta - \gamma - \delta - \alpha$ , отражающей функциональный цикл обмена результатами деятельности соответствующих подсистем. При этом основным результатом деятельности объектной подсистемы является создание продукции (производство товаров, работ, услуг); основной функцией средовой подсистемы — создание условий для равномерного протекания процессов функционирования системы  $\Sigma$  в пространстве и во времени; процессной подсистемы — реализация этих условий; проектной — завершение этапа функционального цикла и переход к новому этапу. Выполнение этих функций обеспечивается следующими морфологическими характеристиками подсистем, относящимися к особенностям границы между подсистемой и системой в целом: объектная подсистема обладает определенными границами в пространстве и неопределенными во времени; процессная подсистема обладает определенными границами во времени и неопределенными в пространстве; проектная подсистема имеет определенные границы и во времени, и в пространстве; средовая не имеет определенных

пространственных и временных границ. Локальные экономические системы целесообразно рассматривать как клетки соответствующего экономического организма, а тетрады — как структурно-функциональные модели таких клеток. В процессе функционирования такой локальной системы  $\Sigma$  ее подсистемы обмениваются разнообразными экономическими благами — продуктами, услугами, работами, виды которых зависят от характера и назначения данной системы. В этих условиях возникает и поддерживается межподсистемный баланс экономических благ, обеспечивающий устойчивую работу данной системы  $\Sigma$ .

Дадим нарративное описание (см. [14]) функционирования внутреннего наполнения и внешнего окружения четырех базовых типов систем: объектной, процессной, проектной и средовой. В качестве модельного примера функционирования объектной системы будем рассматривать работу предприятия; проектной системы — реализацию строительного проекта; процессной системы — работу вебинара; средовой системы — функционирование социально-экономического института.

Начнем с описания взаимодействия внутреннего наполнения и внешнего окружения для объектной системы (рис. 1).

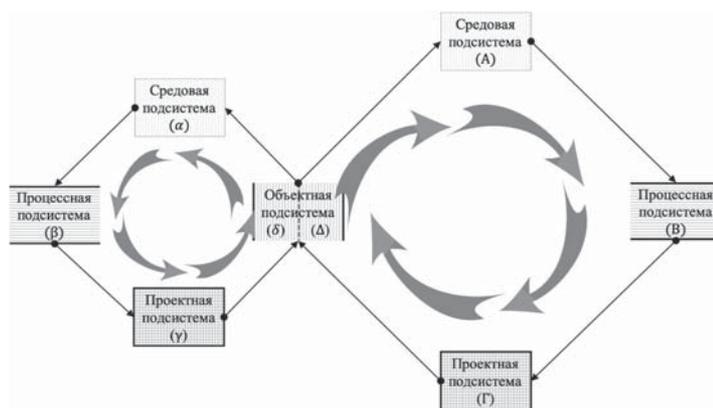


Рис. 1. Двойная тетрада как модель взаимодействия внутреннего наполнения и внешнего окружения объектной системы

На рис. 1 показан пример маршрута следования комплекта исходных материалов по внутреннему технологическому циклу предприятия от, условно говоря, склада сырья и комплектующих изделий до склада готовой продукции. Движение комплекта ресурсов, необходимого для производства конечного продукта, осуществляется по цепочке: объектная подсистема (склад исходных ресурсов) – средовая подсистема (инфраструктура внутреннего наполнения) – процессная подсистема (процесс обработки исходных ресурсов) – проектная подсистема (исключение готовой продукции из производственного процесса, передача на склад готовой продукции).

Структурно-функциональной моделью внешнего окружения предприятия также служит тетрада  $\Delta - A - B - G$ . В этом случае так же, как и для внутренней тетрады, объект – это само предприятие; среда, процесс и проект – соответствующие составляющие ближайшего окружения предприятия. Функциональное описание мы дадим также на примере маршрута следования продукции предприятия по системным компонентам его внешнего окружения. Движение продукта от производителя к потребителю происходит по цепочке: объектная подсистема (склад готовой продукции на предприятии) – средовая подсистема (инфраструктура рыночного окружения) – процессная подсистема (реализация продукции) – проектная подсистема (передача продукта потребителю, передача вырученных средств производителю). Схема представлена на рис. 1.

Центром восьмерки, изображающей траекторию функционирования объектной системы, является объектная подсистема, общая для внутренней и внешней тетрад.

Заметим, что взаимодействие предприятия с ближайшим внешним окружением можно рассматривать двояким образом: с одной стороны, как пример иерархии «предприятие – надсистема», с другой – как пример двойственности. В первом случае речь идет об иерархии «предприятие – надсистема» («тетрада – двойная тетрада»), во втором – о двой-

ственности «предприятие – ближайшее окружение» («левая тетрада – правая тетрада» на рис. 1).

Подобным образом может быть представлена модель функционирования широкого класса объектных систем, включая подразделения предприятия, холдинги, кластеры.

Переходя к модели двойственности между системой и ее окружением применительно к проектным системам, используем в качестве примера описание проектной системы, реализующей проект строительства какого-либо здания, сооружения и т.п. по заказу конкретной организации.

Проектные системы так же, как и объектные, имеют пространственные границы. Поэтому для них так же существует понятие выпуска продукции «на сторону». Внутренняя и внешняя тетрады устроены так же, как и тетрады для объектных систем, но содержание производственно-хозяйственного цикла меняется. В упрощенном понимании проектные системы – одноцикловые, поскольку до завершения цикла проект не создает товарной продукции. После окончания производственного цикла товарная продукция так же не создается.

Внутренний цикл имеет следующий вид (рис. 2).

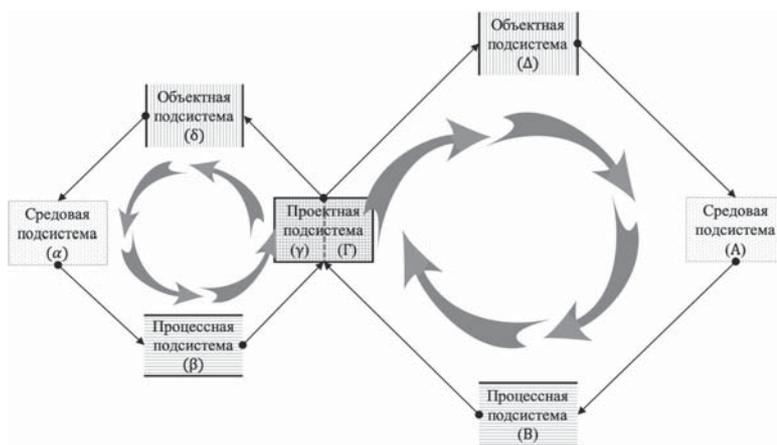


Рис. 2. Двойная тетрада как модель взаимодействия внутреннего наполнения и внешнего окружения проектной системы

Выполнение проекта осуществляется по цепочке:  $\gamma$  (замысел и инициация проекта) –  $\delta$  (объект – организация, осуществляющая руководство ходом выполнения проекта) –  $\alpha$  (среда выполнения проекта) –  $\beta$  (процесс выполнения проекта) –  $\gamma$  (подготовка результата проекта к реализации заказчику).

После завершения проекта и окончания внутреннего цикла проект переходит в стадию взаимодействия с рынком и описывается с помощью внешней тетрады по цепочке:  $\Gamma$  (подготовленный к реализации заказчику проект) –  $\Delta$  (включение проекта в план мероприятий по сдаче-приемке его заказчиком) –  $A$  (погружение проекта в нормативно-правовую и административную среду, необходимую для оформления приемки результата проекта и сдачи его в эксплуатацию) –  $B$  (процесс оформления и сдачи-приемки результата проекта) –  $\Gamma$  (переход результата проекта в собственность заказчика, оплата выполнения проекта) (см. рис. 2).

Таким образом, центром восьмерки, изображающей траекторию функционирования проектной системы, является проектная подсистема, общая для внутренней и внешней тетрад.

Приведем теперь описание модели двойной тетрады применительно к внутреннему наполнению и внешнему окружению процессной системы. В качестве модельного примера будем рассматривать систему, реализующую распространение знаний в форме вебинара (рис. 3).

Экономическая функция такой системы состоит в формировании запроса на получение и неограниченное распространение достоверных знаний в рамках тематики, обусловленной пакетом запросов. Предполагается, что функционирование системы происходит в период, заданный фиксированным временем проведения вебинара. Внутренний цикл работы системы состоит в следующем. Вопросы, возникшие у участников вебинара к началу работы системы, попадают в  $\gamma$  (проектную подсистему, формирующую пакетный запрос к руководителю вебинара). Эти вопросы передаются

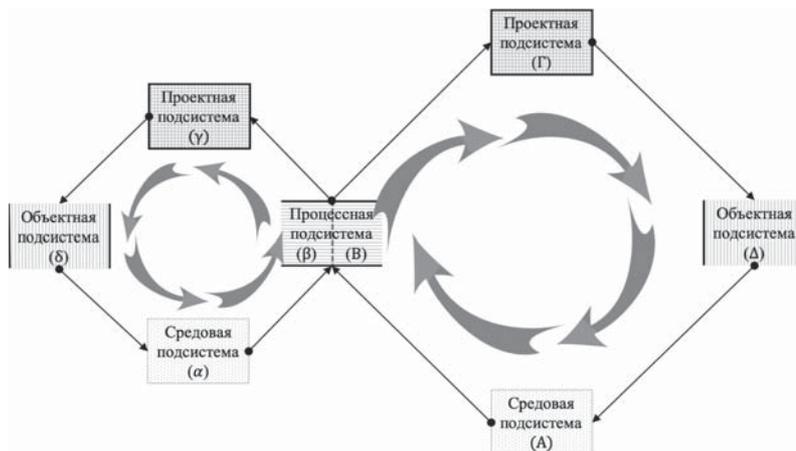


Рис. 3. Двойная тетрада как модель взаимодействия внутреннего наполнения и внешнего окружения процессной системы

руководителю вебинара, рассматриваемому как объектная подсистема  $\delta$  внутренней тетрады. Затем в рамках средовой подсистемы  $\alpha$  данной тетрады реализуется процесс  $\beta$  сопоставления заданных вопросов и полученных ответов, после чего пакет ответов переходит во внешнее окружение системы. Функционирование внешнего окружения процессной системы происходит аналогично функционированию внешнего окружения проектной системы. На первом этапе создается пакет знаний, подлежащих экспертизе, т.е. проверке на достоверность (работа проектной подсистемы  $\Gamma$ ). Результат переходит к профессиональной экспертной группе (объектная подсистема  $\Delta$ ), которая, пользуясь возможностями экспертной среды  $A$ , осуществляет процесс  $B$  экспертизы, после чего внешний цикл работы системы завершается.

Наконец, рассмотрим кратко взаимодействие внутреннего наполнения и внешнего окружения применительно к средовой системе (рис. 4).

Основной функцией средовой системы является обеспечение однородности (выравнивания) пространства и времени в пределах системы и ее пространственно-временного

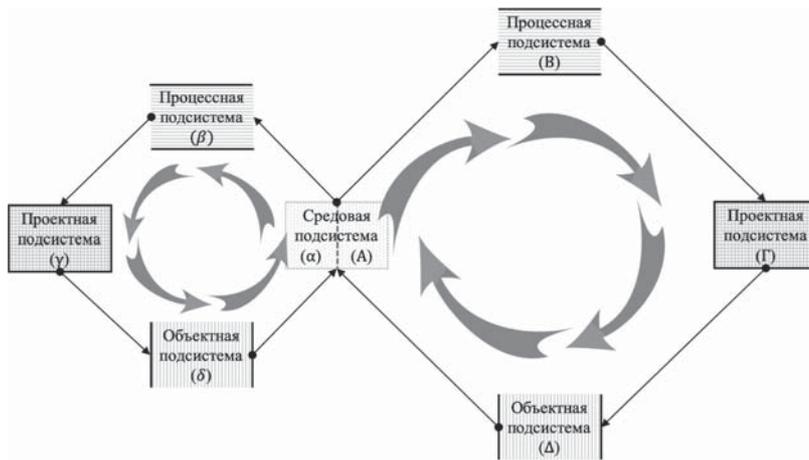


Рис. 4. Двойная тетрада как модель взаимодействия внутреннего наполнения и внешнего окружения средовой системы

окружения. В рамках внутрисистемного производственного цикла средовая система абсорбирует экономические блага, в том числе объектные, проектные и процессные системы, и включает их в единую пространственно-временную средовую структуру. Производственный цикл осуществляется следующим образом. После включения блага в средовую систему через ее средовую подсистему  $\alpha$  происходит процесс  $\beta$  интеграции данного блага в систему, завершающийся моментом укоренения  $\gamma$  этого блага в системе  $\Sigma$ . Возникает новый системный объект  $\delta$ , способный к существованию и сохранению своей пространственно-временной формы в рамках внутреннего наполнения системы. Результатом функционирования объектной подсистемы  $\delta$  в рамках внутреннего наполнения являются организационные меры по обеспечению однородности средового пространства-времени, включая контроль за степенью этой однородности (для институциональной среды такими объектами являются органы или организации, осуществляющие инфорсмент). В ходе своего функционирования данный объект производит, таким образом, продукцию (гомогенизацию), входящую

через средовую подсистему во внешнее окружение системы  $\Sigma$  и проходящую в нем такой же цикл, т.е. обеспечение условий гомогенизации А, процесс распространения гомогенизации В, концентрация и формирование пакета мер по дальнейшей гомогенизации Г, обеспечение реализации этих мер на протяжении жизненного цикла системы Д.

В итоге взаимодействие внутреннего наполнения средовой системы с ее внешним окружением, также представляющим собой средовую систему, осуществляется через средовую перемычку – средовую подсистему, общую для внутреннего наполнения и внешнего окружения (см. рис. 4). Центром восьмерки, изображающей траекторию функционирования средовой системы, является средовая подсистема, общая для внутренней и внешней тетрады.

Таким образом, мы видели, что в объектной системе взаимодействие внутреннего наполнения и внешнего окружения осуществляется через объектную подсистему; в проектной системе – через проектную подсистему; в процессной – через процессную подсистему; в средовой – через средовую подсистему (см. рис. 1–4).

Данный анализ показывает, что внутреннее наполнение и внешнее окружение каждой из экономических систем четырех видов представляют собой своеобразные сообщающиеся сосуды, причем место их пересечения зависит от типа системы. Траектории движения результатов функционирования внутреннего наполнения и внешнего окружения повторяют контуры горизонтальной восьмерки.

### 3. Коллекция двойственности: аверс и реверс

Ниже мы приводим список наиболее значимых ситуаций (кейсов), в основе которых в каждом случае лежит понятие системной двойственности. Иными словами, в каждой такой ситуации возникает возможность двустороннего анализа: со стороны аверса – взгляд со стороны внешнего окружения и реверса – взгляд со стороны внутреннего наполнения.

Концентрация внимания на таких ситуациях в ходе развития экономической теории и совершенствования экономической практики позволит, как представляется, существенно углубить понимание связей между различными экономическими феноменами и сократить количество несистемных решений в сфере управления экономикой.

1. Двойственность: экономическое пространство — экономическое время.
2. Двойственность пространственно-временных и энергетических ресурсов экономической системы.
3. Двойственность процессов «производство — потребление» и «обмен — распределение».
4. Описание производственно-хозяйственной деятельности предприятия в виде пары «прямая задача линейного программирования — двойственная задача линейного программирования».
5. Двойственность: максимизирующая производственная функция предприятия — минимизирующая функция его удельных затрат.
6. Двойственность между внутренним наполнением и внешним окружением экономических систем.
7. Двойственность категорий «объектная система — процессная система» как следствие двойственности «пространство — время».
8. Двойственность категорий «проектная система — средовая система» как следствие двойственности «ограниченность — неограниченность».
9. Двойственность объемов предложения и цен спроса в экономике.
10. Двойственность пространственно-временных целей предприятия: продолжение периода функционирования предприятия во времени и расширение зоны хозяйствования предприятия в пространстве.
11. Двойственность маркетинга и менеджмента как аспектов внешнего и внутреннего управления предприятием.

### Заключение

Мы исследовали в данной статье природу и особенности двух наиболее значимых отношений на множестве экономических систем – иерархии и двойственности. Иерархия обусловлена двумя группами причин: пространственно-временными факторами и организационно-экономическими факторами. Пространственно-временная иерархия носит естественный характер и возникает как следствие различия масштабов и темпоральной локализации тех или иных систем (отношения «больше» и «раньше»). Организационно-экономические факторы определяют иерархию в связи с организационно-административной структурой экономики и переговорной силой ее субъектов. Иерархия служит мощным средством упорядочения и фасилитации экономических процессов, активизирует силы конкуренции, облегчает ориентацию участников экономической деятельности. Вместе с тем неконтролируемое разрастание иерархии в экономике ослабляет возможности экономики как связующей среды между экономическими и социальными агентами. Чрезмерная иерархичность социально-экономического пространства может оказывать парализующее влияние на экономическую активность субъектов. В этой связи необходимы меры по организации мониторинга иерархичности страновой экономики и созданию институтов контроля за уровнем иерархичности.

Отношения двойственности носят менее явный характер, чем отношения иерархии. Двойственность как предстатель отношений подобия выявляется с помощью методов системного и экономико-математического анализа и реализуется в экономике в виде зависимостей между системами различного назначения и уровня. Холистический принцип «все связано со всем» поддерживается анализом и учетом двойственности в процессе экономической деятельности агентов. Наоборот, гипертрофированная иерархичность экономики поддерживает индивидуалистический принцип «все против всех». В этой связи одна из актуальных задач экономи-

ческой науки — поиск и поддержание в условиях конкретной страны и определенного периода баланса между этими двумя полярными принципами.

Изложенные в данной статье результаты анализа структуры двойственности для четырех базовых экономических систем: объектных, проектных, процессных и средовых — позволит более обоснованно разрабатывать планы, программы и стратегии развития широкого класса социально-экономических систем.

Особенно важным представляется учет взаимосвязей между внутренним наполнением и внешним окружением систем. Такой учет необходим для преодоления фрагментарности отечественной экономики, противоречивости и непоследовательности отечественной экономической политики.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Sab R.K., Stiglitz J.E.* (1986). The architecture of economic systems: Hierarchies and polyarchies. // *The American Economic Review*. Pp. 716–727.
2. Мезоэкономика: элементы новой парадигмы (2020) / Под ред. В.И. Маевского, С.Г. Кирдиной-Чэндлер. М.: ИЭ РАН.
3. *Полтерович В.М.* (2016). Позитивное сотрудничество: факторы и механизмы эволюции // *Вопросы экономики*. № 11. С. 5–23.
4. *Клейнер Г.Б.* (2013). Институциональная экономика, эволюционная экономика, системная экономика // *Финансы и реальный сектор: взаимодействие и конкуренция: материалы IX Международного симпозиума по эволюционной экономике* (г. Пушино, Моск. обл., 8–10 сентября 2011 г.) / Российская акад. наук, Ин-т экономики; [отв. ред.: В.И. Маевский, С.Г. Кирдина]. СПб.: Нестор-История; М.: ИЭ РАН. С. 143–157.
5. *Клейнер Г.Б.* (2013). Системная экономика как платформа развития современной экономической теории // *Вопросы экономики*. № 6. С. 4–28.
6. *Клейнер Г.Б., Рыбачук М.А.* (2017). Системная сбалансированность экономики. М.: Научная библиотека.
7. *Koppl R.* (2011). Against representative agent methodology. // *Review of Austrian Economics*. Vol. 24. No. 1. Pp. 43–55.

8. Коммонер Б. (1974). Замыкающийся круг. М.: Гидрометеоздат.
9. Кирдина С.Г. (2013). К переосмыслению принципа методологического индивидуализма. М.: ИЭ РАН.
10. Клейнер Г.Б. (1999). Экономика России и кризис взаимных ожиданий // *Общественные науки и современность*. № 12. С. 5–19.
11. Клейнер Г.Б. (2019). Принципы двойственности в свете системной экономической теории // *Вопросы экономики*. № 11. С. 127–149.
12. Клейнер Г.Б. (2020). Интеллектуальная экономика цифрового века // *Экономика и математические методы*. Т. 56. № 1. С. 18–33.
13. Клейнер Г.Б. (2011). Ресурсная теория системной организации экономики // *Российский журнал менеджмента*. Т. 9. № 3. С. 3–28.
14. Тамбовцев В.А. (2020). Нарративный анализ в экономической теории как восхождение к сложности // *Вопросы экономики*. № 4. С. 5–30.

**М.А. Дерябина**

к.э.н., доц., Институт экономики РАН  
г. Москва  
deryabina.marina@rambler.ru

## **ИЕРАРХИИ И СЕТЕВЫЕ СТРУКТУРЫ В СВЕТЕ ВСЕОБЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ НАУКИ**

**Ключевые слова:** иерархии, сетевые структуры, формы организации, структурная стойчивость системы, центральное звено иерархии.

**Классификация JEL:** В31, L22, P00, P50.

В условиях непрерывного усложнения, роста нелинейности и неопределенности развития социально-экономических процессов соотношение иерархических и сетевых принципов организации экономики и общества неуклонно сдвигается в сторону доминирования сложных сетевых структур [1]. Этот устойчивый современный тренд в мировой экономике никак не противоречит тому, что в той или иной форме горизонтальные, сетевые способы организации всегда, практически на всех этапах развития производственно-хозяйственных и социальных взаимодействий, сосуществовали с вертикальными, иерархическими [2].

Понимание сущности, природы изменчивости и вектора развития современных форм организации как всеобщих организационных понятий неразрывно связано с общемировоззренческими представлениями об организации как об универсальной эволюционной схеме Бытия, способе ее структурной устойчивости. Так, как это трактовали В. Вернадский и А. Богданов, а в наше время Д. Чернавский, С. Курдюмов, Б. Мильнер. Характерно, что во введении к фундаментальному труду А. Богданова о всеобщей организационной науке концепция автора квалифицируется как

«исследование общих законов организации независимо от конкретной природы элементов, составляющих системы» [3. С. 32] и специально отмечается способность устанавливать «то общее, что скрыто под многообразием специальных оболочек» [3. С. 78].

Таким образом, ультрасовременный, казалось бы, социально-экономический тренд опирается на глубокую предысторию. У всех подходов и теоретических осмыслений организационных процессов, независимо от исторического времени, существует некая методологическая общность — системность. Системно рассматривается как сам конкретный предмет организации, так и способ организационного процесса. Универсальный язык научного анализа, будь то естественные или гуманитарные науки, «обязательно будет включать язык теории динамических систем» [4. С. 88]. При этом базовые модели математического описания универсальной сути явлений должны обязательно удовлетворять требованию «структурной устойчивости» [4. С. 87]. Структура, структурная устойчивость — это уже не одна из общих характеристик системы, но, прежде всего, свойство ее организации. Структуру организации системы можно (и нужно) анализировать с различных методологических позиций, причем каждый методологический аспект отражает некую конкретную иерархию системных свойств. Это может быть иерархия информационных уровней [4], иерархия процессов и методов принятия решений [5], иерархия уровней управления социально-экономической системы (традиционные микро-, макро- и средний уровень управления иерархически организованной экономики) [9], иерархические формы организации и управления в рамках отдельных предприятий и производственно-хозяйственных комплексов. Общим для всех этих типов иерархий является построение по принципу отношений «власть—подчинение».

Понимание иерархии как системного свойства, в т.ч. и экономической системы, предполагает наличие неких уравнивающих системных понятий. Так, в синергетике

противоположным иерархии системным понятием, как правило, считается самоорганизация. Однако противоположность эта сама по себе включает более глубокую внутреннюю логическую противоречивость. Критически анализируя чисто синергетический подход Г. Хакена к иерархии и самоорганизации [6], В.И. Маевский называет оба понятия «феноменами, находящимися во взаимной внутрисистемной связи», т.е. не исключающими, а обуславливающими существование друг друга [7. С. 22–23]. Указанная внутрисистемная связь, помимо отношений «власть—подчинение», реализуется и получает свою устойчивость как структура за счет еще одного важнейшего принципа организации — отношений взаимодействия, взаимодополнения, взаимного поддерживания. Поэтому при анализе конкретных организационных характеристик структурной устойчивости системы речь всегда идет о том или ином соотношении как вертикальных и горизонтальных производственно-хозяйственных связей, так и иерархических и сетевых рыночных и управленческих взаимодействий.

Указанные элементы структурной устойчивости систем по мере своего исторического развития обогащались соответствующими качественными свойствами. Так, иерархические отношения «власть—подчинение» из отношений простого силового принуждения и подчинения обретали легитимный характер за счет утверждения обязательных четко сформулированных правил поведения, принятия решений, способов контроля и ответственности за их соблюдение, придававших рациональный характер процессам организации. Складывалась адекватная институциональная структура, функционально поддерживающая способ организации. Исторически одновременно формировались уравновешивавшие иерархию и противостоящие ей горизонтальные связи, организационно структурирующие не властные, а «отношенческие» (по О. Уильямсону) взаимодействия, ставшие прообразом нынешних сетевых структур [8. С. 210–221; 12; 13].

Анализ современных организационных процессов предполагает не только умение уловить то общее, что скрыто под

многообразием специальных оболочек, но и увидеть изначальные основы, базовые категории и алгоритмы действий, исторически возникавшие по мере накопления организационного опыта человечества. А идея единства всеобщих организационных методов является методологическим посылом для такого анализа. Поэтому наука о законах и процессах системной организации в экономике и обществе, границы структурной устойчивости и изменчивости организации – извечно актуальный цивилизационный запрос. Важнейшим исследовательским аспектом на протяжении многих лет, несомненно, остается вопрос о природе и эволюции иерархий.

В фундаментальном труде А.А. Богданова (Малиновского) «Тектология: Всеобщая организационная наука» содержится именно такой анализ системной организации, основные понятия и методы которого остаются актуальными также и для объяснения современных организационных трендов. Теория Богданова, базирующаяся на идее единства всеобщих организационных методов, во многом предвосхитила идеи кибернетики и синергетики, фактически сформулировала положения системного подхода и теории самоорганизации, а позднее послужила также основой концепции устойчивого развития. В «Тектологии...» в качестве основополагающего выдвигается принцип динамического равновесия системы, постоянно взаимодействующей с внешней средой (развитый потом в синергетической теории динамических систем) [4] и накапливающей в результате этого взаимодействия потенциал неравновесности и неустойчивости. Структурная устойчивость, по Богданову, достигается в результате неизбежных организационных перестроек с помощью их адекватных форм. Если рассмотреть существо таких организационных форм, то легко обнаруживаются аналогии с современными организационными трендами. В развитие упоминавшегося повышения и понижения устойчивости системы, т.е. изменения ее общей организованности (или дезорганизованности), Богданов подробно рассматривает организационные механизмы, обеспечивающие структурную устойчивость.

Выстроена большая стройная теория, в которой среди прочего можно увидеть прообразы того, что сегодня квалифицируется как иерархии и сети.

Иерархии с позиций организационной науки рассматриваются в двух взаимосвязанных аспектах. Во-первых, как способ организации такой структуры связей и отношений, которая обеспечивает единство частей системы для достижения определенных целей, т.е. иерархия создается как форма целенаправленного единства. Во-вторых, иерархия выступает как способ организации, выстраиваемой для оформления отношений «власть—подчинение». Единство этих аспектов организационного процесса Богданов называл эгрессией, имея в виду процессы, трактуемые в современной терминологии как создание внутренне единой устойчивой иерархической структуры.

Иерархичность организации не означает гомогенности возникающих структур. Внутренние связи и взаимодействия элементов этих структур подчиняются вектору процессов, которые Богданов называл «активностями» (порождающими «энергии») и «сопротивлениями» (растрачивающими «энергии») [3. С. 140–150]. При этом сопротивление элементов не является чем-то особым, отдельным, самостоятельным. Это та же активность, противопоставленная другой активности [3. С. 144]. Не случайно организационная наука Богданова считается предтечей синергетики. Удивительно похожа на его положения об энергии активностей и сопротивлений теория корреляций И. Пригожина [10. С. 138–140]. Важный вывод отсюда — более высокий уровень организации достигается в тех случаях, когда соединение элементов в систему содержит меньше противоречий и сопротивлений, чем их простое сложение<sup>1</sup>. Сам процесс организации поэтому рассматрива-

---

1. И организационная наука, и синергетика на основании этого делают вывод, важный для понимания системности: организованное целое оказывается больше простой суммы своих частей именно потому, что в нем создаются новые активности, новая энергия за счет корреляций между элементами, соединяющимися более успешно, чем противостоящая им энергия сопротивления.

ется как постоянный и непрерывный процесс поиска необходимых изменений<sup>2</sup>.

Иерархичность организации неоднородна еще в одном аспекте, важном не только методологически, но и в процессе выбора вариантов практических организационных решений. А. Богданов выделяет «два специальных случая», «два типа, играющих большую роль в организационном развитии». Первый тип организации — это концентрация активностей, создающая возможность максимального их накопления в одной системе. Второй тип по преимуществу фиксирует активности, закрепляет их в данной форме, обуславливает максимальную прочность системы [З. С. 385].

Для понимания природы иерархии необходимо уловить особенность этого типа организации, которая обеспечивает не просто взаимодействие элементов, а показывает источник субординации этих элементов в системе. Только поняв это, можно объяснить обязательное наличие центрального звена в иерархии, функции которого отличаются от других элементов. Элемент, носитель «централистической связи», «центральный» (по Богданову), оказывает преобладающее влияние на другие элементы, обеспечивая упомянутую выше эгессию. В качестве частного случая такого эгрессивного центра можно рассматривать, например, руководителя в группе людей [З. С. 386]. Активности всех элементов системы под воздействием центрального звена в совокупности превышают простую сумму их активностей. Механизм достижения этого — способность центрального звена притягивать активности других элементов и снижать, гасить их сопротивления [З. С. 388–389].

Необходимость центрального звена иерархической системы в не меньшей степени обусловлена ее взаимодействием с внешней средой. Равновесие системы во взаимодействии с ее внешней средой всегда лишь относительное. Чем

---

2. Идея об организации как постоянном процессе внутренних изменений получила развитие в работах И. Шумпетера, как раз и рассматривавшего процессы инноваций как системные изменения в организации (технологические, управленческие и пр.).

выше уровень организованности иерархической системы, тем лучше она ассимилирует активности из внешней среды и противостоит ее разрушительным влияниям. Чем ниже уровень организации системы, тем медленнее идут эти процессы и система ослабевает. Выводы для вектора развития иерархических социально-экономических систем: в революционные эпохи, в эпохи крупных социально-экономических перемен происходит процесс преобразования систем «в виде едва заметной авторитарности» в «организации вполне строгой авторитарной дисциплины, твердой власти» [3. С. 395].

Другое следствие обязательного наличия в иерархии обособленного центрального звена — возможность для этого звена произвольно отклоняться от равномерности и равноправия в отношениях с периферическими звеньями, что и является базовым условием отношений «власть—подчинение» и возникающего неравенства в специфических активностях отдельных элементов системы. Создаваемые властью центра активности могут быть более благоприятны для одних звеньев системы и менее благоприятны для других. Богданов выделяет две группы социально-экономических активностей — те, которые направляются на производство, и те, которые относятся к потреблению [3. С. 396–397]. Если внешние и внутренние условия не благоприятны для развития первых активностей и благоприятны для вторых, возникает основа для эксплуатации с возрастанием неравенства. Центральный элемент имеет возможность отнимать жизненную энергию у подвластных периферических элементов иерархической системы, это отрицательное воздействие постоянно истощает систему, накапливаясь до разрушительных размеров и угрожая возникновением кризисов из-за нарушения ее устойчивости.

Теоретически возможен и другой вариант иерархических системных отношений. Когда сила эксплуатации возрастает не слишком быстро, а внешние и внутренние условия развития благоприятны для трудовых активностей, социальная энергия системы увеличивается, одновременно увеличивается

ее сопротивление вредным воздействиям (в т.ч. сопротивление усилению эксплуатации). В этом случае разрушительные последствия действий центрального элемента формируются параллельно с развитием трудовых активностей, а процессы вырождения идут в ином направлении – разрушается не вся социальная система, а только ее центральный уровень, господствующие группы и классы [3. С. 397–398]. Кроме того, исследование уровней «организованности» иерархии (по терминологии Богданова) показывает, что по мере удлинения и усложнения цепочек взаимосвязанных элементов в иерархической системе низшие звенья все меньше определяются центральным комплексом. Ослабление системных связей обнаруживается на критических этапах развития или наступающего разложения иерархической системы. И что особенно важно, это ослабление, нередко облекающееся в форму противоречий и конфликтов, становится источником «бесплодных растрат энергии, понижающих жизнеспособность организации»<sup>3</sup>. Вся история развития человеческой цивилизации является свидетельством того, как «усиление подобных противоречий обычно вело к разложению и крушению авторитарных группировок» [3. С. 400–401].

Внутренняя организация развивающейся системы содержит в себе механизмы сохранения и поддержания устойчивости в условиях развития и изменений. Развивающаяся система не может постоянно пребывать в стабильном, устойчивом состоянии, типичный ход развития системы предполагает ее непрерывную реакцию на разрушительные воздействия внешней среды. Вместе с тем есть предел этим разрушительным воздействиям, чтобы система сохранилась как таковая. Защитная самосохраняющаяся реакция обеспечивается специфической структурой самой системы и присущим этой структуре свойством специфически реагировать на внешние

---

3. На самом деле процесс сложнее. При продвижении по эггессивной цепи от центра к периферии понижение организованности и ослабление влияния центрального элемента сопровождаются появлением «иных активностей», порождающих иную цепь взаимодействий, т.е. «другую систему со своими особыми соотношениями» [3. С. 400)].

воздействия. Богданов видел в структуре, в природе системы две части. Во-первых, наиболее организованную, но менее устойчивую по отношению к некоторым разрушительным воздействиям пластичную часть. Во-вторых, менее организованную, но более устойчивую скелетную часть. Диалектика изменчивого развития предполагает, что процессы роста и усложнения будут сильнее и быстрее совершаться в пластичной части как более высоко организованной и более способной к ассимиляции новых сущностей. Скелетная часть системы, менее приспособленная к изменениям, связывает пластичную часть, стремится удержать ее в рамках своей формы, т.е. задержать рост системы и ограничить ее развитие [3. С. 421]. Из всего этого Богданов делает чрезвычайно важное и по сей день актуально звучащее заключение. В социально-политических и экономических системах необходимо понимать, какое содержание они организационно закрепляли, насколько это содержание сохранилось или изменилось, соответствует ли наличная форма наличной сумме содержания, насколько она прочна и своевременно ли ее разрушение. Когда такое понимание существует, «сами собой получаются практические и научно обоснованные директивы» [3. С. 426].

Исследуя механизмы структурной устойчивости в организациях людей, т.е. в политических и социально-экономических системах, Богданов отмечал значимость формальных функций скелетных рамок. Сейчас мы называем эти рамки институтами. Функции скелета выполняют господствующие идеи, нормы, учреждения, сознательно устраиваемые организации, каковыми могут быть частные предприятия, союзы, научные учреждения. Скелетными рамками выступают официальные программы, уставы, регламенты, технические или тактические директивы. При этом особо значимы прочность этих форм и их соответствие задачам организации. Вместе с тем «в высшей степени редко при выработке форм подобных организаций ставится вопрос о степени эластичности этих форм, о легкости их вариаций с дальнейшим ростом и развитием системы» [3]. Тем самым создается почва для

противоречий и растраты сил (активностей) из-за негибкости системы. Примеры этого можно найти в истории почти каждой организации, пережившей значительную прогрессивную эволюцию<sup>4</sup>. Таким образом, формальные институты, фиксирующие скелетные структуры, «консервативнее, чем их социально-трудовая основа — пластичная часть социальной системы: они сохраняются еще тогда, когда она их уже переросла; и неизбежен такой период, в котором они становятся стеснением и препятствием для ее прогресса» [3. С. 428–429].

В случае, когда динамичная пластичная часть системы приходит в противоречие с консервативной скелетной ее частью, позитивное развитие и закрепление новых элементов структуры системы нуждается в механизмах, уравнивающих эти процессы. Речь идет об упоминавшейся выше неизбежности формирования горизонтальных, отношенческих связей, поддерживающих структурную устойчивость системы. Именно поэтому вертикальные, иерархические способы организации экономики всегда, практически на всех этапах развития, в той или иной форме сосуществовали с горизонтальными сетевыми производственно-хозяйственными и социальными взаимодействиями.

Сетевые отношения являются результатом и формальным отражением объективно существующих в системе кооперативных взаимодействий (корреляций по Пригожину, взаимодействий активностей по Богданову) между ее элементами. Это отличает смысл взаимодействий в сетевой структуре от взаимодействий в иерархической, в которой, как было показано, объединяющими и координирующими системными связями являются отношения «власть—подчинение». Из характера взаимодействий вытекает и главное отличие иерархической и сетевой организации этих взаимодействий,

---

4. Богданов приводит примеры неблагоприятных внутренних разногласий и расхождений в политических организациях, когда скелетно-неподвижные нормы требовали огромных усилий и долгой борьбы по проведению необходимых для развития реформ [3. С. 428–429]. Очевидна аналогия с современными бюрократическими скелетами и трудностями в продвижении новых пластичных элементов системы.

а именно наличие (в иерархиях) или отсутствие (в сетях) управляющего центра. Горизонтальные кооперативные отношения в сетях, основанные на взаимном влиянии членов (корреляции элементов), имеют свою внутреннюю структуру и действующие в сети механизмы, обеспечивающие многообразие кооперационных связей при одновременном поддержании устойчивости всей структуры.

При отсутствии в сети единого формально централизованного звена управления они могут быть организованы по-разному в зависимости от степени внутренней координации не за счет властных, а за счет лидерских функций отдельных звеньев сети. При этом лидеров может не быть совсем или лидерские (координирующие) функции могут быть минимальными. Это так называемые плоские сетевые структуры. В реальной хозяйственной жизни более широкое распространение получили так называемые объемные структуры с частичными лидерами, функции которых ограничены некими специфическими сферами деятельности. В сложных системах таких частичных лидеров может быть множество, но ни один из них не образует властной пирамиды, типичной для иерархических структур. Разумеется, подразделение по признаку плоскости или объемности сети в какой-то степени условно: организации находятся в постоянно развивающихся и меняющихся условиях, меняется их поведенческий и лидерский потенциал. При этом неизменными остаются коренные свойства сетевой организации: во-первых, отсутствие жесткой иерархии, равенство и возможность проявить частичные лидерские свойства, во-вторых, постоянная взаимная поддержка и сотрудничество участников сети в общих интересах [11. С. 15–17; 38–41].

В социально-экономических системах вертикальные (иерархические) и горизонтальные (сетевые) структуры находятся в постоянном взаимодействии. Организационный облик этих структур меняется под действием множества факторов внутренней эволюции и воздействия внешней среды. Возникают так называемые структуры-медиаторы в качестве

посредников между иерархией и сетью. При этом организационно сетевая структура может включать соответствующее звено для контактов с иерархией или же иерархия может иметь в своем составе звено, ведающее контактами с сетевыми партнерами [11. С. 130–133)]. Потенциальная роль подобных структур-посредников заключается не только в налаживании непротиворечивых связей между иерархиями и сетями, но и в самостоятельном эффективном распределении производственно-хозяйственных и управленческих функций между обоими основными типами структур в конкретных организациях.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Сморodinская Н.В.* (2015). Глобализированная экономика: от иерархий к сетевому укладу. М.: ИЭ РАН.
2. *Дерябина М.А.* (2019). Горизонтальные и вертикальные структуры в экономике: эволюция теоретических оснований. // Вестник Института экономики РАН. №5. С.9–23.
3. *Богданов А.А.* (2019). Тектология: Всеобщая организационная наука (вступительная статья и научная редакция Г.Д. Гловели). М.: ЛЕНАНД.
4. *Чернавский Д.С.* (2017). Синергетика и информация: Динамическая теория информации. М.: ЛЕНАНД.
5. *Саати Т.Л.* (2019). Принятие решений при зависимостях и обратных связях: Аналитические сети. М.: ЛЕНАНД.
6. *Хакен Г.* (2009). Самоорганизующееся общество. В кн. «Синергетическая парадигма. Социальная синергетика». М.: Прогресс-Традиция.
7. *Маевский В.И.* (2018). Мезоуровень и иерархическая структура экономики // Журнал институциональных исследований. Т. 10. № 3.
8. *Олескин А.В.* (2015). Сетевые структуры в биосистемах и человеческом обществе. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ».
9. *Мильнер Б.З.* (2012). Теория организации. Учебник. М.: ИНФРА-М.
10. *Пригожин И., Стенгерс И.* (2014). Время. Хаос. Квант: К решению парадокса времени. М.: Едиториал УРСС.
11. *Олескин А.В.* (2016). Сетевое общество: Необходимость и возможные стратегии построения. Сетевая (ретиккулярная) социально-эко-

номическая формация: квазисоциалистические принципы и меритократия. М.: ЛЕНАНД.

12. *Williamson O.* Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications. Free Press: New York, 1975.
13. *Уильямсон Оливер И.* (1996). Экономические институты капитализма. Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация. Санкт-Петербург: Лениздат.

**Д.П. Фролов**

д.э.н, проф., Волгоградский государственный технический университет,  
г. Волгоград  
ecodev@mail.ru

## **ПОСТИНСТИТУЦИОНАЛИЗМ: СЕМЬ ШАГОВ В МИР ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СЛОЖНОСТИ<sup>1</sup>**

**Ключевые слова:** постинституционализм, институциональная сложность, бриколаж, ассамбляжи, транзакционная ценность.  
**Классификация JEL:** B41; B52.

«Постинституционализм» — зонтичный термин, которым далее обозначается новое поколение методологических подходов к изучению экономических институтов и их изменений. Исследовательская программа постинституциональной экономики пока что находится в стадии формирования. Приводимые ниже методологические идеи отчасти являются консенсусной точкой зрения среди первого поколения постинституционалистов: прежде всего это касается бриколажа и интегративной трактовки институтов [1; 2]. Остальные идеи принадлежат автору, хотя и имеют предшественников, многих из которых можно считать имплицитными постинституционалистами. Предлагаемая повестка дня адресована не столько сегодняшним, сколько будущим постинституционалистам, а также широкому институционалистскому научному сообществу в качестве предмета для обсуждения назревших теоретических альтернатив.

---

1. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ (проект № 18-010-00832).

**Шаг 1: нередуцируемая институциональная сложность.** *Сложность — непреодолимый барьер для современной неинституциональной экономической теории*, весь инструментарий которой заточен под изучение достаточно простых институциональных структур досетевого капитализма<sup>2</sup>. Мы часто забываем, что теории трансакционных издержек и институтов как правил игры были созданы на рубеже 1980—90-х гг. [3; 4], т.е. до появления Интернета, радикально преобразившего всю институциональную систему капитализма. Эти теории уже дают сбой при попытках их использования для анализа современных институтов, но в мире с широко применяемыми цифровыми технологиями они станут совсем архаичными. Более того, дисфункции этих теорий только обострились в результате резкого усложнения описываемой ими реальности, но порождены они их (теорий) внутренними дефектами, прежде всего их односторонностью.

В условиях быстрого роста сложности экономических и социальных систем редукционистские подходы становятся все менее результативными. Анализ, сфокусированный на отдельном (пусть и очень важном) аспекте сложного предмета или оперирующий бинарными оппозициями, в принципе не способен сформировать адекватное представление о нем. Речь при этом идет о *нередуцируемой сложности*, т.е. сложности, связанной с запредельно высоким уровнем эмерджентности и синергии в системе. Такую сложность практически бесполезно аналитически дробить на элементы для детального изучения. Наоборот, ее необходимо пытаться схватывать как динамичное целое, рассматривая не просто с разных сторон, но постоянно меняя точку зрения и угол обзора. *Ключевые атрибуты нередуцируемой институциональной сложности* — высокое разнообразие институтов, широкий спектр траекторий их развития, размытость границ и гибридность

---

2. Здесь и далее неинституциональная и новая институциональная теории рассматриваются в качестве синонимов.

управляющих ими логик, множественность и неоднородность акторов, пластичность и текучесть (флюидность) функций институциональных структур. Акцент на этих аспектах институциональной реальности является исходным пунктом разворачивания исследовательской программы постинституционализма, очерчивающим ее предметное поле.

**Шаг 2: разгерметизация институтов.** В неоинституциональной теории парадоксальным образом сосуществуют различные моноаспектные и дихотомические интерпретации институтов, образующие экстремально широкий спектр и зачастую считающиеся взаимоисключающими. Центральной догмой неоинституционализма является признание невозможности точного и при этом комплексного определения понятия «институт», из чего следует необходимость выбора какой-либо его редукционистской трактовки. Сложность институтов, выражающаяся в многообразии форм их проявления, воспринимается негативно, как барьер. Вследствие этого неоинституционалисты обычно сводят содержание институтов к их отдельным формам — правилам, нормам, конвенциям, регулярностям / паттернам поведения, практикам, порядкам, общим убеждениям, социальным структурам и т.д. Растущее множество противопоставляющихся трактовок институтов часто критикуется; высказывается озабоченность тем, что «институт» все больше превращается в туманный термин, теряющий содержательную определенность, а масштаб множества явлений, рассматриваемых в качестве институтов, определенно не может считаться нормальным. Гораздо хуже, что при этом подавляющее большинство определений имеют крайне редукционистский характер.

В будущем постинституционалисты должны (в идеале) *отказаться от самой идеи поиска простого, однозначного, унифицированного и универсального определения институтов.* Любые более или менее фундаментальные понятия сейчас, в условиях быстрого усложнения социальных и экономических систем, становятся чрезмерно широкими, зонтичными и расплывчатыми — не только институт, но и государство,

класс, гендер, медиа, инновации, предпринимательство, индустрия, стратегия, культура, демократия, этничность, гражданское общество, цифровые технологии, кластер, коррупция и многие другие. Даже близкородственным институтам термин «организация» стал «метаморфическим и пористым» [5. Р. 1226]. Реальное содержание понятий эволюционирует гораздо быстрее, чем их категориальные формы, и чтобы схватить и удержать расплывающееся содержание сложных современных институтов, *необходимы интегративные, плюралистичные, подчас эклектичные трактовки*, объединяющие разные формы их проявления в единую, но гибкую теоретическую рамку<sup>3</sup>. Постинституционализму нужно двигаться к *осознанной разгерметизации понятия «институт»*, к расширительным определениям, интегрирующим редукционистские подходы. Неизбежное снижение аналитической эффективности этого понятия будет гиперкомпенсировано повышением его объяснительного потенциала, поскольку адекватное понимание интенсивно растущего разнообразия институциональных форм и процессов невозможно на основе узких, противостоящих друг другу точек зрения на институты<sup>4</sup>. Речь идет не об отказе от «бритвы Оккама», но об отказе от фетишизации этого принципа. Определения институтов должны стать более открытыми, свободными и пластичными, готовыми к захвату разных аспектов и форм проявления нередуцируемой институциональной сложности.

Разгерметизированные трактовки институтов должны по возможности объединять все основные подходы к их пониманию — *нормативный* (институты как правила, нормы, стандарты, конвенции, обычаи, традиции и др.), *поведенческий* (институты как поведенческие регулярности, пат-

---

3. В пользу аналогичного подхода к определению рациональности поведения высказался Р. Нельсон [6]. На целесообразность избегания излишней точности в трактовке институтов указывал и К. Эрроу [7. Р. 224].

4. Ограничения такого подхода очевидны, но их необходимо сознательно принять, как это делает, например, Дж. Серл, который намеренно придает понятию коллективного принятия нечеткость с целью охвата всего континуума форм его проявления [8].

терны, практики действий, рутины и т.п.), *статусно-функциональный* (институты как статусные функции с деонтической логикой, определяющие статусы, роли, идентичности, права, обязательства и т.д.)<sup>5</sup>, *когнитивный* (институты как общие убеждения, стереотипы, эвристики, типизации, нарративы, идеологии и т.д.), *структурный* (институты как модели организационных форм / структур / архитектур) и *технологический*<sup>6</sup> (институты как социальные / транзакционные технологии). Эти подходы отражают главные измерения содержания институтов как многомерного континуума неосязаемых социальных факторов упорядочения человеческой деятельности. Именно поэтому важно отказаться от их противопоставления и перейти к шумпетерианскому по духу взгляду, признав, что *институты — это (всегда) интерактивные комбинации институциональных факторов разного типа, соиздательно действующих только в совокупности*. В целом, дефиниции и классификации институтов не должны превращаться в попытки проводить четкие границы там, где их в принципе не существует.

Идея разгерметизации термина «институт» парадоксальна в том смысле, что она контринтуитивна. Казалось бы, этот термин и так уже всеобъемлющ. Но в случае разгерметизации речь идет не о содержательной экспансии термина, а о переходе от противопоставления его многочисленных редуционистских интерпретаций к объединительной парадигме, об отказе от герметичных, изолированных, замкнутых (и при этом всегда слишком узких) трактовок. Не расширение границ, а снос многочисленных внутренних перегородок — вот в чем суть разгерметизации институтов. Разгерметизация в этом смысле не означает запрета на использование редуцированных определений в целях специальных исследований. Она лишь означает курс на преодоление теоретических условностей и настойчиво проводимых пуристами линий демарка-

---

5. Этот подход восходит к серлианской социальной онтологии [8].

6. Концептуально данный подход сформулирован Нельсоном [9].

ции. Она означает принципиальную установку на плюрализм альтернативных подходов к пониманию институтов, их равнозначность и акцент на их сближение и объединение.

**Шаг 3: институциональные ассамбляжи.** Институциональная сложность на макроуровне чаще всего описывается с помощью понятий институциональных структур и систем, иногда архитектур, матриц и экосистем, причем обычно они используются как синонимы (эта традиция восходит к бестселлеру Норта [3]). И практически всегда внимание ученых сконцентрировано только на системах одного типа — гомогенных, монолитных, унитарных, интегрированных. Такие «традиционные» системы основаны на сильных связях элементов и их критической значимости для единства системы, когда ее части буквально слиты воедино. Однако гораздо более перспективным представляется перенос акцента исследований на *ассамбляжи (assemblages)* — *полилогичные институциональные системы модульного типа*. В отличие от традиционных систем, ассамбляжам свойственна органичная гетерогенность, сочетание компонентов разной природы [10; 11], которые постоянно находятся в процессе пересборки. Институциональные ассамбляжи полилогичны в том смысле, что их поведение управляется не одной, а несколькими конкурирующими между собой *институциональными логиками* [12] — связками фундаментальных принципов, ценностей и убеждений, лежащих в основе однотипных институтов. Причем эти логики несводимы: они могут образовывать смешанные формы, но никогда не интегрируются полностью, тем самым не позволяя ассамбляжу трансформироваться в относительно гомогенную систему. Модульность ассамбляжей выражается в том, что их элементы — не дискретные институты, а динамично меняющиеся связки / сети институтов разного типа; они не привязаны к четким функциям, а имеют широкий и гибкий функционал в рамках своих институциональных логик.

Именно к ассамбляжам исследователи относят сложные системы институтов, координирующие деятельность

государственно-частных и межсекторных партнерств, транснационального бизнеса, коллабораций, кластеров, платформ, социальных предприятий, гибридных производств, инновационных экосистем и т.д. Но ассамбляжность проникает сейчас в подавляющее большинство частных компаний, некоммерческих организаций и государственных органов, которые все чаще совмещают конфликтующие или, как минимум, разнонаправленные институциональные логики<sup>7</sup>. Внутреннее разнообразие институтов, их высокая автономность, функциональная избыточность и взаимозаменяемость, вариативность, пластичность — это преимущества институциональных ассамбляжей, особенно важные в условиях неэргодичной (непрерывно меняющейся) и турбулентной внешней среды. Они сочетаются с негативными моментами — пересечением и дублированием функций, фрагментарностью порядков, запутанностью межинституциональных взаимосвязей, конфликтогенностью, слабой предсказуемостью<sup>8</sup>. И, тем не менее, ассамбляжи получают все большее распространение. Их исследования явно нуждаются в интегративной теоретической рамке, объединяющей альтернативные подходы. В целом же *ассамбляжное мышление* означает переход к осмыслению институциональных структур в терминах нечетких границ, высокой гетерогенности и автономности элементов, несводимости управляющих логик и перманентной напряженности. Постинституционалистам следовало бы принципиально отказаться от понимания сложных институциональных систем как тотально интегрированных целостностей, состоящих из органично связанных частей.

- 
7. К ним, в частности, относятся логики конкуренции и кооперации, бюрократического администрирования и предпринимательства, производства и маркетинга, процессного и проектного / гибкого управления, ориентации на экономическую эффективность и на социальную ответственность и др.
  8. Поэтому по отношению к традиционным сложным системам ассамбляжи можно считать *сверхсложными институциональными системами*. Сверхсложность здесь определяется сочетанием двух и более несводимых институциональных логик, соотношение которых постоянно меняется и генерирует противоречия.

**Шаг 4: институциональный бриколаж.** На микроуровне описание и объяснение институциональной сложности перспективно на основе концепции бриколажа, которая является сейчас одной из центральных идей постинституционального дискурса [1]. *Институциональный бриколаж представляет собой адаптивный процесс формирования институтов снизу непрофессиональными акторами из разнообразных элементов в условиях перманентных ресурсных ограничений.* В отличие от институционального предпринимательства, бриколаж осуществляется не лидерами или группами влияния, а неоднородной массой реальных акторов; в отличие от институционального проектирования, бриколаж предполагает изменения институтов непосредственно в процессе их использования, без планов и согласований. Фокусировка на бриколаже означает смещение акцента анализа на инкрементные институциональные инновации, встроенные в повседневные практики акторов, которые осуществляются посредством практически незаметных, но массовых импровизаций, заимствований, модификаций, реинтерпретаций, рефункционализаций и рекомбинаций всех доступных институциональных ресурсов различного происхождения и назначения. К ресурсам бриколажа относят, в частности, нормы закона и обычного права, практики, представления и дискурсы, культурные артефакты и символические ресурсы, формы организации и модели организационной структуры, существовавшие в прошлом институты. Ограничение сферы действия бриколажа локальным масштабом было исключительно установкой первого поколения постинституционалистов [2]. *Бриколаж в среде Web 2.0* выходит за узкие рамки местных сообществ и компактных отношений групп, связанных совместной деятельностью и общением. Теперь ожидания, представления, нарративы, практики, нормы и убеждения, связанные с любыми сложными институтами, распространяются не столько в ходе локальных коммуникаций лицом к лицу, сколько в виде генерируемого самими акторами и распространяемого в Интернете контента. Бриколаж погружает институциональные изменения в глобальное коммуника-

ционное поле, распространяясь в мезо-, макро- или мегамасштабе, но в итоге результируя в новых рутинах и практиках на местах; это глокальный институциональный процесс.

Бриколаж – органичная черта сложных и сверхсложных (ассамбляжных) институциональных систем, встречающаяся гораздо чаще, чем целенаправленное проектирование и лоббирование институтов профессиональными акторами. Это своего рода *малое институциональное предпринимательство* – креативный процесс шумпетерианских рекомбинаций имеющихся институтов, их частичных изменений и расширения функционала для использования в новых ситуациях. Бриколажу подвергаются любые новые и уже существующие институты, поэтому, в терминах концепции обитаемых институтов [13], главным вопросом является то, какими способами акторы «заселяют» институциональные системы. Добавим, что акторы не просто «заселяют», но также постоянно «ремонтируют», «достраивают» и «перестраивают» свои институты. Такие бриколажные процессы ничуть не менее важны, чем реформы институтов сверху или лоббирование институциональных изменений снизу мощными группами интересов, однако в неоинституционализме бриколажу все еще не находится места.

#### **Шаг 5: нормоцентричная парадигма и экституты.**

Процессом, неразрывно связанным с бриколажем, является клуджинг, то есть формирование *институциональных клуджей (kludges)* – *институтов с низкой или минимально приемлемой функциональностью для преодоления текущих проблем*. Клуджи представляют собой паллиативные, дешевые решения локальных задач, ориентированные только на краткосрочную перспективу<sup>9</sup>. Институциональные клуджи – институты с нечетким функционалом, возникающие на основе многочисленных итераций, проб и ошибок, доработок и отладок в ходе эксплуатации; это неоднородные, персистентные

---

9. Термин «клудж» зародился в сферах IT и инженерии, но сейчас становится междисциплинарной метафорой.

структуры, накапливающие преимущества и недостатки всех своих промежуточных версий, далекие от логической завершенности и требующие постоянных коррекций. Концепция клуджинга акцентирует сам факт (а не оптимальный способ) осуществления институтами определенных функций в условиях множественных ограничений, сдвигая на задний план вопросы об их эффективности, элегантности, рациональности и уделяя главное внимание отзывчивости к изменениям, гибкости, пластичности, даже флюидности. Поэтому клуджинг не должен ассоциироваться с дисфункциями институтов в их негативном смысле; это скорее процесс создания *функциональных дисфункций*, процесс в высокой степени творческий, экспериментальный и адаптивно эффективный, который в современных условиях роста институциональной сложности получает еще более широкое распространение. Более того, можно предположить, что уже в ближайшем будущем большинство институтов будет принимать *клуджеобразные формы*; это потребует использования *бриколажного мышления* при анализе любых институциональных явлений.

Излишним допущением о природе институтов является приписывание им идеализированной функциональности. Неоинституционализм опирается на убежденность в существовании естественного эффективного состояния рыночной системы и ее отдельных институтов. В результате среди неоинституционалистов часто доминирует дисфункциональное мышление, которое (несмотря на явные неоклассические корни) лежит в основе институционалистских рекомендаций в области экономической политики. Основой такого образа мышления является нозоцентричная парадигма — одностороннее восприятие дисфункций институтов как патологических отклонений от их оптимума (греч. *nosos* — болезнь). Упрощенная дихотомия «плохих» и «хороших» институтов<sup>10</sup>, как и сугубо негативная трактовка любых институциональных

---

10. Ее конкретными формами являются, например, противопоставление порядков открытого и ограниченного доступа, а также инклюзивных и экстрактивных институтов.

аномалий<sup>11</sup>, — прямое следствие длительного доминирования нозоцентричной парадигмы в неoinституциональной теории. *Постинституционализм должен совершить переход от нозоцентричной к нормоцентричной парадигме<sup>12</sup>*: с точки зрения последней в подавляющем большинстве дисфункции и, шире, аномалии институтов являются вариациями их нормального состояния или формами проявления индивидуализированной траектории развития. Они — не столько сбои или дефекты, сколько особенности или даже преимущества этих институтов. Более того, *институциональные аномалии — это и есть основной продукт институциональной сложности*. Растущее усложнение институтов и институциональных систем объективно и закономерно превращает их в ассамбляжи, для которых нормальны и естественны бриколаж, клуджи и аномалии. И чем выше уровень сложности экономики и общества, тем больше число институциональных аномалий и тем более многообразны их конкретные формы. Именно поэтому дисфункциональные институты сейчас — все более типичное явление в экономике, политике и других сферах (см. подробнее: [14]), а настоящей аномалией оказываются оптимальные институты.

**Шаг 6: транзакционная ценность.** В тесных рамках неoinституционализма транзакционные издержки по традиции рассматриваются как экономический аналог механического трения [4. Р. 2], понимаемого в смысле вредного сопротивления, препятствующего развитию экономики, а подчас и полностью его блокирующего [4. Р. 133–134]. Минимизация этих издержек является главной функцией экономических институтов [4. Р. 17] и центральной проблемой неoinституциональной теории. При этом наблюдается странная традиция изучения транзакционных издержек вообще, то есть отождествления их общих (совокупных) и удельных видов,

- 
11. К *институциональным аномалиям* относится широкий спектр явлений, негативно маркируемых в неoinституционализме, включая дефекты, провалы, коллапсы и захваты институтов, институциональные диссонансы, ловушки, вакуум, разрывы и т.д.
  12. Эти парадигмы исходно сформировались в медицинской науке.

причем в отрыве от трансформационных издержек. Но ведь очевидно, что снижение удельных транзакционных издержек может (парадоксальным для неоинституциональных экономистов образом) сопровождаться повышением уровня общих транзакционных издержек за счет роста сложности экономической системы, количества акторов и частоты транзакций. В свою очередь, курс на минимизацию общих транзакционных издержек обычно ведет к снижению адаптивной эффективности и институциональной сложности системы, тем самым создавая скрытые барьеры для ее развития в долгосрочной перспективе. Создание новых шумпетерианских комбинаций неизбежно влечет рост совокупных транзакционных издержек, и это — отнюдь не результат дисфункций институтов, как иногда кажется с позиций минимизационной логики<sup>13</sup>. Напротив, функция институтов состоит в минимизации удельных транзакционных издержек в краткосрочной перспективе и активизации роста сложности системы — в долгосрочной, что неизбежно сопровождается повышением уровня общих транзакционных издержек. *Примитивное минимизационное понимание функциональности институтов должно быть изъято из постинституционального дискурса* (и чем раньше это удастся сделать, тем лучше)<sup>14</sup>.

Критикуя неоинституциональную теорию транзакционных издержек, Э. Заяц и Ц. Олсен констатировали, что в ее основу заложено фундаментальное искажение — избыточный акцент на минимизации издержек при почти полном игнорировании максимизации транзакционной ценности [16. Р. 132]. По их мнению, на практике очень часто наблюдаются ситуации, когда логика принятия решений с позиций экономии на транзакционных издержках не срабатывает [16.

---

13. Например, рост уровня транзакционных издержек в системе иногда объясняется скачком уровня ее сложности, к которому в краткосрочном периоде не успевают адаптироваться сложившиеся институты [17. Р. 176].

14. Первыми начали критиковать сведение функций институтов к минимизации транзакционных издержек еще Норт и Уоллис [18; 19].

Р. 137]<sup>15</sup>. Более того, сейчас такая логика вообще становится нерелевантной степени сложности экономики, когда цепочки создания стоимости сменяются экосистемами и платформами, фирмы трансформируются в дисперсные сообщества, а критическую роль приобретают сетевые ресурсы. Но если Заяц и Олсен рассматривали свою концепцию только лишь как альтернативную рамку для анализа стратегий межорганизационных взаимодействий, то постинституциональный подход состоит в целенаправленном расширении сферы ее действия и *переносе акцента с минимизации транзакционных издержек на максимизацию транзакционной ценности* — совокупности различных позитивных эффектов для участников экосистемы транзакций. В неоинституционализме все внимание приковано к институтам, обеспечивающим низкокзатратное осуществление транзакций, тогда как в постинституциональной концепции критически важная роль отводится *институтам, повышающим качество связей, сделок и отношений акторов*. Конечно, рост качества экономических взаимодействий объективно требует затрат ресурсов, но они должны рассматриваться не как вынужденные расходы (транзакционные издержки), а прежде всего как выгодные *транзакционные инвестиции*. Эта новая фокусировка смещает дискуссии с краткосрочных минимизационных задач на вопросы стратегической оптимизации объема и структуры такого рода вложений, направленных на стимулирование роста институциональной сложности экономики. При этом, безусловно, речь не идет о новой крайности и отказе от изучения транзакционных издержек, однако их минимизацию вполне можно было бы рассматривать в контексте создания транзакционной ценности.

**Шаг 7: парадигма эво-дево.** Важнейшим вызовом для постинституционализма является утрата неodarвинистской парадигмой статуса монополии в объяснении эволюцион-

---

15. Поэтому иногда приходится даже разделять повседневные (или добровольные) и оппортунистические (или вынужденные) транзакционные издержки, оговариваясь о минимизации лишь последних.

ных процессов. Неоинституционализм имплицитно базируется на идеях неodarвинизма, используя в качестве главных объясняющих факторов институциональной эволюции триаду «наследственность — изменчивость — отбор». Однако быстрый прогресс эволюционной биологии развития (ее общепринятое сокращение — *эво-дево*) внес революционные коррективы в превалирующее понимание биологической эволюции. Для постинституциональных экономистов *эво-дево*-парадигма предоставляет главным образом *новую метафору* — набор концептуальных метафор, которые могли бы стать проводниками по новым путям эволюционного анализа институтов (см. подробнее: [20]). Оставив неodarвинизм неоинституционалистам, постинституционалисты могли бы приступить к разработке новой картины эволюционирующего мира институтов.

Развитие парадигмы *эво-дево* влечет особую фокусировку на изучении эволюции нередуцируемой институциональной сложности экономики и общества. Отсюда логически следует целый набор отказов от широко распространенных подходов и методологических установок. Переход к *эво-дево* означает отказ от все еще распространенного редукционизма, в том числе от моноаспектных и монокаузальных подходов. Прежде всего речь идет об экстернализме, односторонне рассматривающем отбор институтов с точки зрения доминантной роли внешней среды. Приоритетное внимание должно быть уделено влиянию акторов на институциональную среду посредством конструирования ниш, как и развитию мезотеретизирования, интегрирующего микро- и макрообъяснительные переменные. Принципиально важен отказ от различных дихотомий и упрощенных схем, часто используемых неоинституциональными экономистами. Таковы, например, бинарные оппозиции «система — среда» или «микро- — макро-», а также трехфазная схема эволюции «изменение — отбор — сохранение». Их следовало бы активнее и в явной форме замещать более сложными аналитическими моделями. Необходим отказ от оптимизационных и дисфунк-

циональных концепций, которых до сих пор очень много в области институционально-эволюционного анализа. Это предполагает, в частности, развитие бриколажного мышления и переосмысление кажущихся дисфункций эволюционирующих институтов в качестве эволюционно сложившихся клуджей. Речь также идет о переходе к ассамбляжному мышлению, преодолевающему монополию понимания систем как неразрывных гомогенных целостностей и уходящему от диалектической логики неизбежного снятия противоречий. Система может быть и фрагментированным, гибридным, внутренне противоречивым целым, причем такие (ассамбляжные) системы не преодолевают свою неоднородность в процессе своей эволюции, не синтезируют противоположности (альтернативные логики), а более или менее органично совмещают их. Курс на глубокую контекстуализацию, то есть погружение изучаемых институтов в пространственный контекст, — еще одно важнейшее следствие парадигмы эво-дево для постинституционализма. Эти идеи развиваются в теории *институциональных конфигураций* [20], акцентирующей принципиальную неразделимость институтов, акторов и пространства, в котором они взаимодействуют и коэволюционируют. При рассмотрении в качестве дискретных единиц институциональных изменений не отдельных изолированных институтов, а институциональных конфигураций — коэволюционирующих систем институтов, акторов и их ниш в социальной и физической среде, — становится возможным более комплексное и мезоаналитическое объяснение эволюционных процессов.

С постинституциональной точки зрения нередуцируемая институциональная сложность как стартовая линия анализа должна стать опцией по умолчанию для дизайна исследований любых институтов. Разнообразие, неоднородность, полилогичность, модульность, адаптивность, эклектичность, нечеткость, пластичность, флюидность — таковы главные параметры институциональной эволюции, и именно они должны быть в центре внимания постинституциональных экономистов.

Гибридность и полифункциональность институтов, гетерогенность и взаимосвязанность внутренних и внешних акторов, множественность и несводимость институциональных логик, сочетание избыточности и фрагментарности сверхсложных институциональных систем, важная роль непрофессионалов в институтогенезе — лишь немногие причины того, почему институциональные ассамбляжи, бриколаж, клуджи, аномалии и конфигурации требуют выдвижения на передний план постинституционального анализа. Конечно, интегрировать их все в единую, универсальную теорию институтов и институциональных изменений — крайне амбициозная задача отдаленного будущего, но ее постановка и обсуждение, возможно, являются безальтернативным вариантом движения за пределы неинституциональной догматики.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Cleaver F.* (2012). *Development through Bricolage: Rethinking Institutions for Natural Resources Management*. New York: Routledge.
2. *Cleaver F.D. and De Koning J.* (2015). Furthering critical institutionalism. // *International Journal of the Commons*, 9(1), 1–18.
3. *North, D.C.* (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
4. *Williamson O.E.* (1985). *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets and Relational Contracting*. New York: The Free Press.
5. *Meyer R.E. and Hollerer M.A.* (2014). Does Institutional Theory Need Redirecting? *Journal of Management Studies*, 51(7), 1221–1233.
6. *Nelson R.R.* (2016). Behavior and cognition of economic actors in evolutionary economics. *Journal of Evolutionary Economics*, 26(4), 737–751.
7. *Arrow K.J.* (1971). *Essays in the Theory of Risk-Bearing*. Amsterdam: North-Holland.
8. *Searle J.* (2005). What is an institution? *Journal of Institutional Economics*, 1(1), 1–22.
9. *Nelson R.R.* (2002). Bringing institutions into evolutionary growth theory. *Journal of Evolutionary Economics*, 12(1–2), 17–28.
10. *DeLanda M.* (2016). *Assemblage Theory*. Edinburgh: Edinburgh University Press.

11. *Deleuze G. and Guattari F.* (2005). *A Thousand Plateaus: Capitalism and Schizophrenia*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
12. *Thornton P.H., Ocasio W. and Lounsbury M.* (2012). *The Institutional Logics Perspective: A New Approach to Culture, Structure, and Process*. Oxford: Oxford University Press.
13. *Delbridge R. and Edwards T.* (2013). Inhabiting Institutions: Critical Realist Refinements to Understanding Institutional Complexity and Change. *Organization Studies*, 34(7), 927–947.
14. *Prakash A. and Potoski M.* (2016). Dysfunctional institutions? Toward New Agenda in Governance Studies. *Regulation & Governance*, 10(2), 115–125.
15. *Arrow K.J.* (1983). The Organization of Economic Activity: Issues Pertinent to the Choice of Market versus Non-market Allocation. In: *Collected Papers of Kenneth J Arrow. Vol. 2: General Equilibrium*. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press, 133–155.
16. *Zajac E.J. and Olsen C.P.* (1993). From Transaction Costs to Transactional Value Analysis: Implications for the Study of Interorganizational Strategies // *Journal of Management Studies*, 30(1), 131–145.
17. *Hartwell C.A.* (2017). Understanding «Development»: Insights from Some Aspects of Complexity Theory. *Homo Oeconomicus*, 34(2–3), 165–190.
18. *North D.C. and Wallis J.J.* (1994). Integrating Institutional Change and Technical Change in Economic History: A Transaction Cost Approach // *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 150(4), 609–624.
19. *Wallis J.J. and North D.C.* (1988). Should Transaction Costs be Subtracted from Gross National Product? // *The Journal of Economic History*, 48(3), 651–654.
20. *Фролов Д.П.* (2019). Эво-дево: парадигмальный вызов для институционально-эволюционного анализа // *Экономическая наука современной России*. № 2. С. 35–52.

## **А.Н. Неверов**

д.э.н., доц., директор Центра психолого-экономических исследований Поволжского института управления – филиала РАНХиГС,  
г. Саратов  
psychecon@gmail.com

## **Маркелов А.Ю.**

д.э.н., проф., в.н.с. Центра психолого-экономических исследований Поволжского института управления – филиала РАНХиГС  
г. Саратов

# **ПОВЕДЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ АГЕНТОВ КАК ФУНДАМЕНТ СЛОЖНОЙ СТРУКТУРЫ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ: ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД**

**Ключевые слова:** социально-экономическая система, нередуцируемая сложность, агенты, экономическое поведение, поведенческая экономика.

**Классификация JEL:** A12, B41, C91.

Проблема выявления законов и закономерностей поведения экономических агентов, выступающая предметной областью новой междисциплинарной науки – поведенческой экономики (или, в российской и западноевропейской традиции, – экономической психологии), пока крайне далека от своего решения. Между тем именно на стыке между поведенческой экономической теорией и теорией институциональных изменений располагается целый ряд возможных решений методологических проблем современной экономической теории, обладающих существенным эвристическим потенциалом.

Современная стадия эволюции социально-экономических систем (которую мы предлагаем обозначить как ноосферную) характеризуется резким изменением ресурсной

основы экономического развития и постоянным возрастанием антропотворных элементов в данном процессе [1]. В итоге современная глобальная социально-экономическая система находится в состоянии кардинальной качественной и структурной трансформации, приобретающей на сегодняшний день форму глобального структурного кризиса. В этих условиях модернизация отечественной экономической системы, переход ее функционирования на инновационный путь и необходимость повышения уровня экономического благосостояния населения нашей страны требуют выявления принципов и закономерностей эволюции социально-экономических систем на современном этапе. Решение данной проблемы должно учитывать общий контекст эволюции социально-экономических отношений, в котором необходимо выделить, как минимум, три момента.

Во-первых, все больший вклад в динамику и специфику экономических отношений вносят фундаментальная наука и развитие технологий, т.е. те элементы, которые согласно современным научным воззрениям соответствуют становлению ноосферы. В этих условиях значительно растет динамика технологических изменений в экономике, которую уже называют термином «технологическая гонка». Сегодня скорость технологических сдвигов уже сравнялась с циклом профессиональной подготовки [2].

Во-вторых, современный мировой экономический кризис демонстрирует недостаточную адекватность новым условиям хозяйствования традиционной рыночной модели экономики и концептуальную слабость теорий постиндустриальной экономики, информационной экономики, постэкономического общества и так называемой «новой экономики». Сейчас уже очевидно, что каждая из данных моделей эволюционного развития социально-экономической системы исходила из излишне оптимистических прогнозов относительно перехода от индустриального типа к некоему постиндустриальному развитию. В то же время, изменение экономических отношений связанное с развитием информационных технологий,

со всей очевидностью показывает огромную роль в происходящих процессах экономико-психологических компонентов, в частности, иррациональных компонентов экономического поведения.

В-третьих, как никогда остро стоит вопрос о регулировании эволюции социально-экономической системы, с целью минимизации ее негативных для природы и человека последствий. Важную роль здесь приобретает анализ новых явлений в экономической жизни, таких как информатизация и компьютеризация, разработка био- и нанотехнологий, геновая инженерия, приводящих к структурным изменениям в экономике, природе и обществе.

Сложность структуры современной экономики в наибольшей степени определяется сложноподчиненной и гетерохронной структурами акторов, обладающих различными степенями свободы и различным уровнем когнитивных возможностей (технологий обработки информации и принятия решений). Деление на уровни анализа: микроэкономический, макроэкономический [3], мезоэкономический [4; 5] и наноэкономический [6] – изначально преследовало перед собой гносеологические задачи и исходило из упрощения реальной сложности экономических процессов. Ограниченность уровневого деления уже неоднократно отмечена. Однако в большинстве работ акцент ставится на расширении и трансформации именно мезоуровня анализа, за счет включения в этот уровень сетевых, платформенных структур и институтов [7].

При этом остается без корректировки положение о методологическом восприятии домохозяйства, фирмы и государства как метафоры индивидуального (унитарного) агента. Развитие мультидисциплинарной методологии самоорганизации сложных систем, зародившейся на стыке физики, химии и биологии и в значительной степени развивающей общеметодологические постулаты «школы русского космизма» (Н.Ф. Федоров, А.Л. Чижевский, В.И. Вернадский, Н.Н. Моисеев и др.), создает возможности развития принци-

пиально нового, поведенческого, подхода к анализу иерархии и эволюции экономических систем. Базовым методологическим постулатом при этом выступает принцип нередуцируемой сложности экономического агента, преодолевающий ограничения принципов методологического индивидуализма при анализе экономических процессов. Исходя из данного принципа и интеграции достижений отечественной психофизиологии, нейроэкономики, экономической психологии, поведенческой и экспериментальной экономики, мы предлагаем поведенческую модель структуры экономической системы, в которой одновременно существующие и действующие экономические агенты пяти основных типов (индивид, домохозяйство, фирма, государство, общественные организации) характеризуются тремя уровнями экономической свободы (объект, агент, субъект).

Методологические основания для реализации данного подхода вытекают из нескольких основных соображений.

Во-первых, «агент» и «субъект» можно рассматривать в двух основных аспектах: гносеологическом и онтологическом. В первом смысле, они в самом общем виде представляют собой термины, которые обладают определенным аналитическим потенциалом. «Субъект» в отечественной экономической традиции в подавляющем большинстве случаев выступает именно гносеологической категорией и выводится из позиции классической науки с ее противопоставлением «субъекта» как того, кто действует, и «объекта» как того, на что действуют. В рамках диалектической логики восприятие этих терминов иным образом крайне затруднительно, поскольку субъект-объектная дихотомия выступает одной из базовых, задающих единство и борьбу противоположностей. С этих позиций разговор о том, отличаются ли или нет «агент» и «субъект», во-первых, не имеет практического значения (поскольку это просто терминологический спор, решаемый с помощью этимологического словаря), во-вторых, разграничение (а оно терминологически очевидно, два слова не могут обозначать с позиций современной гносеологии

и эпистемологии одного и того же понятия, это нарушает один из базовых законов формальной логики — закон тождества и противоречит принципу «бритвы Оккама») объясняется достаточно просто: в англоязычной литературе (и, соответственно, в англо-американской экономической традиции, в рамках так называемого мейнстрима) просто не может быть термина «субъект», оно отсутствует в нашем значении в английском языке; данный термин берет свое начало из немецкой классической философии (Гегель, Кант, Фейербах, Мах и т.д.) и, соответственно, имеет четкий аналог в немецком языке.

И здесь мы переходим ко второму возможному пониманию — онтологическому. Экономисты-ученые сходятся на том, что основными движущими силами экономической системы и, в конечном счете, ее базовыми элементами выступают люди (т.е. совокупность индивидов). Именно отсюда берет свое начало вечный спор между социалистами и либералами (индивидуалистами). Если для первых исходной выступает западно-европейская (в значительной степени немецкоговорящая) традиция, в наиболее четкой форме выраженная у немецкой исторической школы (Ф. Лист, Г. Шмоллер и др.) и в марксизме, то для вторых — британский (англоговорящий) и французский (теория общественного договора) источники. Отсюда в экономикс чаще для обозначения индивидов и их групп используется термин «агент», в политэкономии для обозначения общества как основной движущей силы и, соответственно, для обозначения больших групп людей — «субъект». В этом смысле, мы как русские люди, а в наш язык «агент» пришел из немецкого языка, по заключению лингвистов, в 17 в., по-видимому, должны бы исходить из обозначения «субъект» как более привычного для нашего мышления<sup>1</sup>.

---

1. Слово появилось в русском языке в начале 17 века. Заимствовано из немецкого языка в значении «дипломат». Этимология слова. Немецкое *agent* — из французского языка, где оно восходит к латинскому *agens*, производному от *agere* в значении «преследовать, ловить, искать». В этой связи можно считать, что агент буквально — «охотник, сыщик». Но более общее первичное значение слова, определяемое теми же латинскими корнями, — «действующий». Тот

Онтологическая точка зрения на основной элемент экономической системы в контексте настоящей статьи интересует нас в значительно большей степени.

В ее рамках можно исходить из нескольких позиций: 1) базовым элементом экономики можно признать благо (товар как особая форма блага); 2) можно признать индивида с его потребностями и стремлением к их удовлетворению; 3) можно – общество (нацию, государство); 4) можно говорить об отношениях, по поводу производства, распределения, обмена и потребления. Очевидно, что первое и четвертое, в конечном счете, также говорит о людях, без которых нет ни блага (потому что полезность – это оценка человеком предмета с позиции способности удовлетворения потребностей), а отношения – это отношения между людьми. Таким образом, человек, группа людей – это и есть основной элемент

---

же корень и у слов «акция» и «актив». В этом аспекте агент – всегда действующая сила, преобразующий фактор. Современное значение слова «Агент» – это прежде всего представитель. Для того чтобы представлять кого-либо, выполнять чьи-либо поручения, он должен быть наделен определенными полномочиями. Агент – это всегда посредник. Учитывая долю занятых посредничеством в развитых странах – по разным оценкам, от 30 до 40 процентов – рыночная экономика предстает как экономика агентов. Агент – это всегда уполномоченный. Но объем полномочий трактуется по-разному. По данному критерию можно выделить общеэкономическое понятие агента и специально финансовое, юридически оформленное. Как экономическое понятие агент – действующее лицо в экономике (как физическое, так и юридическое), которое может принимать экономические решения, самостоятельно составлять хозяйственные планы и действовать согласно им, получать задания на производство или распределение тех или иных продуктов или услуг, выступать в качестве их покупателя. Основными экономическими агентами являются индивиды (домохозяйства), фирмы, государство и его подразделения. Как специально финансовое, юридически оформленное понятие, агент – юридическое или физическое лицо, совершающее определенные действия по поручению другого лица от его имени и за его счет, однако без права подписи документов по сделкам. Поэтому выделение такой отличительной черты агентов, как принятие и реализация самостоятельных решений в сфере хозяйственной деятельности, не должно трактоваться прямолинейно. Другая дискуссионная проблема связана с определением понятий, которые имеют то же значение, что и «агент». Одни авторы считают, что такими понятиями являются понятия «субъект» и «актор». Другие такое отождествление считают терминологической вольностью. Например, считается, что на стадии анализа экономических отношений как персонализированных связей возникает понятие «субъект». На стадии анализа экономических систем, опосредованных связями между их элементами, возникает понятие «агент». На стадии анализа сетевых организационных структур субъект децентрализуется, рассеивается и множится в сетевом многообразии. В связи с этим и возникает понятие «актор». Рамки словаря не дают возможности более полно рассмотреть материалы этих дискуссий» [dictionary-economics.ru/word/%D0%90%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D1%82](http://dictionary-economics.ru/word/%D0%90%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D1%82).

экономической системы. Тогда возникает вопрос о том, что необходимо некое общее понимание (общий термин) или разграничение (два термина) для обозначения двух противоположных явлений: индивида и общества как движущих сил и базовых элементов экономической системы. Традиционная для неоклассического подхода трехчленная рамка «домохозяйство, фирма и государство» лишь в некоторой степени может решить данную задачу, поскольку в ней агенты также, как и вышеприведенном фрагменте субъекты, носят гносеологический, а не онтологический, характер.

Допущения системно-синергетического подхода больше отвечают задачам исследования современной сложной экономики, постулируя, что сумма частей системы может быть меньше, чем эффект от системы как целого. В связи с этим возникает определенная цепочка элементов социально-экономической системы, на базовом уровне которой располагается отдельный индивид, а на вершине может располагаться общество (при соблюдении им соответствия некоторым условиям). При этом каждый следующий компонент данной цепочки, с одной стороны, совокупность индивидов или их групп, с другой — данная совокупность обладает свойствами, не сводимыми к сумме свойств входящих в них индивидов или их групп.

Элементы находятся в состоянии постоянного перехода друг в друга, в рамках вышеозначенной цепочки. При этом речь идет не об абстракции, а о реальном положении дел в экономике, где некий И.И. Иванов сам по себе может выступать индивидуальным предпринимателем, или работником, или рантье, т.е. осуществляет среди прочего и выбор (осознанный или неосознанный) своего места и положения в цепочке, а значит, может находиться как в ее низу, так и входить в определенную большую социальную группу. Поскольку элементы находятся в состоянии постоянного перехода друг в друга (диффузии субъектности), то их можно разграничить по степени самостоятельности, активности и уровню трансформирующего потенциала. Традиционно в экономической науке, в основном усилиями австрийской школы политэкономии и Й. Шумпетера,

такое разграничение выделяет новаторов и консерваторов, а также предпринимателей и их последователей. Однако, как показывает анализ работ неоявстрийской школы, в конечном счете, остается неясным, как же отличить «предпринимателя» от «непредпринимателя» на практике [8; 9; 10]. Это очень хорошо видно в концепциях теории человеческой деятельности Л. Мизеса [11] и теории рассеянного знания Ф. Хайека [12]. Разграничение экономических элементов (т.е. людей и их групп) на новаторов и консерваторов, насколько можно судить, относится только к выделению их места в осуществлении комбинаций факторов производства: первые осуществляют новые комбинации, вторые — традиционные комбинации.

Отсюда возникает позиция, что традиционная терминологическая путаница с «агентом» и «субъектом» может выступить в качестве основы для возвращения к описанию реальной экономической системы через исходную этимологию терминов. При реализации подобного подхода «агент» и «субъект» онтологически характеризуют разные состояния элемента.

Из этого выделение трех основных состояний элемента социально-экономической системы: а) субъект как максимально независимый, активный и т.д., элемент экономической системы (т.е. такое состояние, когда данный элемент воздействует на среду); б) агент как медиатор, относительно независимый (имеет некий заданный диапазон выбора, за который выйти не может), выбор которого детерминирован внешними обстоятельствами; в) объект (т.е. классический фактор производства — рабочая сила), не имеющий возможности реального выбора экономического поведения.

В этом смысле, агент и субъект реализуют в экономическом процессе принципиально различные функции. Первые — это скорее новаторы в шумпетерианском смысле слова, принципалы, предприниматели, тогда как вторые — агенты — соответственно, консерваторы, агенты и посредники. Последний тезис не совсем точен и представляет собой определенное упрощение предлагаемой нами модели. В реальности каждое из этих состояний есть определенное усреднение, поскольку

каждый индивид и группа людей (в том числе юридическое лицо) всегда находятся в некотором промежуточном состоянии перехода из одного состояния в другое и тем самым просто ближе к нему.

Из вышесказанного вытекает третий момент нашей позиции. В каждый конкретный момент времени состояние элемента экономической системы (опираясь на разграничение субъекта, агента и объекта как состояний) можно описать в виде: а) состояния, от которого он движется, состояния, к которому он движется, б) уровня субъектности (способности к автономности), т.е. потенциала завершить данный переход и оказать в его процессе воздействие на окружающую среду. Это описание позволяет рассмотреть экономическую систему как подлинно динамическую и уйти от уровней анализа (нано-, микро-, макро- и т.д.). Таким образом, по нашему мнению, осуществляется приближение экономической науки к объяснению реальной ситуации в экономике.

Четвертый момент касается дополнения последнего утверждения. Как первично показали наши совместные с В.Н. Васиным эксперименты в 2005–2009 гг., люди действительно ведут себя по-разному в зависимости от того, принимают они решения как И.И. Иванов, или как руководитель компании «Иванов лимитед», или как «премьер-министр страны Россия» [13]. Это уже, правда, трансдисциплинарное экономико-психологическое исследование. Однако, согласно постулатам междисциплинарного подхода полученные в рамках других дисциплин данные должны подтверждать или опровергать выводы экономической науки.

В нашем случае они подтверждают тот факт, что на практике фирма, индивид и государство, несмотря на то, что в составе последних именно индивиды, которые и принимают решения, ведут себя различным образом и по-разному принимают решения. В работах С.Л. Рубинштейна, Л.С. Выготского и сотен их последователей-психологов установлен факт того, что люди и группы, в которые они входят, действительно отличаются по уровню активности, причем уровень может

быть различным как у разных людей и групп, так и у одной и той же группы людей или человека на разных временных отрезках. Для обозначения этой способности они также используют термин «субъектность». Тем самым проведенное методологическое разграничение создает возможность для сближения терминологии психологии и экономики, что потенциально обеспечивает возможность взаимного наполнения экономических процессов реальным психологическим содержанием, и наоборот.

По мере нарастания сложности и отрицательной энтропии социально-экономических систем все большую роль в поддержании их функционирования и определении направления развития начинает играть разумная человеческая деятельность, реализуемая через механизм инновационного экономического развития и экономическое поведение. Каждая новая комбинация факторов производства вызывает усложнение социально-экономических связей и детерминирует возрастание многообразия продуктов экономической деятельности. Ограниченность когнитивных возможностей экономических субъектов, установленная в исследованиях А. Тверски, Д. Канемана, М. Алле, Г. Саймона и др., и усиление вышеозначенных процессов приводят к возникновению ситуации, когда сложность и темп социально-экономической эволюции начинают значительно превышать возможности экономических субъектов по их оценке и отражению.

Данная способность представляет собой адаптивность экономических агентов. К сожалению, большинство существующих моделей, как в поведенческой экономической теории, так и институциональной теории, данный параметр не включают. Между тем, проблема адаптивности экономических агентов поставлена в экономической теории начиная с 1980-х гг. На сегодняшний день тот небольшой объем публикаций, который затрагивает данный аспект, ставит вопрос прежде всего о механизмах саморазвития и обучения экономических агентов как об основном содержании адаптивности. На макроэкономическом уровне в моделях экономического

роста рассматриваются модели с обучением на собственном опыте и распространением знаний. Неоклассическая традиция, реализуемая в работах [14], Sheshinski [15] и Romer [16], рассматривает приращение знаний (и следовательно, адаптивных возможностей) как побочный эффект от инвестиций — чем больше фирма инвестирует в капитал, тем большим объемом релевантных знаний она, предположительно, обладает. При этом знание рассматривается как общественное благо, которое каждый другой экономический агент способен получить по нулевой цене. В этом смысле распространение знаний в рамках определенной экономической системы происходит практически мгновенно.

Западные исследователи активно обосновывают правомерность и актуальность самой постановки вопроса о том, что экономические агенты содержательно меняются в процессе своего жизненного цикла и тем самым ставят на повестку дня изменение базовой методологической предпосылки экономической теории — концепции рационального экономического агента — на концепцию адаптивного экономического агента.

Общеизвестно, что если мы рассматриваем систему как динамическую, содержащую в себе эндогенные изменения, т. е. активную (содержащую в себе активные элементы), то в ней автоматически должен возникать эффект адаптивности, т. е. приспособляемости к изменениям. В этом случае на гносеологическом уровне можно говорить о переходе от априорной к адаптивной системе. Такой переход выступает обязательным элементом современной теории открытых систем и, соответственно, является необходимым условием для применения данной методологической схемы к экономической реальности.

Такие исследования ведутся давно, и во многом успешно. Здесь надо отметить эволюционную теорию фирмы, теорию институциональных изменений (Д. Норт, В.Л. Тамбовцев, О.С. Сухарев, В.М. Полтерович, М. Олсон, Э. Остром и др.), всевозможные концепции и периодизации технико-экономического развития (Н.Д. Кондратьев, С.Ю. Глазьев, О.С. Сухарев, К. Перес, Ю.В. Яковец и т.д.).

В частности, по мнению целого ряда исследователей (Д. Норт, Съестранд и др.), институциональные инновации (т.е. сознательно спланированное и целенаправленно осуществляемое введение нового института) имеют характер общественных благ: во-первых, они не могут быть предоставлены одному индивиду без того, чтобы не предоставить их и другим, а во-вторых, будучи предоставлена одному лицу, институциональная инновация может быть предоставлена другим без дополнительных издержек.

Давайте проверим данное утверждение применительно к существующей практике реформирования в РФ. Как мы видим, с 1988 г. по настоящее время в нашей стране происходит постоянное изменение системы формальных институтов, приобретающее уже перманентный характер. Ряд институциональных изменений имеет на сегодня необратимый характер. Сюда следует отнести переход от планово-административной системы к квазирыночной, трансформация институциональной среды рынка труда и т.д. Ряд институциональных изменений, как можно видеть это на примере реформы военного ведомства и в ряде случаев — в системе образования, — носят обратимый характер. В таких случаях введение кардинальных институциональных инноваций, кажущееся резкой сменой правил игры, имеющей долгосрочный характер, на практике оказывается отмененной при смене руководящих лиц того или иного министерства. При этом институциональная обратимость, как сейчас уже можно утверждать, не означает возврата системы в прежний режим функционирования. Вся вышеозначенная совокупность изменений полностью подтверждает первый тезис, согласно которому институциональное изменение в сфере формальных институтов, предоставленное одному агенту, в большинстве случаев (но не всегда) автоматически меняет условия хозяйствования для всех агентов данного класса или сектора экономики. В то же время, мы видим, что распространение формальных институтов на другие группы и сектора экономики, да и просто на другие группы агентов, всегда требует

существенных затрат со стороны власти. Более того, в каждом конкретном случае возникают дополнительные издержки, связанные как с обеспечением действия новых институтов, так и сопротивлением инновациям большинством экономических агентов. Эта позиция привела Д. Норта, Дж. Уоллиса и Б. Вайнгаста к включению насилия в качестве одного из рычагов институциональных изменений [17].

Таким образом, мы получаем общую закономерность, связанную с тем, что институциональные (и технологические) изменения вынуждают агентов корректировать, а в ряде случаев и кардинально менять модели и стратегии экономического поведения. В таком случае становится возможной ситуация, что экономический агент с большим опытом оказывается в менее конкурентоспособной позиции.

Так, в наших лабораторных экспериментах зафиксирован факт, что в условиях высокой неопределенности конъюнктурных колебаний вероятность неэффективных действий лиц с экономическим образованием, особенно с научными степенями в сфере экономики, оказывается значительно выше вероятности аналогичных действий агентов, не знакомых с теоретическими аспектами экономических процессов. Последние реагируют ситуативно, тогда как первые стремятся опираться на закономерности, которые основаны на теории вероятности, и могут не иметь решающего значения в краткосрочном периоде.

В результате было выделено четыре базовых типа экономического поведения агентов [18].

В рамках первого типа субъекты характеризуются хорошей успешностью планирования, в результате чего достигается высокий уровень финансовой результативности. Дополнительным фактором финансового успеха являются минимизированные риски – невысокие объемы товарооборота.

Второму типу свойственна крайне низкая адаптивность к рыночным условиям при высоком уровне рискованности, что делает агентов данного кластера неконкурентоспособными на рынке.

Третий тип характеризуется самым низким уровнем рискованности, что означает ориентирование не на получение выгоды, а на минимизацию потерь. Чрезмерный акцент на планирование деятельности по сравнению с другими кластерами снижает финансовую результативность.

Для четвертого типа характерна высочайшая оборачиваемость имеющихся товаров при невысоком понимании рыночных механизмов, что тем не менее позволяет сократить потери от неудачного планирования доходами от удачных операций.

По результатам факторного анализа были выявлены корреляционные связи между компонентами инновационного потенциала экономического агента и отдельными параметрами инновационного поведения, которые в целом подтвердили справедливость выделенных на предыдущих этапах блоков модели.

Таким образом, можно утверждать, что уровень адаптивности экономического агента лимитируется его психофизическими, когнитивными и другими психическими характеристиками. Этот факт, по всей видимости, никогда не отрицался в экономической теории, однако в большинстве экономических моделей в расчет обычно не принимается. Факторами адаптации выступают текущий уровень благосостояния агента и уровень (качество и количество) человеческого капитала (прежде всего его интеллектуальной составляющей).

Как мы уже отмечали, в зависимости от соотношения уровня адаптивности агента и динамики экономических (институциональных и технологических) изменений экономической системы агент переходит в одно из трех состояний: экономического объекта (темп изменений существенно превышает адаптивные возможности), экономического агента (темп изменений в целом совпадает с уровнем адаптивных возможностей) или экономического субъекта (уровень адаптивности превышает скорость изменений и тем самым формируется феномен «опережающей адаптивности»).

Очевидно, что сама по себе адаптивность экономических агентов должна приниматься во внимание наукой только при

условии построения динамических моделей, охватывающих определенный временной отрезок, поскольку в каждом моменте времени скорость экономических изменений и, соответственно, адаптивность стремятся к нулю и, следовательно, могут быть отброшены как несущественные параметры.

Таким образом, мы получаем два параметра, необходимых для оценки эффективности институциональных и технологических изменений: скорость изменений и уровень адаптивности.

При этом, судя по имеющимся в современной науке данным, сам по себе уровень адаптивности представляет собой некий интервал, а не точку, обладающий максимально возможным (сопряженным с высокими издержками для экономического агента) темпом адаптации и минимальным уровнем (на котором адаптация происходит практически в рутинном режиме). Минимальный уровень образуется изменениями внешней для агента среды, которые он в состоянии заметить (назовем их явными изменениями). Согласно диалектическому закону перехода количества в качество, можно предположить, что совокупность неявных (для агента) изменений, накапливаясь, переходит в явные изменения. Таким образом, за пределами интервала адаптивности экономического агента изменение его поведения не происходит (либо в связи с тем, что механизм адаптивности не запускается, либо в связи с тем, что скорость изменений превышает возможности по адаптации к ним). Очевидно, что в случае превышения темпом экономических изменений уровня адаптивности (максимального из действующих агентов) механизм эволюции социально-экономической системы нарушается, поскольку принцип естественного отбора экономических агентов становится невозможным.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Неверов А.Н.* (2009). Концепция ноосферной экономики. Саратов.
2. *Неверов А.Н.* (2010). Образовательные технопарки: точки роста в ноосферной экономике. Саратов.

3. *Frisch R.* (1933). Propagation problems and impulse problems in dynamic economics. *Economic Essays in Honour of Gustav Cassel*. Pp. 171–205.
4. *Ng Y.-K.* (1986). *Mesoeconomics: a Micro-Macro Analysis*. Harvester, London.
5. Мезоэкономика переходного периода: рынки, отрасли предприятия. (2001) / Под ред. д.э.н., профессора Г.Б. Клейнера. М.: Наука.
6. *Arrow K.J.* (1987). Rationality of self and others in an economic system // *Hogarth, R.M.; Reder, M.W. (eds.), Rational choice: the contrast between economics and psychology*. Chicago: The University of Chicago Press. Pp. 201–216.
7. *Кирдина-Чэндлер С.Г.* (2018). Мезоэкономика и экономика сложности: актуальный выход за пределы ортодоксии // *Journal of Institutional Studies*. Т. 10. № 3. С. 6–17.
8. *Шумпетер Й.* (2007). Теория экономического развития. М.
9. *Шумпетер Й.* (2007). Капитализм, социализм и демократия. М.
10. *Кирицнер И.* (2001). Конкуренция и предпринимательство. М.: ЮНИТИ-ДАНА.
11. *Мизес Л.* (2000). Человеческая деятельность: Трактат по экономической теории. М.: Экономика.
12. *Хайек Ф.* (2000). Индивидуализм и экономический порядок. М.
13. *Неверов А.Н., Васин В.Н.* (2008). Национально-психологические особенности принятия экономических решений // *Экономическая психология: актуальные теоретические и прикладные проблемы*. Материалы девятой Всероссийской научно-практической конференции для Круглого стола IV Байкальского экономического форума / Под общей редакцией А.Д. Карнышева.
14. *Arrow K.J., Debreu G., Intriligator M.D.* (1982). *Handbook of Mathematical Economics*. Elsevier, North-Holland.
15. *Sheshinski E.* (1967). Optimal Accumulation with Learning by Doing // *Karl, S., Ed., Essays on the Theory of Optimal Economic Growth*, MIT Press, Cambridge. Pp. 31–52.
16. *Romer P.M.* (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth // *Journal of Political Economy*. № 94. Pp. 1002–1037.
17. *Норт Д., Уоллис Д., Вайнгаст Б.* (2011). Насилие и социальные порядки. Концептуальные рамки для интерпретации письменной истории человечества. М.
18. *Неверов А.Н.* (2010). Экономико-психологические механизмы инновационного развития России. Научный отчет. Саратов.

### **В.И. Маевский**

действительный член РАН, д.э.н., проф., руковод.  
Центра эволюционной экономики, Институт экономики РАН,  
г. Москва  
maev1941@bk.ru

### **С.Ю. Малков**

д.т.н., проф., в.н.с., Институт экономики РАН, г. Москва  
s@malkov.org

### **А.А. Рубинштейн**

к.э.н., с.н.с., Институт экономики РАН, г. Москва  
simplicio1@yandex.ru

### **Е.В. Красильникова**

н.с., Центральный экономико-математический институт РАН,  
г. Москва  
krasilnikova\_lena@list.ru

## **О ПРИМЕНЕНИИ МЕЗОЭКОНОМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПЕРЕКРЫВАЮЩИХСЯ ПОКОЛЕНИЙ ОСНОВНОГО КАПИТАЛА В ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

**Ключевые слова:** эмиссия, инфляция, экономический рост, модель перекрывающихся поколений основного капитала.  
**Классификация JEL:** B12, B31, C32, E21, E22, E23, E50.

### **Введение**

В настоящей работе мы не будем обсуждать мезоэкономическую модель, использованную в нижеследующем прикладном анализе (ее математическое описание и необходимые разъясняющие комментарии можно найти в нескольких предшествующих публикациях авторов [1, 2, 3, 4]. Единственное замечание, которое стоит сделать по поводу модели, касается уточнения ее названия.

В большинстве работ наша мезоэкономическая модель представлена как модель переключающегося режима воспроизводства (модель ПРВ), что вполне справедливо, так как данная модель действительно имитирует переключающийся режим. Тем не менее эту же самую модель можно назвать иначе: модель *перекрывающихся поколений основного капитала* (модель ППК), и это тоже будет правильно. Дело в том, что переключающийся режим воспроизводства, хотя он и представляет объективное свойство воспроизводства основного капитала, характерное для индустриально развитых экономик, существует исключительно потому, что сам основной капитал нефинансового сектора любой экономики индустриального типа представляет собой *разновозрастной агрегат*, состоящий из так называемых перекрывающихся поколений. Именно это обстоятельство является первопричиной существования указанного свойства. Действительно, тот факт, что основной капитал всегда есть разновозрастной агрегат, включающий молодые, среднего возраста и старые поколения, предопределяет способ его обновления. А именно, обновление основного капитала происходит *по частям* и представляет сложный процесс, который с течением времени переключается с одной части основного капитала на другую, с одного поколения на другое. Таким образом, переключающийся режим — это свойство, производное от феномена сосуществования в одном времени разных поколений основного капитала, или феномена перекрывающихся поколений основного капитала. Отсюда следует, что нашу модель можно назвать и как модель ПРВ, и как модель ППК. Оба названия одинаково приемлемы.

Однако есть соображения, которые, на наш взгляд, перевешивают чашу весов в пользу определения мезоэкономической модели как модели ППК. Как известно, в рамках мейнстрима весьма популярен класс макроэкономических моделей, разрабатываемых в течение последних 70 лет под рубрикой *OLG models* — моделей перекрывающихся поколений индивидуумов [5, 6, 7, 8]. В основу этих моделей заложено

то обстоятельство, что население состоит из разных поколений индивидуумов и представляет разновозрастной агрегат, обновляющийся, подобно основному капиталу, по частям. В этом смысле, т.е. имея в виду указанное подобие, можно полагать, что наша мезоэкономическая модель родственна *OLG models*<sup>1</sup>.

Обратим внимание на следующий факт. Несмотря на то, что в моделях класса OLG предусматривается процедура переключения во времени отдельного поколения индивидуумов с режима сбережения доходов (этот режим имеет место в трудоспособном возрасте) на режим расходования сбереженных доходов (этот режим имеет место в пенсионном возрасте), данный класс моделей получил свое наименование не по процедуре переключения с одного типа поведения на другой, а по самому факту одновременного сосуществования разных поколений индивидуумов, т.е. авторы этих моделей класса OLG четко различают причину и следствие, отделяют первичное от вторичного. Нам тоже следует учитывать это обстоятельство при выборе наименования собственной модели, а именно тот факт, что сосуществование поколений основного капитала первично относительно переключающегося режима воспроизводства.

И еще одно соображение: нашу мезоэкономическую модель можно назвать моделью перекрывающихся поколений основного капитала хотя бы ради того, чтобы подчеркнуть, что на сегодняшний день в экономической науке отсутствует класс моделей, учитывающих феномен перекрывающихся поколений основного капитала. Тем самым можно, с одной стороны,

---

1. Однако на этом родственные связи между нашей моделью и *OLG models* заканчиваются. В частности, у нас отсутствуют фирмы, максимизирующие свою прибыль, а потребители — полезность своих трат. Не ставится стандартная задача достижения общего равновесия. Вместо нее предполагается, что экономика есть экспоненциально растущая система, стремящаяся к режиму скоординированного роста так называемых макроэкономических подсистем. Последние же принципиально отличаются от фирм. Они представляют своего рода малые макроэкономики, каждая из которых включает в себя все отрасли нефинансового сектора экономики и отличается от других малых макроэкономик возрастом основного производственного капитала. Если *OLG models* корректно отнести к числу ортодоксальных моделей, то нашу модель — к числу гетеродоксальных.

акцентировать внимание на пионерном характере наших исследований, с другой — определить место мезоэкономической модели ППК в экономической литературе.

Обратимся к прикладным исследованиям, проведенным с помощью мезоэкономической модели ППК.

### **1. Ранние прикладные исследования на основе модели ППК**

Здесь речь идет о цикле исследований, проведенных на основе модели перекрывающихся поколений основного капитала в 2014–2017 гг. Они касаются анализа экономической динамики США на интервале 1947–2010 гг., СССР — за период 1961–1990 гг. и России — за период 1961–1990 гг. Не будем здесь детально останавливаться на результатах данного анализа: они достаточно подробно освещены в одной из наших публикаций [9]. Отметим лишь, что с помощью модели удалось не только зафиксировать нарастающую неэффективность основных фондов СССР, но и установить основные причины этого явления (например, ради высоких темпов роста искусственно тормозился процесс выбытия основных фондов, искусственно занижалась цена средств производства). Далее, модель ППК (в указанной публикации данная модель именуется как модель ПРВ) позволила сымитировать «как факт роста избыточных сбережений на руках у населения в последние годы существования СССР, так и факт краха этих сбережений в России в 1992–1994 гг. Наконец, с помощью модели ПРВ показано, что, несмотря на серьезные трудности в 2009–2015 гг., в экономике России обозначился процесс роста доли молодого основного капитала, что свидетельствует о начале качественных преобразований в структуре экономики России» [9. С. 82].

Результаты, полученные на ранней стадии прикладных исследований, полезны тем, что убедили нас в целесообразности использования модели ППК в качестве инструмента экономического анализа динамических процессов, протекающих

на мезо- и макроуровнях. Вместе с тем возникло ощущение, что возможности модели еще недостаточны для того, чтобы вторгнуться в сферу наиболее острых экономических проблем, вокруг которых идет ожесточенная не только экономическая, но и политическая борьба. Нужно было расширить возможности модели и тем самым актуализировать ее. Это было сделано на следующей (текущей) стадии исследований.

## **2. Текущие прикладные исследования по проблеме нейтральности денег**

Новый цикл исследований начался в 2017 г. Он связан с усовершенствованием модели ППК за счет придания ей способности рассчитывать и темп реального продукта (ВВП), и инфляцию, сопровождающую этот темп при разных вариантах эмиссионной деятельности центрального банка. Первые же расчеты по обновленной модели подтвердили известное для многих экспертов положение, что влияние эмиссии на поведение экономики крайне неоднозначно. Если задать на долгосрочный период неизменный темп эмиссии, то, согласно расчетам, эта неоднозначность проявит себя в существовании множества вариантов соотношения темпов инфляции и реального ВВП.

Прежде чем продемонстрировать данные расчеты, заметим, что в ходе экспериментов удалось понять, почему возникает эта неоднозначность: многое зависит от того, на какие цели направляется эмиссия. Если она направляется преимущественно на цели роста доходов работников производственной сферы, или конвертируется в иностранную валюту, или уходит в спекулятивные операции финансового рынка, то происходит только рост инфляции, который не сопровождается экономическим ростом. Если же эмиссия направляется в инвестиционную сферу, например на цели проектного финансирования, то наряду с инфляцией имеет место рост реального ВВП. Другими словами, многое зависит от распределения эмитируемых денежных средств.

Установлено, что в рамках модели ППК функцию распределения эмитируемых денежных средств на инвестиционные и неинвестиционные цели выполняет макроэкономический параметр  $q$ , входящий в уравнение

$$w = qP_{t-1},$$

где  $w$  — коэффициент индексации доходов домашних хозяйств,  $P_{t-1}$  — уровень цен (дефлятор) предыдущего года,  $q$  — постоянный коэффициент распределения эмитируемых денежных средств на инвестиционные и неинвестиционные цели.

А теперь продемонстрируем некоторые результаты расчетов, проведенных на основе модели перекрывающихся поколений основного капитала. Расчеты показывают, что в случае, если  $q \leq 1$ , то в *долгосрочном периоде* при неизменном темпе эмиссии можно наблюдать или опережение темпа роста ВВП относительно инфляции, или равенство данных темпов (рис. 1).

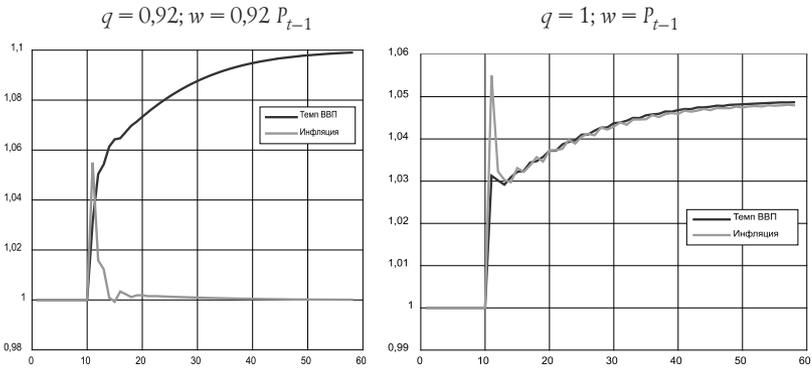


Рис. 1. Темпы ВВП и инфляции в случае  $q \leq 1$ , темп эмиссии = 10% в год

Если же  $q > 1$ , то в *долгосрочном периоде* при постоянной эмиссии скорость инфляции будет превышать темпы роста реального ВВП, а при нарастании  $q$  неизбежна ситуация стагфляции, когда в экономике есть инфляция, но нет экономического роста (рис. 2).

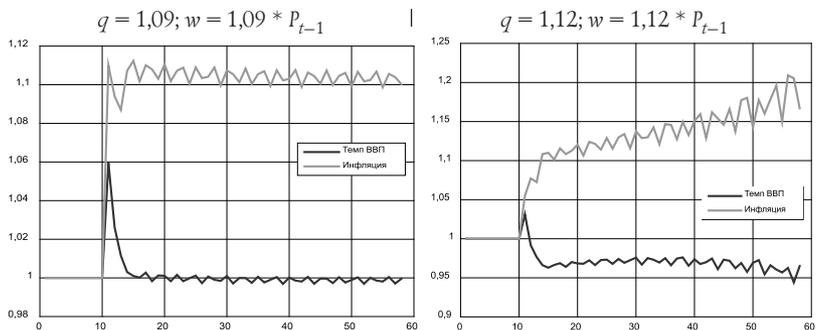


Рис. 2. Темпы ВВП и инфляции в случае  $q > 1$ , темп эмиссии = 10% в год

В теоретическом аспекте приведенные расчеты полезны тем, что способны придать новый импульс решению проблемы нейтральности/ненейтральности денег. Суть этой проблемы состоит в следующем. С одной стороны, среди экономистов-теоретиков распространена точка зрения, что деньги ненейтральны в краткосрочной перспективе<sup>2</sup> и нейтральны в долгосрочной перспективе. Эту точку зрения можно найти во многих учебниках по макроэкономике [10, 11]. Ее отразил М. Блауг — один из наиболее авторитетных специалистов в области истории экономической мысли, когда выделил следующее положение количественной теории денег: «В условиях долгосрочного равновесия деньги нейтральны в том смысле, что номинальные изменения денежного предложения не влияют на реальные экономические переменные, такие как производство, занятость, размещение ресурсов. Однако в течение коротких периодов движения к долгосрочному равновесию изменения денежного предложения могут оказывать влияние на реальную экономическую активность» [12].

С другой стороны, в среде практикующих экспертов [13], которые смотрят на связку «эмиссия — рост — инфляция» через призму статистического анализа, доминирует иная

2. Принято считать, что эмиссия влияет на занятость и темпы в краткосрочном периоде вследствие негибкости цен и зарплат.

точка зрения: принято считать, что гипотеза о нейтральности денег в долгосрочной перспективе хотя и подтверждается на статистике ряда стран, но весьма часто нарушается.

Итак, в экономическом сообществе сосуществуют два диаметрально противоположных взгляда на одну и ту же проблему. Наши модельные расчеты подтверждают вторую позицию (позицию экспертов): и рис. 1, и рис. 2 отчетливо показывают, что в долгосрочном периоде деньги, как правило, ненейтральны, т.е. экономика в зависимости от состояния коэффициента  $q$  может реагировать на эмиссию в широком диапазоне: от низко инфляционного роста ВВП до глубокой стагфляции. Отсюда можно сделать вывод, что одна из фундаментальных гипотез современной ортодоксальной макроэкономической теории оказывается спорной с позиций мезоэкономической модели ППК и стоящей за ней теории.

Значимость полученного вывода состоит также и в том, что он позволяет вмешаться в дискуссию, проходящую последние несколько лет среди российских экономистов по поводу целесообразности монетарного стимулирования экономического роста. Одни экономисты, прежде всего академик С.Ю. Глазьев [14], считают, что монетарное стимулирование экономического роста — это один из важнейших инструментов ускорения роста. Другие отрицают целесообразность такой политики. Так, А.Л. Кудрин, Е.А. Горюнов и П.В. Трунин в 2017 году опубликовали статью [15. С. 6], где утверждают, что предлагаемая сторонниками монетарного стимулирования «программа мер в области денежно-кредитной и валютной политики не позволит достичь поставленных целей, а приведет к макроэкономическим деформациям, нарушит нормальное функционирование валютных и финансовых рынков, вызовет сильный рост инфляции и процентных ставок и создаст риски масштабного кризиса... Показатели экономической активности свидетельствуют, что выпуск в российской экономике близок к своему потенциальному уровню, поэтому монетарная экспансия позволит повысить темпы роста ВВП только в краткосрочной перспективе, а затем наступит стагфляция».

Наша позиция по поводу данной дискуссии такова: аргументы, высказываемые *pro et contra* политики монетарного стимулирования, не могут быть признаны достаточными, если они не учитывают особенности распределения эмитируемых денежных средств на инвестиционные и неинвестиционные цели. С точки зрения нашей модели речь идет о необходимости учета при формировании данной политики состояния коэффициента  $q$ . Рассмотрим проблему  $q$  более подробно.

### 3. О прикладном значении параметра $q$

Макроэкономический параметр  $q$  представляет собой простой параметр математической модели, и его никак нельзя отождествлять с механизмом распределения эмитируемых денег. Тем не менее хотелось бы обратить внимание на весьма любопытное пересечение, возникающее между расчетами по модели ППК и расчетами на основе официальной статистики. Суть пересечения в следующем: с одной стороны, приведенные выше расчеты по модели (см. рис. 1, 2) показывают, что в случае, когда  $q$  находится в окрестностях единицы ( $0,99 \leq q \leq 1,01$ ), между инфляцией и экономическим ростом устанавливается своеобразный *компромисс*: оба эти показателя растут с примерно одинаковой среднегодовой скоростью. С другой стороны, статистические расчеты средних за 2010–2017 гг. коэффициентов  $q$  для 49 стран (среди которых выделены страны с высокими доходами на душу населения, страны с доходами выше средней и страны с доходами ниже средней) показали, что подобного рода компромиссный случай существования  $q$  ( $0,99 \leq q \leq 1,01$ ) характерен для стран с высокими доходами.

Соответственно, страны, для которых характерно отклонение от компромиссного случая, особенно если отклонение идет в сторону увеличения  $q$ , имеют доходы или выше или ниже средней. В частности, в России, которая не входит в группу стран с высокими доходами на душу населения, среднегодовой (за 2010–2017 гг.)  $q = 1,08$ . При столь высоком  $q$ , согласно модели ППК, 1% эмиссии (прироста  $M2$ ) трансформируется в 0,9% роста инфляции и в 0,1% прироста ВВП.

Получается, абстрактная модель ППК не столь уж абстрактна. Благодаря вышеуказанному пересечению она подсказывает экспертам, что политика монетарного стимулирования экономического роста в России будет более эффективна с точки зрения ограничения роста инфляции, если ее сопровождать мерами по снижению  $q$ . Какие это меры?

Авторами был проведен эконометрический анализ по группе стран с доходами выше средней (куда входит и Россия). Цель анализа – выявить статистически значимые связи коэффициента  $q$  с группой показателей, характеризующих инвестиционный и макроэкономический климат в стране. В результате была построена регрессионная модель, с помощью которой удалось оценить влияние следующих факторов на поведение  $q$  в российской экономике [4]<sup>3</sup>:

1. Рост переменной расходов на НИОКР к ВВП на 1 п.п. приводит к снижению  $q$  на 0,02. В настоящий момент доля расходов на НИОКР составляет около 1% к ВВП.
2. Рост денежной массы к ВВП в полтора раза по отношению к текущему значению (43% от ВВП) снизит  $q$  на 0,06. Низкая монетизация обозначает кризис ликвидности.
3. Снижение корпоративных налогов на 1 п.п. снизит величину  $q$  на 0,0016. Снижение налогов на 3 п.п. снизит  $q$  на 0,0048.
4. Снижение недооцененности национальной валюты по отношению к долл. США на 5 п.п. позволит снизить  $q$  на 0,031. Снижение недооцененности на 10 п.п., снижение  $q$  на 0,062.
5. Рост инвестиций в основной капитал к ВВП на 10 п.п. позволит сократить  $q$  на 0,077.
6. Снижение страновых рисков на 3 п.п. позволит уменьшить  $q$  на 0,056.

Согласно расчетам, одним из наиболее значимых является так называемый фактор снижения недооцененности

---

3. Запись регрессионной модели дается в статье [4].

валюты, т.е. фактор роста валютного курса рубля. Однако вопреки данным расчетам в настоящее время политика ревальвации рубля практически не обсуждается. Считается, что ревальвация ослабит позиции отечественных производителей, уменьшит поток валютных поступлений, а значит – сократит доходную часть бюджета.

Тем не менее укрепление валютного курса рубля имеет свои плюсы: оно явно противодействует инфляции, так как удешевляет импорт. Оно же способствует росту спроса отечественных производителей на импортную технику и, таким образом, позитивно влияет на экономический рост. Наконец, не следует забывать, что в настоящее время рубль недооценен почти в 2,5 раза относительно доллара, так что его частичное укрепление лишь смягчит недооцененность, но не устранил ее. Не случайно некоторые ведущие эксперты [16] позитивно оценивают переход к политике укрепления курса рубля<sup>4</sup>.

С помощью регрессионной модели и модели ППК мы попытались рассмотреть, как экономика России среагирует на активизацию политики ревальвации рубля. С этой целью оценен сначала коэффициент  $q$ , а потом темп роста ВВП и инфляции в долгосрочном периоде (не менее 10 лет) при условии, что рубль укрепится на 10 п.п., а темп эмиссии составит 11% в год. Получилось, что коэффициент  $q$  за счет укрепления рубля на 10 п.п. снизится с нынешнего уровня 1,08 до 1,018; среднегодовой темп прироста ВВП составит 5,2%, а инфляции – 6,2%. Как видим, инфляция при  $q = 1,018$  растет быстрее темпа ВВП, хотя разница в темпах невелика.

Возможен следующий вывод: мы считаем, что использование в прикладном анализе модели ППК в связке с эконометрическими методами способно повысить степень научной обоснованности решений, принимаемых на макро- и мезоуровне. Проблема, однако, в том, что современные центры принятия решений опираются на другие модели и методы.

---

4. Активным сторонником данной политики является М.В. Ершов – один из ведущих экспертов по вопросам теории и практики валютно-финансовой сферы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Маевский В.И., Малков С.Ю.* (2013). Новый взгляд на теорию воспроизводства. М.: Изд. ИНФРА-М.
2. *Маевский В.И., Малков С.Ю., Рубинштейн А.А.* (2016). Новая теория воспроизводства капитала: развитие и практическое применение. М.: Изд. Нестор-История.
3. *Маевский В.И., Малков С.Ю., Рубинштейн А.А.* (2019). Анализ связи между эмиссией, инфляцией и экономическим ростом с помощью модели переключающегося режима воспроизводства // Вопросы экономики. № 8. С. 45–66.
4. *Маевский В.И., Малков С.Ю., Рубинштейн А.А., Красильникова Е.В.* (2019). Об одном направлении развития мезоэкономической теории. // Journal of Institutional Studies. № 3. С. 21–38.
5. *Diamond P.* (1965). National debt in a neoclassical growth model. // American Economic Review, 55 (5), 1126–1150.
6. *Acemoglu D.* (2008). Growth with Overlapping Generations. Introduction to Modern Economic Growth. Princeton University Press, 327–358.
7. *Blanchard O.J., Fischer S.* (1989). The Overlapping Generations Model. Lectures on Macroeconomics. Cambridge. MIT Press, 91–152.
8. *Romer D.* (2006). Infinite Horizon and Overlapping Generations Models. Advanced Macroeconomics (3rd ed.), 47–97.
9. *Маевский В.И., Малков С.Ю., Рубинштейн А.А.* (2018). Анализ экономической динамики США, СССР и России с помощью модели ПРВ // Вопросы экономики. № 7. С. 82–95.
10. *Mankiw N. Gregory* (2016). Macroeconomics 9<sup>th</sup> Edition. Harvard University. Worth Publishers.
11. *Boys W., Melvin M.* (2011). Macroeconomics 8<sup>th</sup> Edition. South-Western. Cengage Learning.
12. *Блауг М.* (1994). Экономическая мысль в ретроспективе. М.: Дело ЛТД.
13. *Tang, M.M.J.* (2016). A Review of the Literature on Monetary Neutrality. Munich Personal RePEc Archive.
14. *Глазьев С.Ю.* (2015). О таргетировании инфляции. // Вопросы экономики. № 9. С. 124–135.
15. *Кудрин А.А., Горюнов Е.А., Трунин П.В.* (2017). Стимулирующая денежно-кредитная политика: мифы и реальность. // Вопросы экономики. № 5. С. 5–28.
16. *Ершов М.В.* (2016). Механизмы роста российской экономики в условиях обострения финансовых проблем в мире. // Вопросы экономики. №12. С. 5–25.

**С.Г. Кирдина-Чэндлер**

д.с.н., Институт экономики РАН,  
г. Москва  
kirdina@bk.ru

## **МЕХАНИЗМ ДЕНЕЖНОГО ОБРАЩЕНИЯ: МИКРО-, МАКРО-, МЕЗО-**

**Ключевые слова:** денежное обращение, макро-, микроэкономика, мезоэкономика, гетеродоксальная экономика.

**Классификация JEL:** B41, B50, D00, E00

Основные задачи данной статьи состоят в следующем:

- во-первых, обозначить недостаточно исследованные проблемы денежного обращения в современной ортодоксальной микро- и макроэкономике и указать на причины этого;
- во-вторых, рассмотреть особенности подхода к анализу денежного обращения в гетеродоксальной институционально-эволюционной экономике, обращающей внимание на исследование мезоуровня экономики.

Данные задачи определяют структуру статьи: она состоит из двух разделов соответственно поставленным задачам и заключения, где будут подведены основные итоги исследования.

### **Деньги и денежное обращение в микро- и макроэкономической теории**

Очевидно, что деньги и денежное обращение являются неотъемлемыми характеристиками экономики, ее кровеносной системой. Анализ экономики вне этих характеристик представляется невозможным. Тем не менее парадокс состоит в том, что экономическая теория, в данном случае мы говорим прежде всего об ортодоксальном неоклассиче-

ском мейнстриме, не занимается анализом денег достаточно глубоко, хотя и оперирует денежными показателями и пропорциями различных денежных агрегатов в большинстве экономических измерений.

Насколько удалось микро- и макроэкономистам-неоклассикам приблизиться к пониманию сути процессов денежного обращения? Другими словами, удалось ли им при разработке известных денежных теорий понять движение денег как эндогенный экономический процесс и его фактическую связь с процессами экономического воспроизводства, то есть с развитием собственно экономики? И преодолены ли те препятствия для инкорпорации денежных теорий в общую экономическую теорию, о чем еще в 1931 г. писал лауреат премии по экономике им. А. Нобеля Фридрих Хайек? Тогда он критически и ясно заметил: «Я не жалею о том, что эта теория [количественная теория денег] в ее различных формах чрезмерно узурпировала центральное место в монетарной теории; но эта точка зрения, из которой она вытекает, является очевидным препятствием для дальнейшего прогресса. Не менее вредным результатом этой конкретной теории является нынешняя изоляция теории денег от основного свода общей экономической теории» [1. Р. 4].

Спустя почти сто лет после этого утверждения ситуация, несмотря на несомненные достижения микро- и макроэкономики, в рассматриваемой области кардинально не изменилась. Прочитируем наиболее популярные высказывания на эту тему, сделанные современными гетеродоксальными экономистами, которые углубленно занимаются исследованием денег. «Сложности, которые испытывает мейнстрим при анализе денег и кредита, хорошо известны... Мейнстрим рассматривает “деньги как вуаль”» [2. Р. 297], не вникая в сущность самого процесса движения денег. Это связано прежде всего с методологическими основаниями и базовыми моделями неоклассики. Как пишет Фрэнк Хан, «серьезнейший вызов, связанный с анализом денег, заключается в том, что даже наиболее проработанная модель экономики не находит им

места. Такая модель — это, конечно, версия вальрасианской модели общего равновесия, предложенная Эрроу и Дебре» [3. Р. 1]. Его поддерживает Харди Ханалпи: «Таким образом, в теории равновесия (GET) нет эндогенно развитой теории денег, деньги и цены подобны завесе, брошенной монетарной властью над истинными и «естественными» обменными отношениями» [4. Р. 11].

О том, что деньги в равновесных микроэкономических моделях не имеют принципиального значения, писал и Джеффри Ингхэм: «Деньги даже не появляются в аналитическом пространстве некоторых из наиболее престижных, математически изошренных моделей экономики, таких как модель общего равновесия Эрроу–Дебре» [5. Р. 8]. Также можно сослаться на обзор в [6], где также обосновываются похожие утверждения, в частности показано, что многопродуктовые модели В.В. Леонтьева, Дж. фон Неймана, П. Сраффы и др. экономистов имитируют кругообороты товаров, но не денег [7].

Имплементация в корпус неоклассики идей Дж.М. Кейнса в результате известного «неоклассического синтеза»<sup>1</sup> и становление макроэкономики также недостаточно, на наш взгляд, способствовали развитию исследований денежных механизмов, поскольку деньги в макроэкономических исследованиях рассматриваются по аналогии с товарным предложением в рамках тех же моделей равновесия спроса и предложения.

Казалось, что выявленный Фостером, Кэтчингсом и Кейнсом (подробнее об этом в: [8]) «парадокс бережливости, или сбережений» и обоснование вытекающей из него необходимости государственных расходов [9] означал переход на качественно иной уровень экономического анализа. Речь шла о необходимости принимать во внимание трансмиссионные

---

1. Такой синтез стал возможным прежде всего потому, что, как и современные макроэкономисты, Кейнс (а также его современник Михал Калецкий) опирался на микроэкономические основания при описании принятия инвестиционных решений, предложения труда и ценообразования [2. Р. 2]; [11. С. 10].

механизмы денежно-кредитной политики (the transmission mechanism of monetary policy) – эту категорию ввел в экономический анализ Кейнс. Однако современное понимание трансмиссионного механизма в экономике мейнстрима представляет его как систему взаимозависимых и совместно функционирующих экономических переменных и заключено в эконометрическую модель, где описываются связи между денежными и экономическими параметрами. «В рамках монетаристского анализа исследователи не ставят себе задачу показать, посредством чего денежное предложение влияет на экономику. Эффекты денежно-кредитной политики изучаются путем проверки тесноты связей изменения предложения денег и валового выпуска (или совокупных расходов). Опираясь на сокращенный способ доказательства, монетаризм рассматривает экономику как «черный ящик», внутри которого проходят неизвестные процессы. Таким образом, трансмиссионный механизм как таковой отсутствует» [10. С. 45].

При этом по-прежнему можно говорить о двух господствующих (и альтернативных) точках зрения по поводу отношений между предложением и спросом на деньги в рамках моделей неоклассической макроэкономики. «На одном полюсе (к которому относятся теоретики количественной теории денег и Кейнс с его последователями) предполагается, что государство и банки *самостоятельно* определяют количество денег, в то время как представители банковской школы и последователи Викселя полагают, что банки устанавливают не количество, а *цену* денег: фиксируя ставки на денежном рынке, банки кредитуют заемщиков, находя взаимоприемлемые условия» ([12. Р. 449]; курсив автора. Цит. по: [13]).

Даже в рамках посткейнсианского направления<sup>2</sup>, модели которого также базируются на микрооснованиях

---

2. Отнесение пост-кейнсианского направления к мейнстриму или к гетеродоксальной экономике продолжает оставаться дискуссионным вопросом. Мы более согласны с теми, кто отмечает близость пост-кейнсианства (особенно по методологии и методам исследования) к неоклассике, чем с теми, кто полагает его частью гетеродоксальной экономики: как правило, так считают сами пост-кейнсианцы, см. например, [14].

[14], деньги продолжают рассматриваться преимущественно с точки зрения денежного предложения. «Принцип платежеспособного спроса, который является одной из двух существенных особенностей посткейнсианской экономики — то есть причинно-следственной связи между инвестициями и сбережениями — лучше всего понимается в контексте макроэкономического объяснения денежной цепи» [13. Р. 54]. Другими словами, как отмечают Баженов и Мальцев, посткейнсианцы, несмотря на свою «левую идеологическую повестку», продолжают использовать «типичные для мейнстрима методы исследования» [15. С. 19], не заглядывая в «черный ящик» экономики, где происходят не проясненные до сих пор в экономической теории взаимодействия денежных, капитальных и товарных потоков.

Подытоживая, можно сказать, что недостаточно исследованной проблемной областью в сфере денежного обращения для современной ортодоксальной микро- и макроэкономики продолжают являться трансмиссионные механизмы, во-первых, и отсутствие связей процессов денежного обращения с изменениями в реальном секторе, во-вторых. Основной причиной этого являются методологические основания неоклассики и принятые в ней модели анализа. Как отмечается в научной литературе, исследования современных трансмиссионных механизмов в денежно-кредитной теории, основанные на макро- и микроэкономических основаниях (выделяются такие механизмы, как *money view*, *lending view* & *supply view*), позволяют исследовать изменения в реальном секторе экономики лишь в краткосрочном периоде времени в стационарных условиях [10. С. 41–42], т.е. в ситуациях, к которым применимы постулаты неоклассики.

Однако для современных экономик со сложной структурой, сильно отклоняющихся от неоклассической модели, необходим более глубокий анализ трансмиссионных механизмов денежного обращения, что и привлекает к этому предмету современных мезоэкономистов [7. С. 26].

### Деньги и денежное обращение как объект мезоэкономических исследований

Особенность гетеродоксальной экономики при анализе денег и денежного обращения связана с характерным для нее системным взглядом на развитие экономики как сложной социально-экономической системы. Следствием такого подхода является обращение к исследованию мезоуровня, на котором, по мнению Брайана Артура, происходят основные взаимодействия в сложной экономической системе [16], а также их структурирование и институционализация [17]. Внимание к мезоуровню вызвало развитие мезоэкономики как новой внутридисциплинарной области экономических исследований (подробнее об этом см. [18; 19]), особенно после кризиса 2008–2009 гг. И здесь важно отметить различие подходов к анализу денег в мезоэкономике неоклассического толка и в гетеродоксальной экономике.

Одним из первых, кто стал внедрять мезоэкономический подход в рамках неоклассического направления, а также в значительной мере содействовал популяризации термина «мезоэкономика» в 1980-е гг., был сингапурский исследователь Йоу-Кванг Нг (Yew-Kwang Ng). В 1986 г. он опубликовал первую монографию на эту тему «Мезоэкономика: микро- и макроанализ» [20]. Развивая логику «неоклассического синтеза», Нг для изучения мезоуровня опирался на теорию общего равновесия, но при этом смягчил условия конкуренции, ограничив деятельность микроагентов (фирм) влиянием таких макропеременных, как уровень цен и совокупный доход. Также в своем мезоэкономическом анализе Нг, в отличие от принятой в мейнстриме традиции, активно обращался к методологии исследований межотраслевого баланса и также, как его разработчик В. Леонтьев, оперировал средними, а не предельными ценами [20. Р. 4–5].

С тех пор и по настоящее время мезоэкономика, развиваемая в рамках неоклассики, ищет «срединный путь между макроэкономическим акцентом на эффективном спросе

и микроэкономическим анализом агентов» [13. Р. 73]<sup>3</sup>. Эта логика равновесного подхода применяется и в отношении анализа денег (денежного спроса). Продолжая базироваться на микрооснованиях, она не принимает во внимание наличие объективно необходимых структур, обеспечивающих «порядок их хаоса» и задающих законы денежных кругооборотов. При таком подходе, когда, выражаясь метафорически, «совокупности биологических атомов движутся к своему естественному равновесию через рынки — тогда нет места для понимания механизмов роста структур, т.е. тех процессов, в ходе которых возникают эти структуры, разрешающие противоречия в системах, подверженных закону энтропии» [4. Р. 11]. А без понимания этих механизмов нет теории кредита и капитала, как замечает уже цитированный выше гетеродоксальный экономист Ханаппи [4. Р. 11]. Поэтому мезоэкономический подход в рамках неоклассики не изменяет взгляда на природу и роль денег при экономическом анализе.

Отличие гетеродоксальной мезоэкономики [21] от неоклассической при исследовании денег и денежного обращения связано, на наш взгляд, с двумя основными положениями. Во-первых, здесь денежные кругообороты рассматриваются не только и не столько в рамках финансовой сферы, подчиняющей себе реальный сектор<sup>4</sup>, но в контексте воспроизводственного процесса с учетом роли денежных кругооборотов для воспроизводства капитала. На активную роль денег в воспроизводственном процессе неоднократно обращали внимание российские исследователи [22; 23].

Именно такой подход реализуется в мезоэкономических исследованиях Центра эволюционной экономики Института экономики РАН (руководитель — академик РАН В.И. Маевский). Здесь получила свое развитие идея о выделении различных трансмиссионных денежных механизмов обе-

---

3. В продолжение работ НГ, «модели “затраты–выпуск” Леонтьева и Сраффы полагаются неотъемлемой частью мезоэкономического анализа» [13. Р. 73] в рамках неоклассического направления.

4. Модный термин «финансиализация экономики» отражает, в частности, эту тенденцию.

спечения экономического воспроизводства как наиболее важного предмета мезоэкономических исследований — впервые эта идея была высказана в работах нашего российского экономиста В.Е. Дементьева в 2002 и 2015 г. [24; 25]. При этом, как полагает В.И. Маевский, не только изучение, но и моделирование трансмиссионных механизмов денежно-кредитной политики может стать «одним из разделов мезоэкономической теории иерархически организованной экономики» [7. С. 26]. В своих работах по анализу переключающегося режима воспроизводства Маевский и его коллеги обратили внимание на то, что фактические структуры денежных кругооборотов, обеспечивающих воспроизводственные процессы на макро- и микроуровнях, обнаруживаются при обращении к мезоуровню экономических систем (см., например, [26]). Развивая логику К. Маркса, впервые указавшего на особенности денежных кругооборотов между I и II подразделениями, Маевский с коллегами построили теоретическую и математическую модели, в которых показали два взаимосвязанных контура денежных кругооборотов, обслуживающих инвестиционные циклы и потребление. На основе расчетов по разработанной модели они исследуют такие экономические феномены, как, например, нейтральность денег и др. (подробнее об этом см. статью Маевского с коллегами в данном сборнике).

Вторая особенность гетеродоксальной мезоэкономики при исследовании проблем денежного обращения состоит в том, что она принимает во внимание обусловленность денежных отношений спецификой институциональной общественной структуры. «Во всех этих случаях денежная система несет признаки конкретного институционального устройства, преобладающего в этом обществе» [4. Р. 3], она отражает властные отношения внутри общества. Поэтому закономерна постановка вопроса о выявлении «денежных властей» и их интересов, особенно при обсуждении вопросов экономической политики [27].

В первую очередь это относится к монетарной, или денежно-кредитной, политике. Напомним, что слово кре-

дит происходит от слова *credo* (доверяю). Осуществление кредитных отношений означает доверие к той социальной и экономической системе, в рамках которой эти отношения осуществляются, предполагает наличие специализированных организаций, в которых на разных фазах своего движения концентрируются денежные потоки, систему правил, разделяемых участниками экономической деятельности. Только в этом случае через денежно-кредитные отношения обеспечивается связь времени и пространства в сложных экономических процессах, без чего невозможно экономическое воспроизводство.

Как справедливо замечает В.Е. Дементьев, такие отличительные особенности современных социально-экономических систем проявляются именно на мезоуровне, т.е. составляют их «мезоэкономические характеристики... Своеобразие экономик раскрывается прежде всего через формирующие их структуры, механизмы укрупнения бизнеса и консолидации ресурсов экономических субъектов — либо через рынок корпоративного контроля (слияния и поглощения), либо через более тесные связи банков с промышленными компаниями и углублением сотрудничества между ними» [24. С. 72]. Гетеродоксальные мезоэкономисты трактуют «мезо-» как пространство эволюции институтов и конкуренции, и кооперации [17]. На мезоуровне экономики формируется неразрывное единство производительных (сервисных) и банковских (финансовых) структур, что делает мезоуровень основным полем, где сегодня «вершится экономическая жизнь».

Взаимодействие на мезоуровне рыночных и нерыночных форм координации, далеко выходящих за пределы неоклассических равновесных обменов, в значительной степени определяет специфику действующих здесь более сложных денежных механизмов. Для их адекватного описания и изучения недостаточно опоры на постулаты равновесия и эффективного денежного предложения. Можно надеяться, что более широкая гетеродоксальная мезоэкономическая перспектива, принимающая во внимание воспроизводственные и институ-

циональные аспекты, позволит лучше понять природу и роль денежных механизмов в развитии экономики.

### Заключение

Исследование денежных отношений составляет постоянный предмет экономической науки. Наряду с описанием исторически развивающихся денежных систем, функций и форм денег, их роли в развитии экономики особый интерес представляет изучение механизмов денежного обращения как одного из эндогенных механизмов экономического развития. В этом направлении еще есть над чем работать, но перспективы такой работы различны, на наш взгляд, для ортодоксальной и гетеродоксальной экономической теории.

Как мы попытались показать в данной статье, ортодоксальная неоклассическая экономика мейнстрима имеет здесь определенные препятствия в связи с тем, что, казалось бы, составляет основу ее современного доминирования. Речь идет о строгой системе методологических постулатов, составляющих ядро современной неоклассики, и о системе характерных для этого направления экономических моделей. Методологические ограничения мы видим в опоре на микрооснования, что не позволяет различать те мезоструктуры, в рамках которых происходят необходимые кругообороты, в том числе денежные, обеспечивающие экономическое воспроизводство. Что касается составляющих фундамент неоклассики равновесных экономических моделей, то они также игнорируют структуры мезоуровня, без выявления которых, на наш взгляд, трудно провести полноценный анализ эндогенных денежных механизмов.

Более перспективными в этом контексте представляются исследования в области гетеродоксальной мезоэкономики (подробнее см. [28]). Конечно, мы согласны с тем, что «возрождение мезоэкономики, бросающей вызов биполярному миру микро- и макроэкономики» [3. Р. 3], еще не привело к достижению ею признанного теоретического статуса.

Однако в исследовании денежных механизмов гетеродоксальная мезоэкономика уже имеет серьезные теоретические заделы. Это, во-первых, рассмотрение денежных кругооборотов в контексте процессов воспроизводства капитала, что позволяет увидеть их эндогенный характер и сложную структуру, – речь идет об упомянутых в статье исследованиях в области теории переключающегося режима воспроизводства группы под рук. В.И. Маевского. Во-вторых, речь идет о приложениях теории институциональных X-Y-матриц<sup>5</sup>, среди которых исследования о направлениях эволюции банков в X- и Y-экономиках [29; 30], сравнение институциональных моделей финансирования реального сектора в России, Китае и США [31], а также исследование организации производственных процессов в X- и Y-экономиках [32].

Таким образом, исследование денежных механизмов в рамках гетеродоксальной мезоэкономики, опирающейся на воспроизводственный и институциональный подходы, мы полагаем весьма плодотворным направлением, чему и собираемся посвятить свои дальнейшие работы. Еще раз повторим известный афоризм: «Хочешь разобраться в чем-либо – follow the money». Исследование механизмов денежного обращения в мезоэкономических гетеродоксальных исследованиях может стать весьма перспективным направлением для углубления наших представлений о структуре современной экономики.

---

5. В теории институциональных X-Y-матриц продемонстрированы и объяснены качественные различия институциональных комплексов редиистрибутивных X-экономик и рыночных Y-экономик, доминирующих в различных странах [33].

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Hayek F.* (1931). *Prices and Production*. New York, A. M. Kelley Publishers.
2. *Sawyer M.* (2010). Crises and paradigms in macroeconomics // *European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention*, Edward Elgar Publishing, 7(2), 283–302.
3. *Hahn F.* (1983). *Money and Inflation*, Cambridge, Mass., MIT Press.
4. *Hanappi H.* (2013). *Money, Credit, Capital and the State. On the evolution of money and institutions*. MPRA Paper No. 47166 [mpra.ub.uni-muenchen.de/47166/](http://mpra.ub.uni-muenchen.de/47166/) (Доступ 24.01.2019).
5. *Ingham G.* (2004). *The Nature of Money*. Cambridge, UK: Polity Press.
6. *Куры Х.Д. и Сальвадори Н.* (2004). Теория производства: долгосрочный анализ: учебное пособие. М.: Финансы и статистика.
7. *Маевский В.И.* (2018). Мезоуровень и иерархическая структура экономики // *Journal of Institutional Studies (Журнал институциональных исследований)*. № 3 (10). С. 18–29.
8. *Гордеева А.А.* (2015). «Парадокс бережливости» и его судьба в истории экономической мысли // *Теоретическая экономика*. № 2. С. 59–64.
9. *Keynes J. M.* (1936). *The General Theory of Employment, Interest, and Money*. London, Palgrave Macmillan.
10. *Мусеев С.Р.* (2002). Трансмиссионный механизм денежно-кредитной политики // *Финансы и кредит*, № 18. С. 38–51.
11. *Кирдина С.Г.* (2013). К переосмыслению принципа методологического индивидуализма. М.: Институт экономики РАН.
12. *Le Bourva J.* (1992). Money creation and credit multipliers // *Review of Political Economy*, 4(4), 447–466.
13. *Lavoie M.* (2009). *Introduction to Post-Keynesian Economics*. London, Palgrave Macmillan.
14. *Aboobaker A., Köhler K., Prante F., Tarne R.* (2016). Post-Keynesian Economics. Exploring Economics (web-site). 18th of December 2016. [www.exploring-economics.org/en/orientation/post-keynesian-economics/](http://www.exploring-economics.org/en/orientation/post-keynesian-economics/) (Доступ 25 января 2020).
15. *Баженов Г., Мальцев А.* (2018). Современные гетеродоксальные направления экономической теории в контексте трансформации мейнстрима // *Общество и экономика*. № 1. С.5–21.
16. *Arthur W.B.* (2013). *Complexity and the Economy: a Different Framework for Economic Thought*. SFI Working Paper: 2013-04-012.

17. *Elsner W.* (2010). The process and a simple logic of 'meso'. Emergence and the coevolution of institutions and group size // *Journal of Evolutionary Economics*, 20 (3), June, 445–477.
18. Мезоэкономика: состояние и перспективы. (2018) / Под ред. В.И. Маевского, С.Г. Кирдиной-Чэндлер и М.А. Дерябиной. М.: Институт экономики РАН.
19. Мезоэкономика: элементы новой парадигмы. (2020) / Под ред. В.И. Маевского и С.Г. Кирдиной-Чэндлер. М.: Институт экономики РАН.
20. *Ng Y.-K.* (1986). *Mesoeconomics: A Micro – Macro Analysis*. New York, St. Martin's Press.
21. *Dopfer K., Foster J. and Potts J.* (2004). Micro–meso–macro // *Journal of Evolutionary Economics*, 14(3), 263–279.
22. *Гаврильченко Г.С.* (2014). Воспроизводственная природа современных денег // *Вестник КрасГАУ*. № 2 (89). С. 3–8.
23. Деньги, кредит, банки. (2003). Под ред. О.И. Лаврушина. 2-е изд. М.: Финансы и статистика.
24. *Дементьев В.Е.* (2002). Теория национальной экономики и мезоэкономическая теория // *Российский экономический журнал*. № 4. С. 71–82.
25. *Дементьев В. Е.* (2015). Микро- и мезооснования макроэкономической динамики // *Вестник Университета (Государственный университет управления)*. № 8. С. 103–109.
26. *Маевский В.И., Малков С.Ю. и Рубинштейн А.А.* (2019). Анализ связи между эмиссией, инфляцией и экономическим ростом с помощью модели переключающегося режима воспроизводства // *Вопросы экономики*. № 8. С. 45–66.
27. *Arestis P., Sawyer M.* (2006). The nature and role of monetary policy when money is endogenous // *Cambridge Journal of Economics*, 30(6), 847–860.
28. *Кирдина-Чэндлер С.Г.* (2019). Механизм денежного обращения как объект мезоэкономического анализа // *Journal of Institutional Studies*. № 3 (11). С. 6–17.
29. *Верников А.В., Кирдина С.Г.* (2010). Эволюция банков в X- и Y-экономиках. Эволюционная экономика и финансы: инновации, конкуренция, экономический рост. Материалы VIII международного симпозиума по эволюционной экономике, г. Пушкино, Московская область, Россия, 17–19 сентября 2009 года. / Под редакцией В.И. Маевского и С.Г. Кирдиной. М.: Институт экономики РАН. С. 246–280.

30. *Kirdina S., Vernikov A.* (2013). Evolution of the Banking System in the Russian Context: An Institutional View // *Journal of Economic Issues*, 47(2), 475–484.
31. *Кирдина С.Г.* (2013а). Институциональные модели финансирования реального сектора // *Журнал Новой экономической ассоциации*. № 2 (18). С 129–157.
32. *Кирдина С.Г.* (2016). Институциональная организация воспроизводственных процессов в X- и Y-экономиках // *Journal of Institutional Studies (Журнал институциональных исследований)*. № 4 (8). С. 72–91.
33. *Кирдина С.Г.* (2014). Институциональные матрицы и развитие России. Введение в X-Y-теорию. Изд. 3-е, перераб. и допол. М. – СПб.: Нестор-История.

### **Н.Н. Волкова**

к.э.н., в.н.с., Институт экономики РАН,  
г. Москва

### **Э.И. Романюк**

н.с., Институт экономики РАН,  
г. Москва

### **А.А. Сурков**

н.с., Институт экономики РАН,  
г. Москва

### **А.А. Френкель**

д.э.н., проф., г.н.с., Институт экономики РАН,  
г. Москва  
ie\_901@inecon.ru

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЕРАРХИЧЕСКОГО ПОДХОДА В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ**

**Ключевые слова:** временные ряды, объединение прогнозов, прогнозирование.  
**Классификация JEL:** C22, C 43, O11.

### **Аннотация**

В прогнозировании экономических временных рядов достаточно часто возникает вопрос о выборе метода, с помощью которого можно наиболее точно спрогнозировать описываемый процесс.

Построение иерархического прогноза позволяет снять это. Вопрос, когда прогнозирование временных рядов осуществляется на нижнем уровне, а на верхнем уровне происходит объединение прогнозов. При таком подходе может быть привлечена дополнительная информация, которая была использована для характеристики других временных рядов и обычно отбрасывалась на стадии традиционного прогнозирования. Это способствует более полному описанию процесса и получению более точного результата.

Существуют различные способы объединения прогнозов. Важнейшей проблемой является вопрос нахождения весов для объединения частных прогнозов.

В настоящей работе проведен анализ методов объединения прогнозов по ряду экономических показателей за период 1951–2018 гг. В качестве частных методов прогнозирования рассматривались: адаптивное экспоненциальное сглаживание с использованием трекинг-сигнала, обычное экспоненциальное сглаживание, метод гармонических весов и модель Бокса–Дженкинса. Объединение прогнозов проводилось по методу Грейнджера–Раманатана с ограничением на сумму весов, а также авторская модификация последовательного (иерархического) объединения прогнозов.

В ходе данной работы был сделан и подтвержден на практике вывод, что использование иерархического подхода при прогнозировании временных рядов через использование объединения прогнозов (в том числе последовательного объединения) повышает точность прогнозирования.

Для относительно полного описания процессов, происходящих в экономике, необходим большой набор показателей. При экономическом прогнозировании возникает вопрос о выборе метода, который бы смог наиболее точно характеризовать процессы, описываемые используемыми экономическими временными рядами.

Существует большое количество методов прогнозирования временных рядов. Все они имеют свои достоинства и недостатки. Но каждый из них использует только часть информации, содержащейся в исходных данных. В то же время остальная информация не используется в прогнозе. Традиционным подходом при прогнозировании является параллельное прогнозирование экономических временных рядов несколькими методами. В результате, после получения ряда прогнозных значений предпочтение отдается только одному из них, основываясь на точности используемой модели прогнозирования при получении данного результата. При этом неиспользуемая информация не входит в результирующий прогноз.

Для учета всей доступной информации о временном ряде можно использовать объединение полученных частных прогнозных результатов в единый прогноз с использованием различных методов объединения прогнозов и построения весовых коэффициентов при объединении.

Для сравнения на рис. 1 и 2 представлены блок-схемы отбора итогового прогноза с использованием традиционного подхода и объединения прогнозов. На рис. 1 прогнозы, полученные с помощью частных методов, поступают в логический блок, где происходит их отбор в качестве итогового на основе полученной точности частных методов прогнозирования.

На рис. 2: получение выходного значения модифицировано. Результаты, полученные на нижнем уровне прогнозирования, поступают в блок, где производится расчет весовых коэффициентов и взвешивание частных прогнозов. Далее производится объединение взвешенных значений в итоговый индекс.

Существуют различные способы объединения прогнозов, сутью которых является способ нахождения весовых коэффициентов. Данному вопросу в зарубежной литературе посвящено достаточно много работ [1, 2, 3]. Российские ученые в меньшей степени занимаются подобными исследованиями. В качестве примера можно привести работы [4, 5], а также работы авторов [6, 7].

Одним из таких способов объединения является метод с использованием иерархического объединения прогнозов (или последовательное объединение прогнозов). При иерархическом объединении на нижнем уровне иерархии находятся полученные частные методы прогнозирования, а на верхнем уровне — наиболее удачный объединенный прогноз. Это позволяет привлекать дополнительную информацию, содержащуюся в частных методах прогнозирования, способствующую более подробному описанию процесса и получению более точного прогнозного результата.

Приведем практический пример использования объединения прогнозов на основе иерархического подхода при построении весовых коэффициентов. Рассматривались

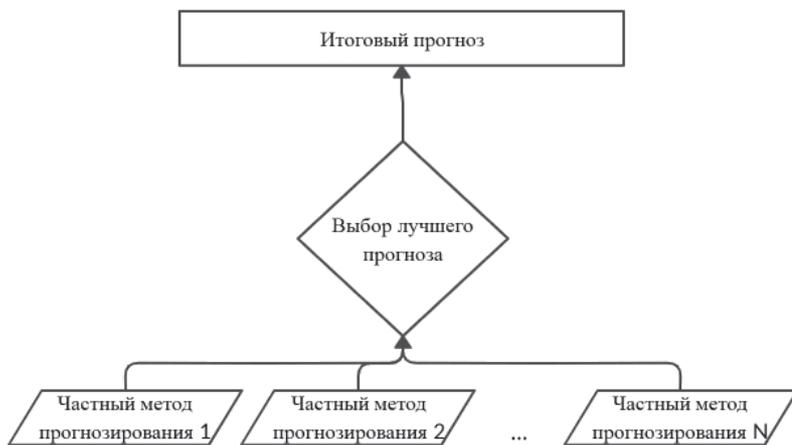


Рис. 1. Традиционный подход к прогнозированию временных рядов

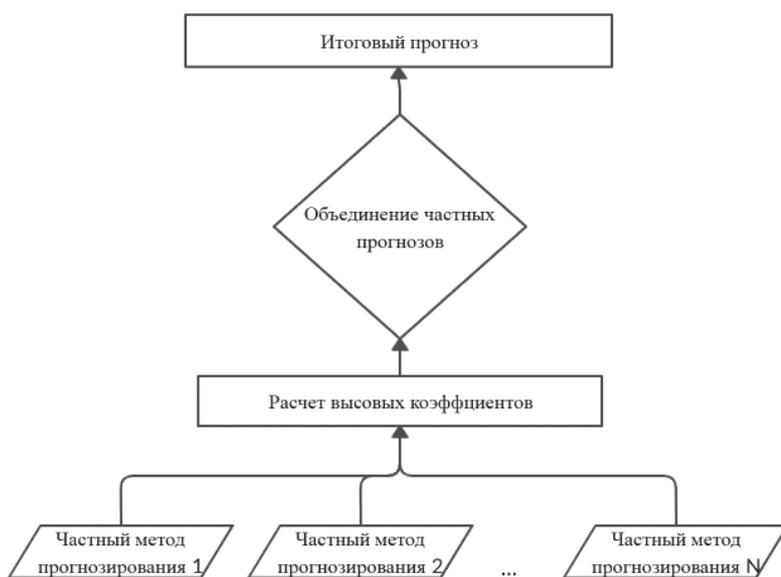


Рис. 2. Иерархический подход к прогнозированию временных рядов

годовые временные ряды промышленного производства в Российской Федерации следующих видов продукции в натуральном выражении за период с 1951 по 2018 г.:

- производство и распределение электроэнергии, млрд кВт/ч;
- добыча угля, млн т;
- добыча горючего природного газа, млрд куб. м;
- производство целлюлозы, тыс. т;
- производство цемента, тыс. т;
- производство готового проката, млн т;
- производство чугуна, млн т;
- производство бензина, млн т;

Технология проведения исследования была следующей. На нижнем уровне иерархии применялись следующие методы прогнозирования временных рядов: метод гармонических весов, методы обычного экспоненциального сглаживания, адаптивного экспоненциального сглаживания с использованием трэкинг-сигнала и модель Бокса-Дженкинса (ARIMA). В результате были построены частные прогнозы для каждого из перечисленных выше временных рядов.

Далее на следующем уровне было проведено объединение прогнозов одним из методов объединения. Для этой цели в данной работе были использованы два метода объединения прогнозов, являющихся модификациями методов Грейнджера и Раманатхана (далее – Гр.–Р.).

Объединенный прогноз наиболее часто строится как линейная комбинация частных прогнозов. Но при этом необходимо не простое усреднение прогнозов, а их взвешивание относительно точности. Сравнительный анализ различных методов построения объединенного прогноза приведен в другой работе авторов [8]. Одним из подходов к объединению прогнозов как раз и являются методы, предложенные Грейнджером и Раманатханом.

Эти методы основаны на минимизации ошибки прогнозирования и имеют несколько модификаций. Выбор способа построения весовых коэффициентов как раз и определяет

основу используемого метода. Суть трех методов заключается в ограничениях, накладываемых на весовые коэффициенты при объединении прогнозов: 1) метод без ограничений на весовые коэффициенты (А-метод Гр.–Р.), 2) с ограничениями на сумму равную единице (В-метод Гр.–Р.) и 3) с дополнением свободного члена. Более подробно о построении объединенного прогноза по этому методу можно узнать в работе [9].

Теоретически методы Гр.–Р. не требуют положительности весовых коэффициентов для расчета объединенного прогноза на верхнем уровне рассматриваемой иерархии. Однако отсутствие этого ограничения (положительность весовых коэффициентов) затрудняет интерпретацию понятия весов в объединении. В случае рассмотрения весовых коэффициентов как доли информации от частных прогнозов нижнего уровня иерархии в объединенном прогнозе ограничение становится обязательным.

В работе [8] среди других методов рассматривались две авторские модификации методов Гр.–Р.: метод последовательного объединения прогнозов и использование гребневой регрессии для нахождения весовых коэффициентов. Анализ показал, что, несмотря на удобство использования и инструментальную отработанность метода гребневой регрессии, его точность не всегда достаточно велика. Поэтому в данной работе он не рассматривается. Последовательное объединение прогнозов является иерархическим подходом при объединении прогнозов и добавляет новые уровни в иерархию объединения для исключения отрицательных весовых коэффициентов, которые могут быть получены при обычном объединении.

Таким образом, на нижнем уровне иерархии использовались частные методы прогнозирования временных рядов:

- 1) метод гармонических весов (MGV);
- 2) метод обычного экспоненциального сглаживания (MEKS);
- 3) метод адаптивного экспоненциального сглаживания с использованием трэкинг-сигнала (MAEKS);
- 4) модель Бокса–Дженкинса (ARIMA).

На уровне построения весовых коэффициентов использовались две модификации методов Гр.–Р.: с ограничением на сумму весов, равную единице, и авторский метод последовательного объединения прогнозов (пошаговый В-метод). Вкратце напомним суть последнего. Итеративная иерархическая схема метода приведена на рис. 3<sup>1</sup>.

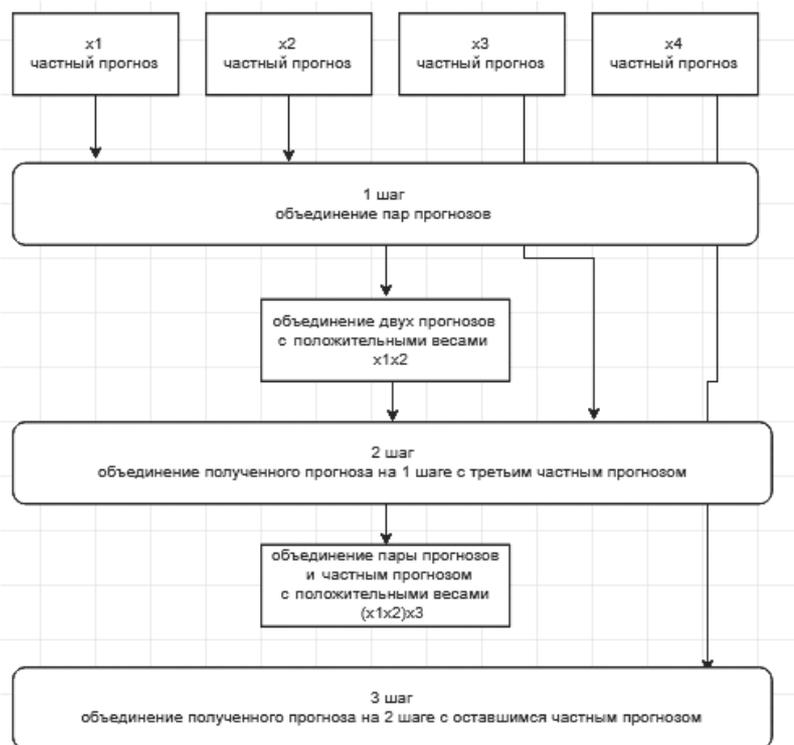


Рис 3. Последовательное объединение прогнозов

Рассмотрим последовательное объединение прогнозов на примере объединения четырех прогнозов. Объединение

1. В дальнейшем будут использованы следующие обозначения. Объединение 1-го и 2-го индивидуальных прогнозов –  $K_{12}$ ; объединение 1-го, 2-го, 3-го индивидуальных методов прогнозирования одновременно –  $K_{123}$  и т.п. Более сложные варианты объединения будут рассмотрены на частном примере с соответствующими обозначениями

пяти прогнозов практически не отличается от объединения четырех. В результате проведенных исследований был сделан вывод, что использование более пяти прогнозов нецелесообразно, поскольку точность прогнозирования перестает расти [10]. При применении авторской методики [8] на первом этапе последовательного объединения прогнозов происходит перебор всех объединений двух частных прогнозов:  $K_{12}$ ,  $K_{13}$ ,  $K_{14}$ ,  $K_{23}$ ,  $K_{24}$ ,  $K_{34}$  – с целью поиска такой пары, при которой все полученные веса положительны. В первую очередь целесообразно проверять объединение наиболее точного индивидуального метода прогнозирования с другими методами. В случае если имеется несколько пар с положительными весами, то следует в дальнейшем использовать ту, что дает меньшую среднеквадратическую ошибку.

Предположим, что пара  $K_{12}$  является искомым объединением без отрицательных весов. В этом случае следует перейти ко второму этапу объединения прогнозов, на котором происходит объединение вида:  $(K_{12}-3)$  и  $(K_{12}-4)$ , – т.е. объединение пары, полученной на первом этапе объединения прогнозов с оставшимися индивидуальными методами. И в случае если одно из новых объединений второго этапа окажется подходящим, т.е. даст положительные веса, то уже на третьем этапе объединение, полученное на втором этапе, объединяется с оставшимся частным прогнозом.

Это описание несколько упрощено и не учитывает всех тонкостей процесса, на первом этапе которого могут возникать комбинации с отрицательными коэффициентами, используемые на следующих этапах объединения, где получаются уже положительные коэффициенты. Более подробно данный алгоритм описан в работе авторов [11].

Существуют различные критерии проверки точности прогнозирования. В данном исследовании проверка точности прогноза осуществлялась с использованием средней относительной ошибки прогноза, поскольку она не зависит от размерности исходных рядов и, по мнению авторов, лучше отражает точность прогнозирования. Кроме этого для сравне-

ния точности полученных результатов использовались средне-квадратическое отклонение и средняя абсолютная ошибка.

Результаты расчетов и сравнение точности прогнозов, по выбранной оценке, для приведенных выше временных рядов производства промышленной продукции в натуральном выражении представлены в табл. 1.

Поясним процесс пошагового объединения прогнозов по В-методу Гр.–Р., рассмотрим на примере показателя «Добыча горючего природного газа». Формула объединения, стоящая в табл. 1, ( $K_{14}$ - $K_{24}$ )-3. В ней комбинация первого уровня  $K_{14}$  означает объединение прогнозов по методу 1 (MGV) (нумерацию методов см. выше) и методу 4 (ARIMA).  $K_{24}$ , также являющееся комбинацией первого уровня, означает объединение прогнозов по методу 2 (MEKS) и 4 (ARIMA).

Комбинация 2-го уровня, обозначенная ( $K_{14}$ - $K_{24}$ ), включает объединение полученных на первом этапе комбинаций  $K_{14}$  и  $K_{24}$ . На третьем уровне производится объединение комбинации 2-го уровня ( $K_{14}$ - $K_{24}$ ) с прогнозом 3 (MAEKS)) и обозначается ( $K_{14}$ - $K_{24}$ )-3.

В остальных строках табл. 1 формула объединения расшифровывается аналогично.

Какие выводы можно сделать из приведенной таблицы? Прежде всего следует отметить, что среди частных прогнозов наибольшую точность прогнозирования имеет метод гармонических высот (MGV). В большинстве случаев методология объединения прогнозов позволяет улучшить точность прогнозирования. Точность объединенного прогноза может в разы превышать точность используемых частных методов, таких как методы Бокса–Дженкинса (ARIMA) или экспоненциального сглаживания.

Среди рассмотренных в данной статье методов Гр.–Р. в половине случаев наибольшую точность дает классический метод Гр.–Р. с единичной суммой весов, и еще в половине прогнозов лучшие результаты дает авторский пошаговый метод. Однако отрицательность весов классического метода затрудняют интерпретацию его результатов.

Таблица 1. Ошибки прогнозирования верхнего уровня объединения прогнозов

Метод прогноза	Среднее квадратическое отклонение	Средняя абсолютная ошибка	Средняя относительная ошибка, %
Производство и распределение электроэнергии, млрд кВт ч			
MGV	3,90	2,45	0,41
MEKS	26,14	16,73	6,00
MAEKS	29,45	19,89	6,27
ARIMA	19,29	12,76	2,14
В-метод Гр.-Р.	3,53	2,23	0,38
Пошаговый В-метод: ( $K_{13}-K_{14}$ )-( $K_{23}-(K_{24}-3)$ )	3,55	2,21	0,33
Добыча угля, млн т			
MGV	2,67	1,80	0,58
MEKS	16,04	12,47	4,38
MAEKS	16,14	11,48	4,06
ARIMA	12,05	8,84	2,84
В-метод Гр.-Р.	2,19	1,55	0,50
Пошаговый В-метод: ( $(K_{14}-3)-K_{234}$ )- $K_{23}$	2,30	1,60	0,52
Добыча горючего природного газа, млрд куб. м			
MGV	5954,03	2944,44	1,53
MEKS	21790,36	14251,62	23,83
MAEKS	22944,42	14687,49	23,89
ARIMA	21651,85	13168,68	6,26
В-метод Гр.-Р.	4881,17	2841,30	1,17
Пошаговый В-метод: ( $K_{14}-K_{24}$ )-3	4926,80	2893,26	1,22
Производство целлюлозы, тыс. т			
MGV	100,65	55,16	1,12
MEKS	496,61	317,92	7,07
MAEKS	493,04	317,62	7,37
ARIMA	438,80	255,53	5,16
В-метод Гр.-Р.	84,45	49,56	1,13
Пошаговый В-метод: $K_{124}-(K_{23}-(K_{24}-3))$	86,021	49,2292	1,09

Метод прогноза	Среднее квадратическое отклонение	Средняя абсолютная ошибка	Средняя относительная ошибка, %
Производство цемента, тыс. т			
MGV	0,59	0,37	0,83
MEKS	4,65	2,98	6,55
MAEKS	4,74	2,85	6,17
ARIMA	3,56	2,34	5,72
В-метод Гр.-Р.	0,55	0,36	0,83
Пошаговый В-метод: ( $K_{13}$ - $K_{14}$ )-( $K_{23}$ - $K_{34}$ )	0,55	0,36	0,82
Производство готового проката, млн т			
MGV	0,47	0,31	0,66
MEKS	3,29	2,17	5,81
MAEKS	3,28	2,16	5,78
ARIMA	2,38	1,56	3,46
В-метод Гр.-Р.	0,42	0,28	0,61
Пошаговый В-метод: ( $K_{14}$ - $K_{234}$ )- $K_{23}$	0,42	0,28	0,62
Производство чугуна, млн т			
MGV	0,49	0,32	0,79
MEKS	2,65	1,71	5,08
MAEKS	2,65	1,71	4,74
ARIMA	2,21	1,43	3,57
В-метод Гр.-Р.	0,41	0,26	0,64
Пошаговый В-метод: $K_{14}$ -( $K_{23}$ -( $K_{24}$ -3))	0,43	0,28	0,69
Производство бензина, млн т			
MGV	0,36	0,25	0,74
MEKS	2,11	1,33	4,15
MAEKS	2,41	1,54	4,90
ARIMA	2,10	1,47	5,12
В-метод Гр.-Р.	0,31	0,20	0,56
Пошаговый В-метод: ( $K_{13}$ -4)-( $K_{34}$ -2)	0,32	0,20	0,55

Источник: расчеты авторов.

Авторская модификация последовательного прогнозирования в некоторых случаях незначительно снижает точность относительно простого метода объединения прогнозов. Однако дает положительные веса, что более предпочтительно для практического использования и интерпретации весовых коэффициентов в экономическом прогнозировании.

В целом можно сделать вывод, что иерархический подход для прогнозирования временных рядов полностью оправдывает себя с точки зрения повышения точности экономического прогнозирования. А дополнительные модификации с использованием все той же иерархии позволяют избавиться от отрицательных весовых коэффициентов при объединении.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Newbold P., Granger C.W.J.* (1974). Experience with forecasting univariate time series and the combination of forecasts // *Journal of the Royal Statistical Society*. Vol. 137. P. 131–164.
2. *Wallis K.F.* (2011). Combining Forecasts – Forty Years Later // *Applied Financial Economics*. Vol. 21 (No.1–2). P. 33–41.
3. *Mancuso A., Werner L.* (2013). Review of combining forecasts approaches // *Independent journal of management & production*. Vol. 4. No. 1. P. 248–277.
4. *Васильев А.А.* (2014). Генезис гибридных моделей прогнозирования на основе объединения прогнозов // *Вестник Тверского государственного университета*. № 23. С. 316–331.
5. *Френкель А.А., Сурков А.А.* (2017). Определение весовых коэффициентов при объединении прогнозов // *Вопросы статистик*. № 12. С. 3–15.
6. *Френкель А.А., Волкова Н.Н., Сергеенко Я.В., Сурков А.А.* (2016). Некоторые практические аспекты использования основных методов прогнозирования временных рядов // *Экономика и предпринимательство*. № 11 (4). С. 898–904.
7. *Френкель А.А., Волкова Н.Н., Сурков А.А., Лобзова А.Ф., Романюк Э.И.* (2016). Объединение прогнозов как фактор повышения качества прогнозирования // *Экономика и предпринимательство*. № 11 (2). С. 1118–1126.
8. *Френкель А.А., Волкова Н.Н., Сурков А.А., Романюк Э.И.* (2017). Сравнительный анализ методов построения объединенного прогноза // *Вопросы статистики*. № 7. С. 17–27.

9. Сурков А.А. (2016). Повышение точности экономического прогнозирования на основе объединения экономических прогнозов // Вестник МФЮА. № 2. С. 267–277.
  10. Makridakis S., Winkler R.L. (1983). Averages of forecasts: some empirical results // Management Science. Vol. 9. P. 987–996.
  11. Френкель А.А., Волкова Н.Н., Сурков А.А., Романюк Э.И. (2018). Пошаговое объединение индивидуальных прогнозов на основе метода Грейнджера-Раманатхана // Вопросы статистики. Т. 25. № 6. С. 16–24.
-

**И.А. Кирилюк**

Институт экономики РАН, г. Москва

igokir@rambler.ru

## **МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ИЕРАРХИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ЭКОНОМИКЕ**

**Ключевые слова:** иерархии, причинность, неоднородность, игры, эконофизика.  
**Классификация JEL:** B52, C02, C7, C43, L22, O43.

### **Введение**

В данной работе развивается тема, поднятая в работах [1; 2] и в ряде других работ автора, где в разных аспектах рассматриваются математические модели экономики, учитывающие ее сложную институциональную структуру.

Иерархические системы играют основополагающую роль в современной экономике. Однако не любые модели адекватно, целостно описывают иерархии, некоторые ограничиваются приближением — описанием системы в пределах одного иерархического уровня. Важно понять, где проходят границы применимости подобных приближений, где они становятся недопустимы. В данной работе приводятся сведения о разнообразии способов целостного математического описания, моделирования иерархических структур. Приводится перечень ряда публикаций по данной теме.

Понятие иерархии в том виде, в каком оно поясняется, например в толковых словарях неоднозначно. Так, в [3] приводятся следующие два ее определения:

- 1) Последовательное расположение служебных званий, чинов от низших к высшим в порядке их подчинения.

2) Расположение частей или элементов целого в порядке от высшего к низшему или от низшего к высшему.

Очевидно, что второе определение более общее, однако для экономики особо важны именно те иерархические системы, где есть управление с одних уровней другими.

На основе такого рода определений, при рассмотрении математических методов как средства описания иерархических структур, будем исходить из того, что иерархия подразумевает наличие неоднородности между экономическими объектами и направленными взаимодействиями между ними (которые могут приводить к возникновению эмерджентных эффектов в системах).

Фундаментальную роль в математическом описании иерархических структур играет понятие графов (см., например, [4; 5], и многие другие работы), которыми можно математически описать связи между элементами систем. Визуально иерархии часто представляются, например, как древовидные структуры. В статье [4] приводится формулировка, что иерархии – это совокупность направленных графов, связывающих элементы. Хотя там же указывается на ограниченность подхода с использованием теории графов, предполагающего бинарные взаимодействия, для описания организационных структур.

Неоднородность между объектами по какому-либо признаку удобно характеризовать и визуализировать, используя ранговые распределения (объекты в иерархиях можно охарактеризовать их рангами, упорядочив по величине значений показателей, по которым они существенно неоднородны). Эти распределения издавна используются в экологии, применяются и в гуманитарных науках. Создан ряд математических моделей, аппроксимирующих ранговые распределения, например модель разломанного стержня Р. МакАртура, модель геометрических рядов Й. Мотомуры, гиперболическая модель А.П. Левича и др. Широко используется для описания ряда реальных процессов распределение Ципфа–Парето, относящееся к распределениям с «толстыми хвостами», т.е., к распределениям, описывающим

явления, при анализе которых нельзя пренебречь ролью отдельных, особенно крупных по величине исследуемого признака объектов или событий (иногда интерпретируемых как верхний уровень иерархии), что может свидетельствовать о значимости процессов самоорганизации в описываемых такими распределениями системах. Если же система состоит из большого числа близких по масштабу подсистем, которые зависят друг от друга слабо (в частности, не составляют единой иерархической структуры), согласно центральной предельной теореме, итоговое распределение показателей системы ожидается близким к нормальному. Это же свойство — слабая зависимость между подсистемами системы (в физике тесно связанная с принципом суперпозиции) предполагается при математическом описании экономических систем с постоянной отдачей от масштаба и с экспоненциальным экономическим ростом. Однако в реальном обществе имеет место распределение людей и организаций по доходам с толстыми хвостами, в некоторых отраслях экономики наблюдается отдача от масштаба, существенно отличающаяся от постоянной, экономический рост в глобальном масштабе существенно точнее аппроксимируется не экспонентами, а гиперболами.

В реальном мире иерархии нестатичны, они возникают, эволюционируют во времени, распадаются, сливаются, исчезают. В этой связи представляет интерес разработка моделей, описывающих слияние и распад стран, фирм, других экономических агентов, и такие модели предлагаются. Например, в [6] CGE модель использована для расчета возможных последствий объединения Северной и Южной Корей.

Важным свойством иерархий является их устойчивость, обеспечивающая долгосрочное существование и развитие экономических систем. В частности, надо учитывать, что распределения с толстыми хвостами, имеющие место для некоторых показателей реальной экономики (например, для доходов населения), могут свидетельствовать о неустойчивости системы, о высоких рисках возникновения кризисных явлений.

Иерархии в экономике возникают с некоторыми целями, важную роль играет эффективное выполнение этих целей,

обеспечение этого может быть сформулировано как математическая задача оптимизации. В частности, оптимизации числа уровней иерархии, количества подсистем на каждом из уровней. Наличие иерархий в системе упрощает функционирование объединенных в них объектов, при этом предполагает наличие информационного обмена, описываемого в рамках теории информации.

В основном понятие иерархий используется и исследуется с применением математического аппарата в таких научных направлениях, как системный анализ, кибернетика и т.п. Однако мы покажем на примерах, что для описания иерархий применим более широкий спектр экономико-математических моделей.

### **Иерархии в эконометрике**

Приведем несколько примеров того, как эконометрические методы позволяют исследовать иерархические отношения.

Выявление достоверности неоднородности между объектами, динамика показателей которых характеризуется набором временных рядов, предполагает возможность применения методологии исследования панельных данных с целью различить модели со случайными эффектами от моделей с фиксированными эффектами.

Переход от описания подсистем более низкого уровня к описанию объединенных подсистем может требовать применения к характеристикам подсистем процедуры агрегирования. Одним из способов получения такого рода агрегированных характеристик является факторный анализ, когда подмножества коррелирующих между собой величин сливаются в общие величины, называемые факторами.

Исследование иерархических структур тесно связано с методами классификации. Структуру связей между экономическими объектами может наглядно показать такой метод многомерного статистического анализа, как иерархическая кластеризация, алгоритмы которой сами разделяют объекты

некоторой системы на иерархию вложенных друг в друга подсистем по степени сходства между объектами.

Если системы априори (например, экспертами) разделены на подсистемы, то возможно применение методов классификации, предназначенных для определения того, какие признаки достоверно свидетельствуют об этом разделении, к каким из классов относятся конкретные объекты. В работах [9; 10] и в ряде других работ этих же авторов набор методов интеллектуального анализа данных применяется для выявления показателей, характеризующих иерархические свойства систем, описанные в рамках теории институциональных матриц.

Более общим понятием, чем иерархические связи, является зависимость между объектами. В теории вероятности если события не зависят друг от друга, то это свойство взаимно, а значит, взаимна и зависимость. Однако в алгебре, когда вводится понятие системы координат, используется деление переменных на независимые и зависимые. Традиционно в эконометрических моделях связь между явлениями выявляют с помощью тесно связанных между собой корреляционного и регрессионного анализов. Регрессия формально подразумевает асимметрию в зависимости между переменными. Однако наличие достоверной корреляции между характеристиками двух объектов не говорит о том, какой из них реально в большей степени воздействует на другой (что может быть в конкретных случаях важно, например, для понимания того, какой из объектов занимает более высокую ступень в иерархии). Более того, корреляция между величинами может свидетельствовать об общей для них внешней причине или вообще быть случайным артефактом. Поэтому для выяснения направленности взаимодействия между объектами разработан дополнительный математический аппарат. Например, для этого используется анализ причинности по Грэнджеру, позволяющий выявить достоверность причинно-следственных связей между временными рядами показателей в разных направлениях. Другие подходы к исследованию причинно-следственных связей в экономике использованы в работах Кристофера Симса, получив-

шего Нобелевскую премию за исследование причинных связей в экономике и ряда других исследований (обзор по этой теме можно найти, например, в работах [7; 8]).

Таким образом, в эконометрическом подходе может быть выявлена иерархическая структура взаимодействия между объектами. Однако эта структура не всегда легко интерпретируема, а также в рамках исследования эконометрическими методами остается неясной причина ее появления. В рамках эконометрии вопрос об иерархических системах обсуждается не так явно, как в рамках системного анализа.

### **Иерархии и системный, игровой, синергетический подходы**

Иерархии играют существенную роль в кибернетике и в теории систем, в теории оптимального управления, активно использующих математический аппарат и широко применяемых к социальным и экономическим системам. Активно рассматриваются они применительно к теории принятия решений (например, с использованием теории нечетких множеств).

В теории систем иерархии стали рассматриваться не сразу. В истории развития математического описания иерархий основополагающую роль сыграла работа [11]. Исследования в этом направлении активно ведутся с 1970-х годов. В России важную роль сыграли работы сотрудников Вычислительного центра АН СССР Н.Н. Моисеева, Ю.Б. Гермейера [12] и др. Свое видение эволюции иерархических систем изложено в работах В. Турчина [13]. Большая работа по рассматриваемой теме ведется, например, в Институте проблем управления РАН в рамках теории активных систем [14].

Считается, что иерархии являются свойством сложных систем, которые могут иметь много уровней, но как простейший модельный иерархический объект применяются двухуровневые системы.

В экономике (где агенты разумны) системы могут иметь осмысленные цели. Цели подсистем могут не совпадать

с целями системы в целом и других подсистем (могут не совпадать цели разных уровней иерархии). Об этом свидетельствует, например, парадокс сбережений Кейнса, который связан в числе прочего с тем, что в микроэкономике и макроэкономике разные цели агентов (и математические модели для них тоже разные). Трагедия общин, известная в институциональной экономике, также отражает различие в целях между уровнями иерархии и является предметом моделирования. Системы, в которых имеется несоответствие целей, конкуренция, конфликты, являются предметом изучения теории игр. Исследователями сформулировано представление о существовании в числе прочих игр с противоположными интересами, разновидностью игр являются иерархические игры. При этом, даже если цели не вполне совпадают, возможны компромиссы, может быть сформулировано представление об общем благе и важной задачей является его оптимизация с участием балансирующих цели устойчивых иерархических структур. Отношения между агентами и управляющим центром описываются, например, посредством теории дизайна экономических механизмов.

Отметим, что игровые модели имеют свои ограничения в применении для анализа иерархий, слишком упрощая реальные взаимодействия между экономическими агентами. Более того, цели конкретного агента могут иметь многопараметрический характер, меняться со временем.

Происхождение иерархических систем, их развитие, разрушение, может быть содержательно объяснено в рамках эволюционного и синергетического [15] подходов. Так, в рамках нелинейной динамики математически описывается вопрос об устойчивости систем, например с использованием концепции устойчивости равновесий по Ляпунову.

Модель «хищник—жертва», математически описывающая на языке нелинейной динамики взаимодействие между представителями разных уровней пищевой иерархии в биологии, имеет применения также и в экономике. Интересно, что подобные модели можно описывать в терминах теории графов [5].

В работе [16] для описания экономики предлагается свой, тесно связанный с эконофизикой, вариант анализа иерархических систем, названный «блочно-иерархический подход», даны рекомендации по построению математических моделей блочно-иерархических систем, описывается блочно-иерархическая структура трех макроблоков – потребления, производства и финансов.

Эконофизический подход лежит в основе теории переключающегося режима воспроизводства, где множество фирм, упорядоченных в каждый момент времени по текущему возрасту их основного капитала, взаимодействуют с домохозяйствами, банками, государством [17]. В рамках моделей этой теории решается, в частности, вопрос о предпосылках устойчивого экономического роста.

Математические модели используются в работах, посвященных моделированию власти. При этом применяются как непрерывные модели (системы обыкновенных дифференциальных уравнений), так и дискретные (клеточные автоматы) [18; 19].

### **Математическое моделирование иерархий и тренды развития экономики**

Роль иерархического подхода увеличивается в разных направлениях экономической науки. Например, свидетельством его важности является увеличение внимания, которое уделяется в разрабатываемых моделях эффектам, связанным с гетерогенностью фирм. Так, в различных вариантах широко используемых для экономического моделирования DSGE моделей, где изначально рассматривались репрезентативные агенты, позднее вводится представление о неоднородности экономических агентов, в частности в финансовой сфере (актуальность такого представления стала особенно очевидной после мирового финансового кризиса 2008 года [20]).

В рамках экономической географии описываются пространственные аспекты неоднородности, соответствующие

иерархические отношения. Там исторически большое внимание уделялось эволюции иерархии пространственных структур, частным явлением которой является, например, возникновение агломераций. Развиваются подходы к учету неоднородности фирм в теории международной торговли [21].

В целом, в экономике обостряется проблема, заключающаяся в том, что поскольку она до сих пор делится на макроэкономику и микроэкономику, для описания разных уровней иерархии экономических систем применяются различающиеся подходы, связь между которыми не столь очевидна, как в физике, где есть принцип соответствия, связывающий между собой разные физические теории. Однако активно ищутся подходы к преодолению данной проблемы.

Хорошо приспособлено для моделирования иерархических систем многоагентное моделирование. Активно разрабатываются модели, специально созданные для описания конкретных регионов. Например, в модели, описанной в [22], присутствуют агенты разных уровней, которым соответствуют физические, юридические лица, муниципальные образования.

Разрабатывая методы исследования иерархических экономических структур, приходится поспевать за развитием самой мировой экономики как объекта исследования. Четвертая промышленная революция сопровождается развитием систем с новыми формами устройства отношений между экономическими агентами (например, платформ, экосистем). Внедрение в экономику технологий блокчейн оказывает существенные изменения в иерархических экономических структурах, создавая дополнительные возможности для горизонтальных взаимодействий между экономическими агентами, уменьшая потребности в посредниках. Функционирование новых систем основано на использовании математических достижений в области криптографии, их развитие предназначено обеспечить устойчивость, эффективность и безопасность применения блокчейн.

## Заключение

Важнейшим следствием разработки математических моделей иерархических систем является возможность создания с их помощью организаций, обеспечивающих сбалансированность интересов и высокое качество жизни членов общества. Тенденция развития экономической мысли показывает увеличение интереса к моделям, единообразно описывающим системы, находящиеся на различных уровнях экономической иерархии. Иерархический подход, как более соответствующий реальному устройству экономических систем, чем упрощенные модели, в явной или неявной форме усиливает позиции в разных направлениях экономико-математического моделирования.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кириллюк И.Л. (2017). Экономико-математические модели для исследования мезоуровня экономики // *Journal of institutional studies*. Т. 9. № 3. С. 50–63.
2. Кириллюк И.Л. (2019). Математическое моделирование в задачах институционального дизайна // *Terra Economicus*, 17(3), 64–77.
3. Большой толковый словарь русского языка (2000) / Сост. и гл. ред. С.А. Кузнецов. СПб.: «Норинт».
4. Мишин С.П. (2004). Иерархии принятия решений в организационных системах // *Управление большими системами*. 7. С. 73–92.
5. Угольницкий Г.А. (2010). Имитационные и оптимизационные модели сложных систем с учетом их структуры // *Управление большими системами*. 30.1. С. 799–816.
6. Noland M., Robinson S., Wang T. (1999). Modeling Korean Unification // *Journal of Comparative Economics*, 28 (2), 400–421.
7. Арефьев Н.Г., Кузнецов С.А., Пономарев К.А. (2015). Как из наблюдаемых корреляций оценить причинно-следственные связи? Сравнение подходов, используемых в экономике и компьютерных науках // *Экономический журнал ВШЭ*. Т. 19. № 3. С. 457–496.
8. Слуцкий Л.Н. (2019) Моделирование причинных зависимостей в экономике (научный доклад). М.: Институт экономики РАН.
9. Кириллюк И.Л., Вольнский А.И., Круглова М.С., Кузнецова А.В., Рубинштейн А.А., Сенько О.В. (2015). Эмпирическая проверка

- теории институциональных матриц методами интеллектуального анализа данных // Компьютерные исследования и моделирование. Т. 7. № 4. С. 923–939.
10. Кирдина С.Г., Кузнецова А.В., Сенько О.В. (2015). Климат и институциональные матрицы: межстрановой анализ // Социологические исследования. № 9. С. 3–13.
  11. Месарович М., Мако Д., Такахара И. (1973). Теория иерархических многоуровневых систем. М.: МИР.
  12. Гермейер Ю.Б., Моисеев Н.Н. (1971). О некоторых задачах теории иерархических систем управления. В сб. «Проблемы прикладной математики и механики». М.: Наука. С. 30–43.
  13. Турчин В.Ф. (2000). Феномен науки: Кибернетический подход к эволюции. Изд. 2-е. М.: ЭТС.
  14. Бурков В.Н., Кондратьев В.В., Молчанова В.А., Щепкин А.В. (1977). Модели и механизмы функционирования иерархических систем (обзор) // Автоматика и телемеханика. № 11. С. 106–131.
  15. Николис Дж. (1989). Динамика иерархических систем. М.: Мир.
  16. Чернавский Д.С., Старков Н.И., Щербаков А.В. (2016). Естественно-научная концепция в экономике. М.: Грифон.
  17. Маевский В.И., Малков С.Ю. (2013). Новый взгляд на теорию воспроизводства. М.: Инфра-М.
  18. Михайлов А.П. (2006). Моделирование системы «власть—общество». М.: Физматлит.
  19. Степанцов М.Е. (2016). Дискретная математическая модель системы «власть—общество—экономика» на основе клеточного автомата // Компьютерные исследования и моделирование. 8:3. С. 561–572.
  20. Матвеева Т.Ю., Сапункова Н.А. (2011). Современные подходы к моделированию воздействия несовершенств финансового рынка на бизнес-цикл // Журнал институциональных исследований. № 4. С. 34–47.
  21. Melitz M. (2003). The impact of trade on intraindustry reallocations and aggregate industry productivity. *Econometrica*, 71, 1695–1725.
  22. Макаров В. Л., Бахтизин А.Р., Сушко Е.Д. (2013). Компьютерное моделирование взаимодействия между муниципалитетами, регионами, органами государственного управления // Проблемы управления, № 6. С. 31–40.

Раздел II

ЭВОЛЮЦИЯ  
СЛОЖНОЙ ЭКОНОМИКИ  
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ  
ТРАНСФОРМАЦИИ  
И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
РОСТ

## Элснер Вольфрам

проф., Бременский университет,  
факультет бизнес-исследований и экономики,  
Бремен, Германия  
welsner@uni-bremen.de

### О СЛОЖНОЙ ГЛУБОКОЙ СТРУКТУРЕ ИННОВАЦИЙ: МЕЖДУ УСТОЙЧИВЫМ ИЗМЕНЕНИЕМ И ДЕСТРУКТИВНОЙ ЧРЕЗМЕРНОЙ ТУРБУЛЕНТНОСТЬЮ

**Ключевые слова:** ожидания, когнитивные состояния, стимулирующие структуры, инновации, инновационная политика, институты, сети.  
**Классификация JEL:** O31, O38.

#### Введение

В данной статье мы скорректируем понятие «инновация», преобладающее на сегодняшний день. В повседневной риторике, политике, а иногда даже в академических концепциях это понятие часто представляется, на наш взгляд, упрощенным и наивным. Порой кажется, что оно сводится к некоторым автоматическим и преимущественно техническим изменениям, а не к сильно связанным между собой своеобразным техническим и поведенческим изменениям. Часто инновации считаются фундаментально «позитивными», и всегда «улучшающими». Они обеспечивают повышение благосостояния, когда, по Шумпетеру созидательное превалирует над разрушительным, в то время как на самом деле инновации следует рассматривать как комплексный и, следовательно, нестабильный процесс. Такое понимание является одной из основ при изучении экономической сложной адаптивной системы (economic complex adaptive system) и ее эволюционной динамики. Инновации как таковые должны быть встроены в широкие социально-экономи-

ческие и коллективные проблемы реального мира, которые они решают, или НЕ решают, или, даже наоборот, они могут стать КОНТРПРОДУКТИВНЫМ явлением. В таких случаях экономические агенты будут напрямую противодействовать им или уклоняться от них.

В частности, неоклассическая и неолиберальная экономическая теория и политика, которые существуют последние 40 лет, боролись за то, чтобы заставить людей поверить, что любое изменение в рыночной экономике, появившееся благодаря самопроизвольному и нерегулируемому действию сил предложения, само по себе является «инновацией», то есть «хорошей вещью», «прогрессом» и «возможностью». Таким образом развивалась идеология «технологического оптимизма», как ее благожелательно называли Тейнтер и соавторы [1. Р. 66]. Мы будем утверждать, что *неолиберальная* связь между, с одной стороны, «рыночным» дерегулированием, приватизацией, финансированием, перераспределением и политикой жесткой экономии (в которой особое внимание уделяется «гибким возможностям» рынка труда) и, с другой стороны, инновациями, обычно не учитывает особенностей экономики как сложной адаптивной системы, в которой возможно контрпродуктивное воздействие инноваций на агентов, а значит, и на всю систему, в том числе на долгосрочную гибкость и инновационный потенциал [2; 3; 4].

В этом смысле инновация является черным ящиком, и такое понимание преобладает, на наш взгляд, в экономическом контексте. При таком понимании отсутствует критерий, позволяющий отличить контрпродуктивные изменения, например динамику, воспринимаемую агентами как чрезмерно турбулентную, чрезмерно сложную и когнитивно перегруженную. Такими являются некоторые вводящие в заблуждение и бесполезные изменения в условиях фундаментальной неопределенности и непрозрачности агентов, которые якобы приводят к некоторому улучшению их благосостояния (например, см.: [5]).

Исследование экономики как сложной адаптивной системы показывает, что «инновация» может быть как чем-то гибким, плавным, улучшающим и устойчивым изменением, так и весьма своеобразным, турбулентным, часто исключительным, и даже разрушительным, изменением. Такой характер инноваций объясняет возможность их восприятия когнитивно перегруженными агентами (как индивидуумами, так и организациями) как чрезмерно сложного и часто вызывающего консервативные («анти-инновационные») противостояния процесса [6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 1].

Таким образом, в экономическом мейнстриме инновации не рассматриваются в достаточной степени как сильно зависящее от целого ряда факторов явление, которое предназначено для широкого, всеобъемлющего решения социально-экономических проблем. Скорее инновации считаются легко достижимыми, управляемыми и улучшающими действиями для любого рынка. И эта ситуация очевидно имеет отношение к доминирующему, слишком упрощенному общеэкономическому пониманию, теоретизированию и моделированию в современном мейнстриме.

В отличие от такой позиции, мы утверждаем, что исследование инноваций следует проводить с учетом следующих (порой взаимозависимых) факторов, таких как:

- 1) структуры стимулов и взаимозависимости;
- 2) воспринимаемые уровни сложности и турбулентности;
- 3) относительная информационная и когнитивная способности, в частности степень ограниченности рациональности, связанной со слишком малым или слишком большим объемом информации;
- 4) начальные размеры арены взаимодействия или группы, как и размеры развивающейся сети;
- 5) начальные и возникающие сетевые структуры («начальные сети» — IN — и развивающиеся платформы сотрудничества или «возникающие сети» — EN);

- 6) история взаимодействия, накопленный опыт и связанные с ним будущие ожидания (время и горизонты планирования);
- 7) степень мобильности, уровень отрыва от корней;
- 8) начальные и возникающие институты координации и сотрудничества.

Поэтому в дальнейшем мы будем стремиться показать, что собственно инновация должна рассматриваться как широкий, всеобъемлющий, общий и коллективный эволюционный процесс решения проблем в зависимости от множества повседневных действий индивидуумов и их постоянного взаимодействия. Должно появиться понимание базовой культуры инноваций. Таким образом, «собственно инновация» считается новым технико-поведенческим комплексом, который решает определенные общие или коллективные проблемы.

Такой подход предполагает появление более широкой и менее упрощенной инновационной перспективы. Она должна быть основана на взаимодействии, быть рациональной, системной и связанной с возникающими институтами, а не основанной на поведении гиперрациональных и изолированных отдельных агентах, координируемых совершенным рынком. Перспектива должна быть процедурной, эволюционной и открытой, а не закрытой, которая ведет к оптимальному равновесию. Таким образом, «инновация» должна быть представлена как категория, встроенная в современную структуру экономики сложности, где важнейшие факторы глубокой структуры сложной адаптивной системы (САС), такие как взаимодействие, сеть, институциональная структура, выходили бы на первый план.

Сегодня реальные экономики с их продолжающимися характерными изменениями все более являются объектами рассмотрения с позиций и на основе методологии САС. Поэтому теоретической задачей является выявление механизмов самоорганизации, обеспечивающих возникающую динамику, и особенно тех механизмов, которые существуют

в реальной капиталистической экономике. Действие данных механизмов в САС приводит к тому, что они могут подвергаться внезапным турбулентным, и даже разрушительным, изменениям, а также некоторому длительному застою, и даже некоторому окаменению, в так называемых фиксированных точках или (переходных) зонах, часто воспринимаемых как «блокировка» или «запаздывающее развитие». С другой стороны, правильное политическое регулирование, внедрение новшеств и управление, учитывающие особенности САС и возможную динамику, могут способствовать проведению и поддержке в значительной степени плавных, стабильных и должным образом гибких и в то же время устойчивых инновационных изменений. Таким образом, в целом должно стать очевидным, что экономика инноваций может стать одной из областей экономики сложности, объектом которой являются экономические САС и их динамика.

Далее мы подробнее остановимся на специфике подхода к инновациям в неоклассической экономической теории, во-первых, и на исследовании инноваций с позиций экономики сложности, во-вторых. В заключении попробуем набросать эскиз комплексной инновационной политики с учетом проведенного анализа инноваций.

### **1. Упрощенная неоклассическая/неолиберальная экономическая теория: идеальная рыночная экономика и ее стерильные концепции инноваций и инновационной политики**

Начнем с того, что само понимание уникального рыночного равновесия в неолиберальной экономической теории является не только идеализированным, но и упрощенным. Неоклассический неолиберальный экономический подход отражает как старый религиозный, так и ранний буржуазно-философский идеал автономного, децентрализованного, стихийного, стабильного, самоуравновешивающегося и оптимизирующего механизма. Иногда его называли демиургом,

невидимой рукой, идеальным рынком или рыночной экономикой. Шотландское просвещение и ранние экономисты-классики когда-то называли эту невидимую руку политическим условно-досрочным освобождением от феодализма, также отражая ранний буржуазный исторический оптимизм XVIII века. Предполагалось, что невидимая рука — это механизм, работающий за нашими спинами с целью обеспечения наилучшего результата для наибольшего числа и предполагающий существование только положительных непреднамеренных последствий (эгоистичного) индивидуального поведения.

Спустя сто лет неоклассическая теория общего равновесия (GET) попыталась отразить и формализовать это, предполагая, что все могут просто следовать своим гиперрациональным индивидуалистическим (это отражается в идее кратковременной максимизации), *изолированным* интересам, создавая максимальную полезность для наибольшего количества агентов. Это было сделано с помощью набора аксиом и допущений, которые предполагают очень конкретную математическую формализацию, с использованием репрезентативного агента с его особой максимизацией (алгоритм Лагранжа) в соответствии с обычными ограничениями (бюджет, стоимость, технологии и т.д.) и ограничением условий сложных систем в искусственном пространстве частичных рынков, взаимосвязанных (и скоординированных) друг с другом вектором цен. Таким образом, исследуемое пространство экономики было преднамеренно ограничено, чтобы можно было применить базовую ортодоксальную рыночную модель и конкретную математику, которые позволяют определить искомое уникальное, заранее определенное равновесие.

Идеальная на бесконечном горизонте максимизация полезности репрезентативного агента, по сути, никогда не могла бы быть плодотворным микрооснованием, поскольку она устраняет все, что составляет реальную социально укорененную экономику: многообразные формы (в основном повторяющиеся) прямых взаимодействий между многими

и потенциально разнообразными агентами, их реальную борьбу за некоторую координацию и сотрудничество (что выражается в создании институтов и сетевых структур) в условиях фундаментальной неопределенности и потенциально разнообразной динамики. Учет этих факторов не предполагает простого статического суммирования *оптимальных* величин. Сложные агрегаты обычно ведут себя (как эмпирически, так и в синтезированных условиях) отлично от отдельных агентов, и их поведение не отражается процедурой простого сложения количественных показателей спроса или предложения. Таким образом, репрезентативный агент оказывается «фикцией, с помощью которой макроэкономисты могут обосновать анализ равновесия и обеспечить псевдомикрооснования» [15; 16].

Неоклассический равновесный подход также имеет мало общего с индивидуализмом, поскольку провозглашенный им идеальный либерализм аналитически требует некоего абстрактного репрезентативного агента, которому формально необходимы идентичные ему такие же абстрактные функции полезности. Кроме того, равновесие может быть оправдано только как оптимальное, уникальное и стабильное общее равновесие посредством создания аукциониста Вальраса, который снова оказывается полным противоречием позиции любого истинного индивидуализма. Этот аукционист ограничивает варианты поведения и допускает обмен только по равновесным ценам, которые аукционист должен был изначально определить в (неподвластном времени) моменте, предшествующем любому обмену. Таким образом, большие теоретические и методологические издержки, связанные с нереальностью и экстремальным редуционизмом, были понесены для того, чтобы поддержать историческое послание о рыночной экономике как кульминации и конце человеческой истории.

Моделирование более реалистичной децентрализованной рыночной экономики как многоагентного процесса с локальными взаимодействиями, при котором обмен также воз-

можен по ложным ценам и без центрального органа власти, также приводит к некоторому равновесию, которое, однако, не будет уникальным и оптимальным [17]. Неудивительно поэтому, что макроэкономисты, которые выполняли вычисления по неоклассическим макромоделям на основе этих микрооснований, обнаружили, что они не могут объяснить многие запутанные реальные феномены макроэкономики [16. Р. 70–72].

Фундаментальная социальная работа с анализом базовых социальных институтов Адама Смита «Теория нравственных чувств» (1759), ставшая основой для его прикладного политико-экономического труда «Богатство народов» (1776)<sup>1</sup> продемонстрировала, что не может быть разумно работающего децентрализованного стихийного экономического механизма без действия базовых неформальных институтов, которые образуют некоторую культуру сотрудничества [18]. Неукротимый эгоизм порождает гигантские социальные дилеммы, и только институциональная модерация и социальное благоразумие могут сделать децентрализованную либеральную систему работоспособной и устойчивой. Как подчеркивал Смит в «Богатстве народов», хотя рынок может быть чем угодно, от самого рокового человеческого кошмара до какого-то достаточно полезного механизма, если он не регулируется конкретной институциональной средой, он должен формально регулироваться государством, чтобы стать разумно работающим устройством.

Выскажем далее некоторые критические соображения по поводу исследовательской программы общего равновесия (general equilibrium – GE).

Когда неоклассический подход зарождался (в конце XIX века), и позже, в период самуэльсонской математизации 1940-х годов, экономическая ортодоксия пыталась провести параллели с формализмом и физикой, причем ошибочными,

---

1. Имеется в виду его известный труд «Исследование о природе и причинах богатства народов». – *Прим. ред.*

на наш взгляд, способами [19; 20]. В частности, экономика не была закрытой системой с сохранением энергии или стабильным равновесием, как газ в закрытом контейнере без изменения давления или нагрева. Сравнение с физикой, как и математизация, были попытками придать экономической науке авторитет, репутацию, легитимность и (якобы) следование канонам механической физики. Попытки были предприняты для достижения идеала «социальной физики» и связанного с этим политического и общего публичного риторического и идеологического доминирования [21; 22; 23].

Среди давних (и не очень) и хорошо известных неортодоксальных критических оценок можно выделить эволюционно-институциональную теорию распространенного институционализованного поведения [24]; повсеместность побочных эффектов и возрастающей отдачи от масштаба [25; 26]. Также ограничения неоклассической исследовательской программы были продемонстрированы изнутри посредством знаменитых доказательств в начале 1970-х годов об отсутствии уникального равновесия, кроме крайне особых случаев: речь идет об известной теореме Зоннenschайна–Мантеля–Дебре (Sonnenschein–Mantel–Debreu theorem) (см. об этом [27; 28; 29]). Таким образом, хотя доказательство существования GE в  $n$ -мерной системе дифференциальных уравнений ( $n$  частичных рынков), проведенное Эрроу и Дебре [30], подстегнуло первоначальную привлекательность исследовательской программы, однако доказать уникальность рыночного равновесия не удалось. Было выяснено, что существует бесконечно много линейно зависимых функций и совокупная функция спроса, основанная на простых аксиомах «индивидуальной рациональности», имеет очень общие свойства и необязательно ту форму, которая требуется для теории GE. Другими словами, может существовать бесконечно много равновесий, многие из которых могут быть бессмысленными. Скучная, минималистская характеристика идеального индивидуального агента не обеспечивает достаточной структуры для того, чтобы уникальное равновесие стало приемлемым. Эти доказа-

тельства на самом деле означают несостоятельность неоклассической исследовательской программы и ее исторического послания [20].

Поэтому в настоящее время программа неоклассических исследований, разработанная для идеальной рыночной экономики в качестве глобального ориентира, отвергается современными системными (или сложными) науками. Тем не менее экономический мейнстрим по-прежнему претендует быть прочной теоретической основой для утверждений об относительной оптимальности, максимизации благосостояния и саморегулирующем свойстве рыночной экономики. Исследуемую в мейнстриме модель частичного рынка изучают сотни тысяч экономистов и студентов разных направлений, и, таким образом, неоклассическая ортодоксия с ее теорией общего равновесия в лице своих адептов остается авторитетным поставщиком повседневной экономической риторики и идеологии в СМИ и политике.

Мы называем такую политику мейнстрима «Т-и-п-а» (известный акроним слов «There is no alternative», автором которых является Маргарет Тэтчер), т.е. утверждением о том, что не существует альтернативы неолиберальному минималистскому государству всеобщего благосостояния [22; 11]. Но сама теоретическая и методологическая основа мейнстрима не позволяет ему определить динамику траектории от любого реального (неидеального) состояния экономики к ее предполагаемому наиболее эффективному состоянию. Известная теория *second-best* [32] об эффективности институтов, отличающихся от идеальных, показала в рамках самой неоклассической логики, что не существует линейного, монотонного способа улучшения по сравнению с любым реальным *second-best* (когда есть препятствия для достижения *first-best*), если мы будем лишь просто убирать или линейно улучшать исследуемые показатели. Более того, состояние может стать еще хуже, и для достижения улучшения могут потребоваться еще более идеальные условия – признак того, что система нелинейна и сложна. В целом мейнстрим не имеет надежа-

щей аналитики для анализа правильных траекторий и, следовательно, также не может предложить адаптивной политики для улучшения экономической ситуации в реальных условиях.

Однако мы можем наблюдать существенные негативные последствия идеальных мер политики «Т-і-п-а» и в самой капиталистической экономике. Примером может служить быстрое и ускоряющееся перерождение (особенно нерегулируемых) рынков в высокоцентрализованные мощные структуры, что показывают известные результаты сетевого анализа взаимного контроля 43 000 крупнейших фирм через группу, состоящую всего из около 40 мегапредприятий [33]. В этих условиях финансовое доминирование, рентоориентированное поведение, предполагающее также ее перераспределение, приводят к вытеснению реального производства и реальных инноваций [34; 11].

Общая реакция мейнстрима на многочисленные системные недостатки, социально-экономические неудачи и повторяющиеся крупные кризисы все больше и больше демонстрируют недостатки этой упрощенной и линейной концепции. Парадокс в том, что в реальной практике, вопреки рекомендациям и логике мейнстрима, все более часто наблюдается постоянное государственное планирование рынка и растущее количество вмешательств в экономику, например массовые спасения наиболее влиятельных системно значимых структур, которые не имеют права потерпеть неудачу от кризисов, за счет налогоплательщика [22]. И действительно, видимая рука государства, и прежде всего в области исследований, технологий и инноваций, всегда создавала рынки посредством организации и финансирования фундаментальных исследований, инноваций и спроса на них; она несла и социализировала основные риски. Сегодня это известно как концепция развивающегося, или предпринимательского, государства [35; 36; 37; 38].

В упрощенной схеме мейнстрима технологические изменения или инновации могут рассматриваться, как правило, только как экзогенные и ошибочные, в ходе которых происхо-

дит переход от одного равновесия к другому. Статистические модели роста, основанные на неоклассических микрооснованиях — от модели Солоу—Свона до теории эндогенного роста П. Ромера, — всегда должны были прибегать к статистическим невязкам в объяснении инноваций, объясняя их «общей факторной продуктивностью» (total factor productivity), «человеческим капиталом» или просто «идеями» [24. Рр: 295–318].

Таким образом, существует потребность в иных, отличных от мейнстрима концептуальных и теоретических основах для правильного понимания постоянно меняющейся реальной экономики с учетом совместного развития технических и поведенческих инноваций, и, соответственно, разработки адекватной инновационной политики.

## **2. Инновации с точки зрения экономики сложности**

В условиях относительно высокой сложности и турбулентности, а также относительно небольшой институциональной и нормативной стабилизации нерегулируемых капиталистических рыночных систем инновации имеют особое значение. Их результатом могут быть как устойчивые позитивные изменения, так и разрушительная чрезмерная турбулентность экономического развития. Ввиду такой сложной глубокой структуры инноваций и их часто неблагоприятных механизмов самоорганизации неудивительно, что мы все чаще сталкиваемся с инновациями, которые являются уникальными по интенсивности, форме и эффекту и что непреднамеренные и злые аспекты инноваций становятся более заметными. Институты в это время вместо того, чтобы координировать действия экономических акторов с целью решения возникающих проблем, часто быстро каменеют при распространенных сегодня неравномерных структурах власти (находящихся в поиске оптимального размера централизации) и перед лицом действующих стимулов гипер-рациональной кратковременной максимизации. В результате может распространяться общая ориентация на

статус-кво, консервативность, а также индивидуальная, социальная и политическая регрессии, что может служить препятствием для внедрения крупных инноваций, направленных на решение возникающих в обществе проблем [39; 40]. Подобное часто происходит в неолиберальной и финансовой рыночной экономике.

Приведем некоторые примеры того, как и где проявляется сложная глубокая структура инноваций и с какими последствиями:

- чрезмерная сложность и чрезмерная турбулентность часто делают социально-экономическую САС контрпродуктивной, порождая индивидуальную и системную жесткости из-за неблагоприятных когнитивных условий и низкого общего доверия. Это влечет за собой сокращение инноваций, внедрение ошибочных или псевдо-инноваций и, как следствие, приводит к социальным издержкам [39; 2; 10; 12; 41], в то время как достаточная стабильность обеспечила бы условия реалистичной уверенности в себе и, следовательно, поддерживала бы будущие инвестиции агентов [42];
- финансовая система, благодаря своей часто асимметричной информации и доминирующим стимулам краткосрочного перераспределения, склонностью к дезертирству и эксплуатации, получению прибыли и поиску ренты усиливает экономическую близорукость и поддерживает культуру, в которой победитель получает все, снижая тем самым социальные обязательства, что может приводить к вытеснению поведенческих и технологических инноваций [43; 12];
- конкуренция может превратиться в чрезмерно жесткое, контрпродуктивное, разрушительное олигополистическое противостояние, которое может уменьшить эффект от инноваций в пользу властей и монополизации рынка [44];
- крупные монополизированные фирмы могут использовать инновационную деятельность в качестве

инструмента захвата и перераспределения рынков, а не инструмента для социально-экономического развития и повышения благосостояния («хищная инновация» [45]), а неравенство («асимметричная информация») в этом случае вызывает экономический крах [46], длительный спад и стагнацию, что является обычным сценарием, описанным в работах позднего Шумпетера (см. модель Schumpeter Mark II <sup>2</sup>);

- в более ранних работах Шумпетера (см. модель Schumpeter Mark I) подчеркивался, как правило, позитивный оттенок творческого разрушения, хотя также отмечалось, что оно затем может в корне изменить свой характер. Такое позитивное разрушение может перейти в эксклюзивную, защищенную, скрытую форму и, следовательно, усиливать асимметричность информации, что влечет за собой политику жесткой экономии и ограничения монопольного рынка. Также и иные формы разрушения в контексте инноваций и изменений могут легко перерасти в сценарий, описанный в поздних работах Шумпетера [48; 6; 9; 49].

Такое рассмотрение инноваций в контексте экономики сложности, объясняющее возможность разрушительного характера вызываемых ими последствий, отмечается в ряде современных работ, что поддерживает точку зрения, представленную в данной статье. Отметим лишь некоторые из них:

- Кристенсен (C. Christensen) пишет о том, что «дилемма новатора» уже выявила случаи, когда некоторая чрезмерная турбулентность может быть отражена в росте разрушительных инноваций и «разрушитель-

---

2. Модели Schumpeter Mark I и Schumpeter Mark II описывают различные типы организации инновационной деятельности. Первая представляет собой расширяющуюся модель, когда концентрация инновационной деятельности низкая, инноваторы имеют небольшой экономический размер, стабильность в рейтинге инноваторов низкая, а количество новых инноваторов высокое. Вторая представляет собой модель углубления, когда концентрация инновационной деятельности выше, чем в первой группе, инноваторы имеют больший экономический размер, стабильность в рейтинге инноваторов выше, а вход ниже. — Прим. ред. Подробнее см. [47. Pp. 451–478]

- ных технологий», и это даже хорошо управляемые компании делает «неустойчивыми к неудачам» [50];
- Кауффман (S. Kauffman) с коллегами в парадигмальной статье для журнала *Сложность (Complexity)* высказались в пользу переосмысления технологических инноваций в рамках «эволюционной экологии» без гарантированного повышения благосостояния [51];
  - Фонтана (M. Fontana) в статье о сложности и инновациях вычленила «переплетение экономики инноваций и экономики сложности» [52];
  - Антонелли (C. Antonelli) в работе «Эволюционная сложность эндогенных инноваций» [7] также переосмыслил инновации с точки зрения общего равновесия, указав, что условия доступа к знаниям, сформированной системой, в которой работают фирмы, могут выбить фирмы из равновесия [8];
  - Херрманн-Пиллат (C. Herrmann-Pillath) в серии статей о будущей всеобъемлющей науке о техносфере [53] определил «техносферу открытой, нелинейной и неравновесной системой»;
  - Малган (G. Mulgan), размышляя об общих чертах некоторой будущей когнитивной экономики, определял инновации как сложный групповой процесс и утверждал, что «те особенности, как правило, связанные с инновациями, которые когда-то считались прерогативой небольшого меньшинства, могут также оказаться необходимыми в гораздо более высоких пропорциях в группах, стремящихся быть коллективно разумными» [54].

В целом в литературе по данной тематике есть значительное отражение того, что инновации являются и должны быть концептуализированы и проанализированы как действительно эндогенные, неопределенные, процедурные и зависящие от эффекта колеи, нелинейные, неэргодические, системные и сетевые процессы. Для того, чтобы высвободить потенциал повышения благосостояния и повысить динамическую

устойчивость социально-экономической системы, в которой инновационные процессы осуществляются, они не должны представляться как «равновесное» и «оптимальное» явление, зависимое только от институтов и правил. В этом смысле мы утверждаем, что инновации и инновационная политика – сложные динамические явления реального мира, анализ которых требует применения методологии и аппарата экономики сложности (complexity economics) [12; 13; 14].

Чтобы еще более обосновать данную перспективу, нам необходимо более внимательно взглянуть как на механизмы самоорганизации, работающие в глубокой структуре инноваций, так и реальные микрооснования капиталистической рыночной экономики. Но это не является темой данной статьи.

### **3. Выводы: к лучшему пониманию инновационных процессов и инновационной политики**

В данной статье мы стремились продемонстрировать, что, исходя из актуальной перспективы всех современных наук, а именно системной сложности, все идеи, концепции, причинно-следственные связи, процессы и политика инноваций становятся объектом более широкого и сложного рассмотрения. Такое рассмотрение одновременно подразумевает анализ поведенческих и технологических взаимодействий внутри экономической системы, происходящих на микроуровне, как подлинно эндогенных, результаты которых могут быть не только хорошими, создающими, улучшающими и усиливающими, но также более случайными, своеобразными и открытыми.

Сопоставляя подходы из теории общего равновесия и экономики сложности к анализу инноваций, мы также извлекли некоторые более аргументированные ориентиры для инновационной политики в рамках системной, институциональной и «двойной интерактивной» политики сложности [15], которая нацеливает нас на самые основные меха-

низмы экономики. Такая политика может стать определенной рамкой, которая будет формировать соответствующие размеры арен взаимодействия и сетевых структур; условия взаимодействия и процессы институционализации; регулирующие критические факторы; формирование когнитивных, информационных условий. Она также будет воздействовать на эти критические факторы в лучшую сторону, иногда сильно и длительно вмешиваясь, иногда лишь ненадолго подталкивая, в зависимости от состояния и направления развития системы.

Такая инновационная политика должна основываться на понимании более высокой сложности самой системы политики, которая должна иметь возможность принимать больше вариантов, чем целевые программы. Кроме того, она должна основываться на более глубоких знаниях о компетенциях государства и постоянном упреждающем анализе социально-экономической целевой системы, ее структур и динамики («начальная», «возникающая» и «нацеленная на...»). Квалифицированные действия правительства и государства, таким образом, должны использовать большие данные, большие вычисления, моделирование и алгоритмы для формирования условий взаимодействия, чтобы частные агенты интерактивно адаптировали свое поведение и генерировали инструментальные институты сотрудничества к тем системным аттракторам, которые считаются лучшими улучшенными (на данный момент). Мы назвали такую политику «двойная интерактивная» в том смысле, что она аккуратно взаимодействует с системами, устанавливает необходимые правила и формирует благоприятные условия, а затем опирается на адаптивные взаимодействия частных лиц.

Очевидно, что для реализации такой политики требуется сильное и квалифицированное государство, дееспособность которого не определяется лишь его правоспособностью или монополией на полицию, военную или судебную власть. Его сила будет зависеть от аккуратного анализа массива поведенческих данных, постоянных вычислений и способностей

осуществлять прогнозы развития системы. Точечные прогнозы всегда были большим мифом и провалом неоклассического и неолиберального мейнстрима. Но в базирующейся на теориях сложности инновационной политике перспектива должна будет переключиться на профилактическую стабилизацию процессов изменений (несмотря на их возрастающую сложность и порядок), избегая при этом конформизма, *окаменения* и блокировки. Это предполагает обеспечение достаточных темпов изменений, избегая при этом чрезмерной турбулентности и фазовых переходов системы в детерминированный хаос. В таких условиях государству придется самостоятельно идти по пути постоянного обучения и адаптации, чтобы всегда быть готовым к массовому и длительному вмешательству. Одновременно такая политика должна создавать широкие и наиболее инклюзивные инновационные возможности для социально-экономических агентов. Такая политика будет стимулировать широкие поведенческие способности и готовность агентов к инновациям.

Очевидно, что такая институционально ориентированная комплексная инновационная политика должна разворачивать комплекс мер одновременно на микро-, мезо- и макроуровнях. Это позволит сбалансировать локальные культуры перемен и инноваций с быстрым межрегиональным распространением знаний. Такая политика, в конечном счете, уравнивает два постоянных компромисса. Один из них — это измерение происходящих изменений системы, т.е. вида и скорости системной динамики, инновационных изменений; идеалом такой политики является инструментальная гибкость, способность быстрого решения возникающих проблем с целью избежать хаотической динамики и чрезмерной турбулентности. Второй компромисс — это измерение стабильности, т.е. вида долговечности предложенного способа решения проблем в условиях нарастающего порядка и сложности, с целью противопоставления и избегания всех видов церемониальной жесткости, институционального окаменения или блокировки.

Таким образом, мы полагаем, что более глубокое понимание сложности и непредвиденности инноваций является полезным для развития инновационной экономики и разработки эффективной инновационной политики.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Tainter J.A., Strumsky D., Taylor T.G., Arnold M., Lobo J.* (2018). «Depletion vs. Innovation: The Fundamental Question of Sustainability» In: R. Burlando and A. Tartaglia (eds.). *Physical Limits to Economic Growth*, London and New York: Routledge. Pp. 64–93.
2. *Kleinknecht A., Kwee Z. and Budyanto L.* (2016). Rigidities through Flexibility: Flexible Labour and the Rise of Management Bureaucracies. *Cambridge Journal of Economics* 40(4). Pp. 1137–1147.
3. *Cetrulo A., Cirillo V. and Guarascio D.* (2018). Weaker Jobs, Weaker Innovation: Exploring the Temporary Employment-Product Innovation Nexus. *ISI Growth Working Paper 6/2018*.
4. *Dosi G., Pereira M.C., Roventini A., and Vergillito M.E.* (2018). What if Supply-Side Policies Are Not Enough? The Perverse Interaction of Flexibility and Austerity. // *ISI Growth Working Paper 1/2018*. [www.isigrowth.eu/2018/01/09/what-if-supply-side-policies-are-not-enough-the-perverse-interaction-of-flexibility-and-austerity](http://www.isigrowth.eu/2018/01/09/what-if-supply-side-policies-are-not-enough-the-perverse-interaction-of-flexibility-and-austerity) (accessed: 15.01.2020).
5. *Coad A.P., Nightingale J., Stilgoe and Vezzani A.* (2018). The Dark Side of Innovation. Special Issue Call for Papers for Industry and Innovation. [explore.tandfonline.com/cfp/bes/ciai-si-dark-side-of-innovation](http://explore.tandfonline.com/cfp/bes/ciai-si-dark-side-of-innovation) (accessed: 15.01.2020).
6. *Swann G.M.P.* (2015). *Common Innovation: How We Create the Wealth of Nations*, Cheltenham, UK and Northampton, MA: Edward Elgar.
7. *Antonelli C.* (2017). *The Evolutionary Complexity of Endogenous Innovation: The Engines of the Creative Response*, Cheltenham, UK and Northampton, MA: Edward Elgar.
8. *Antonelli C.* (2017). *Endogenous Innovation: The Economics of an Emergent System Property*, Cheltenham, UK and Northampton, MA: Edward Elgar.
9. *Godin B. and Vinck D.* (2017). *Critical Studies of Innovation: Alternative Approaches to the Pro Innovation Bias*, Cheltenham, UK and Northampton, MA: Edward Elgar.
10. *Grant D. and Moses L.B.* (2017). *Technology and the Trajectory of Myth*, Cheltenham, UK and Northampton, MA: Edward Elgar.

11. *Kingston W.* (2017). *How Capitalism Destroyed Itself: Technology Displaced by Financial Innovation*, Cheltenham, UK and Northampton, MA: Edward Elgar.
12. *Lueders M., Andreassen T.W., Clatworthy S. and Hillestad T.* (2017). *Innovating for Trust*, Cheltenham, UK and Northampton, MA: Edward Elgar.
13. *Ruth M.S. Goessling-Reisemann* (eds.) (2018). *Handbook on Resilience of Socio-Technical Systems*, Cheltenham, UK and Northampton, MA: Edward Elgar.
14. *Von Schomberg R., Hankins J.* (eds.) (2018). *Handbook on Responsible Innovation*, Cheltenham, UK and Northampton, MA: Edward Elgar.
15. *Elsner W.* (2017). Complexity Economics as Heterodoxy: Theory and Policy // *Journal of Economic Issues* 51(4). Pp. 939–978.
16. *Jayasinghe P.* (2017). «On Micro foundations of Macroeconomics». // *Real-World Economics Review* 82: 60–75. [www.paecon.net/PAEReview/issue82/Jayasingh82.pdf](http://www.paecon.net/PAEReview/issue82/Jayasingh82.pdf) (accessed 15.01.2020).
17. *Albin P.S. and Foley D.K.* (1992). Decentralized, Dispersed Exchange without an Auctioneer: A Simulation Study // *Journal of Economic Behavior & Organization* 18(1). Pp. 27–52.
18. *Elsner W.* (1989). Adam Smith's Model of the Origins and Emergence of Institutions: The Modern Findings of the Classical Approach // *Journal of Economic Issues* 23(1). Pp. 189–213.
19. *Georgescu-Roegen N.* (1975). Energy and Economic Myths // *Southern Economic Journal* 41(3). Pp. 347–381.
20. *Mirowski P.* (1989). *More Heat than Light: Economics as Social Physics, Physics as Nature's Economics*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.
21. *Milonakis D.* (2017). Formalising Economics: Social Change, Values, Mechanics and Mathematics in Economic Discourse // *Cambridge Journal of Economics* 41(5). Pp. 1367–1390.
22. *Rasmus J.* (2016). *Systemic Fragility in the Global Economy*, Atlanta, GA: Clarity Press.
23. *O'Boyle B. and McDonough T.* (2017). Bourgeois Ideology and Mathematical Economics – A Reply to Tony Lawson. *Economic Thought* 6(1). Pp. 16–34.
24. *Payson S.* (2017). *How Economics Professors Can Stop Failing Us: The Discipline at a Crossroads*, Lanham, Boulder, New York and London: Lexington/Rowman & Littlefield.
25. *Veblen T.B.* (1899). *The Theory of the Leisure Class: An Economic Study of Institutions*, New York: Palgrave Macmillan.

26. *Sraffa P.* (1926). The Laws of Returns under Competitive Conditions // *The Economic Journal* 36(144). Pp. 535–550.
27. *Young A.A.* (1928). Increasing Returns and Economic Progress // *The Economic Journal* 38. Pp. 527–542.
28. *Sonnenschein H.* (1973). Do Walras' Identity and Continuity Characterize the Class of Community Excess Demand Functions? // *Journal of Economic Theory* 6(4). Pp. 345–354.
29. *Mantel R.R.* (1976). Homothetic Preferences and Community Excess Demand Functions // *Journal of Economic Theory* 12(2). Pp. 197–201.
30. *Debreu G.* (1974). Excess Demand Functions // *Journal of Mathematical Economics* 1(1). Pp. 15–21.
31. *Arrow K.J. and Debreu G.* (1954). Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy. *Econometrica* 22. Pp. 265–290.
32. *Lipsey R.G., Lancaster K.J.* (1956). The General Theory of Second Best // *Review of Economic Studies* 24(1). Pp. 11–32.
33. *Battiston S., Vitali S. and Glattfelder J.B.* (2011). The Network of Global Corporate Control. *PLoS One* 6(10): e25995. doi.org/10.1371/journal.pone.0025995 (accessed December 27, 2017).
34. *Battiston S., Caldarelli G.R., Roukry T. and Stiglitz J.E.* (2015). The Price of Complexity in Financial Networks. [papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2594028](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2594028) (accessed January 20, 2017).
35. *List F.* (1841). *Das Nationale System der Politischen Ökonomie*, Stuttgart and Tübingen: Cotta'scher Verlag.
36. *Chang H.-J.* (2002). *Kicking Away the Ladder: Development Strategy in Historical Perspective*, London and New York: Anthem Press.
37. *Mazzucato M.* (2013). *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths*, London and New York: Anthem Press.
38. *Mazzucato M.* (2016). Innovation Policy as Creating Markets, Not Only Fixing Them: Implications for Complexity Theory. In: D. S. Wilson and A. Kirman (eds.). *Complexity and Evolution: Towards a New Synthesis for Economics*, Cambridge, MA and London: The MIT Press. Pp. 271–284.
39. *Vega-Redondo F.* (2013). Network Organizations. *Journal of Complex Networks* 1. Pp. 72–82.
40. *Kleinknecht A., Kwee Z. and Budyanto L.* (2016). Rigidities through Flexibility: Flexible Labour and the Rise of Management Bureaucracies // *Cambridge Journal of Economics* 40(4). Pp. 1137–1147.
41. *Sautua S.I.* (2017). Does Uncertainty Cause Inertia in Decision Making? An Experimental Study on the Role of Regret Aversion and

- Indecisiveness // Journal of Economic Behavior & Organization 136. Pp. 1–14.
42. *Dessi R. and Zhao X.* (2017). Overconfidence, Stability and Investments // Journal of Economic Behavior & Organization 145. Pp. 474–494.
  43. *Garcia-Vega M. and Huergo E.* (2017). Trust and Technology Transfers // Journal of Economic Behavior & Organization 142(C). Pp. 92–104.
  44. *Boudreau K.J., Lacetera N. and Lakhani K.R.* (2008). Parallel Search, Incentives and Problem Type: Revisiting the Competition and Innovation Link. Working Paper No. 09–041, Harvard Business School. [pdfs.semanticscholar.org/1687/4121bea49c69b7fd8252f83546271df02f08.pdf](https://pdfs.semanticscholar.org/1687/4121bea49c69b7fd8252f83546271df02f08.pdf) (accessed 30.11.18).
  45. *Schrepel T.* (2017). Predatory Innovation: The Definite Need for Legal Recognition. [papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2986246](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2986246) (accessed 27.12. 17).
  46. *Goerner S.* (2017). The Science of Flow Says Extreme Inequality Causes Economic Collapse. *Evonomics*. [evonomics.com/science-flow-says-extreme-inequalitycauses-economic-collapse/](https://evonomics.com/science-flow-says-extreme-inequalitycauses-economic-collapse/) (accessed 01. 09. 17).
  47. *Malerba F., Orsenigo L.* (1996). Schumpeterian patterns of innovation are technology-specific. *Research Policy*. 25(3).
  48. *Komlos J.* (2016). Has Creative Destruction become More Destructive? // *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy* 16(4). Pp. 1–12.
  49. *Langley G. and Tulloch J.* (2017). Capitalism’s Creation Myth Revisited. [projectm-online.com/risk/capitalisms-creative-destruction/](https://projectm-online.com/risk/capitalisms-creative-destruction/) (accessed 27.12. 17).
  50. *Christensen C.* (1997). *The Innovator’s Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
  51. *Kauffman S.A., Farmer D., Solé R.V., Valverde S., Casals M.R. and Eldredge N.* (2013). The Evolutionary Ecology of Technological Innovations. *Complexity* 18(4). Pp. 15–27.
  52. *Fontana M.* (2013). Pluralism(s) in Economics: Lessons from Complexity and Innovation // *Journal of Evolutionary Economics* 24(1). Pp. 189–204.
  53. *Herrmann-Pillath C.* (2018). The Case for a New Discipline: Technosphere Science. *Ecological Economics* 149. Pp. 212–225.
  54. *Mulgan G.* (2017). Cognitive Economics: How Self-Organization and Collective Intelligence Works. *Evonomics*. [evonomics.com/cognitive-economicsintelligence-mulgan/](https://evonomics.com/cognitive-economicsintelligence-mulgan/) (accessed 27.12 17).
-

**Н.В. Смородинская**

к.э.н., Институт экономики РАН, г. Москва  
smorodinskaya@gmail.com

## ФАКТОР СЛОЖНОСТИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА<sup>1</sup>

**Ключевые слова:** инновационно-ориентированный рост, эндогенная модель роста, экономическая сложность, экономическая теория сложности, инновационные экосистемы, политика экономического роста.  
**Классификация JEL:** O25, O31, O40.

К началу XXI века в мировой экономической литературе и практике сложилось твердое понимание, что в отличие от индустриальной эпохи наращивание инвестиций в экономику является необходимым, но отнюдь не достаточным условием для ее динамичного и сбалансированного роста [1].

*Во-первых*, ключевым драйвером экономического роста становится не просто инвестиционная, а инновационная активность, основанная на накоплении и переливе знаний [2]. *Во-вторых*, сетевые коммуникации, опосредующие перелив знаний, меняют характер базовых экономических процессов. Инновации теперь создаются не на уровне отдельных игроков, а на уровне бизнес-сетей, где агенты вступают в интерактивную кооперацию (коллаборацию) для совместного производства постоянно новых продуктов. Считается, что именно эта способность людей и фирм объединяться в сети повышает инновационный потенциал экономики, создавая тем самым условия для ее динамичного роста [3]. *В-третьих*, нелинейная цифровая среда порождает эмерджентные (непредсказуе-

- 
1. Статья подготовлена в рамках государственного задания Центра инновационной экономики и промышленной политики Института экономики РАН на тему «Структурная модернизация российской экономики в контексте формирования новой модели развития».

мые) реакции участников рынков и, как следствие, ситуацию радикальной неопределенности, с которой теории и практики никогда не сталкивались. В этой ситуации экономические системы теряют прежнюю равновесность, а проблема их устойчивого развития приравнивается мировым экспертным сообществом к новому концептуальному вызову для экономистов [4].

Иными словами, под влиянием глобальных технологических сдвигов и цифровой революции условия достижения сбалансированного роста принципиально усложнились. Стало очевидно, что всем типам экономик, включая догоняющие и транзитные, требуется полноценное переключение на инновационно-ориентированную модель развития, характерную для формирующейся экономики знаний. Между тем, несмотря на признание актуальности этой задачи, экономический мейнстрим практически не раскрывает самих механизмов инновационного типа роста (*innovation-driven growth*), что побуждает разработчиков национальных стратегий шире обращаться к новым подходам, предлагаемым экономической теорией сложности [5].

### **Эволюция представлений об источниках роста — от неоклассики до теории сложности**

Сопоставление ключевых теорий экономического роста с точки зрения толкования ими природы и роли инноваций (см. таблицу) показывает, что традиционная политика роста, восходящая к кейнсианским идеям стимулирования спроса и неоклассической теории *laissez-faire*, уже не адекватна современным реалиям [6]. Эта политика либо опирается на экзогенные модели роста 1950–1960-х годов типа модели Солоу [7], которые вообще не относят инновации к непосредственным факторам производства, либо использует модели, которые слабо учитывают нелинейные параметры инновационной среды, описанные экономистами институционально-эволюционного направления [8; 9].

Таблица. Эволюция представлений о роли инноваций в экономическом росте

Теории экономического роста	Модель роста и трактовка инноваций
Кейнсианская теория	<i>Экзогенная.</i> Технологический прогресс приходит извне. Рост зависит от госинвестиций в инфраструктуру и частных инвестиций в основной капитал. Линейные инновации.
Неоклассическая теория	<i>Экзогенная.</i> Технологический прогресс приходит извне. Рост зависит от частных инвестиций в основной капитал при конкурентных рынках. Линейные инновации.
Теория роста Ромера	<i>Эндогенная.</i> Инновации шире, чем технологические сдвиги, и генерируются самой экономикой как фактор производства. Рост зависит от наращивания СФП за счет частных инвестиций в основной капитал и в сектор R&D. Линейные инновации.
Шумпетерианская теория роста	<i>Эндогенная.</i> Инновации – результат вытеснения старых технологий и фирм новыми в ходе рыночной конкуренции (креативное разрушение). Рост происходит при нарушении статичного макроравновесия, зависит от инвестиций фирм в сектор R&D и агрегированной СФП на уровне отраслей. Линейные или нелинейные инновации.
Эволюционно-институциональное направление	<i>Эндогенная.</i> Инновации зарождаются везде и образуют систему – накопление знаний, их адаптация (процесс обучения) и перелив между разными институциональными секторами. Рост зависит от наращивания разнообразия инноваций и селекции лучших технологий в ходе внутренних и трансграничных рыночных обменов. Нелинейные системные инновации.
Экономическая теория сложности	<i>Эндогенная.</i> Инновации – результат динамического сочетания конкуренции и интерактивной кооперации участников бизнес-сетей (экосистем). Устойчивость роста зависит от достигаемых в развитых экосистемах сетевых эффектов непрерывной инновационной активности. Нелинейные интерактивные инновации.

Источник: [6].

К началу 1990-х годов эмпирические исследования выявили, а экономический мейнстрим признал, что динамика и среднедушевая величина ВВП зависят не столько от экстенсивного прироста трудовых ресурсов и капитальных мощностей (как это представлено в модели Солоу), сколько от роста и повышения уровня совокупной факторной произво-

дительности (СФП) за счет развития инноваций [1]<sup>2</sup>. Поиск странами путей наращивания СФП привел к появлению *моделей эндогенного роста*, которые стали рассматривать процесс обновления технологий и появления инноваций как внутренний и ключевой фактор развития производства.

Первая известная *эндогенная модель, предложенная Ромером* [1], напрямую нацелила политику роста на *стимулирование инновационной активности бизнеса* (через налоговые, правовые и иные меры) – при поддержании свободы предпринимательства и рыночной конкуренции, как предусмотрено неоклассикой. Однако при всех своих преимуществах по сравнению с экзогенными моделями, отмеченных в 2018 г. Нобелевской премией, модель Ромера не смогла полноценно описать эндогенные механизмы роста, ведущие к наращиванию СФП. Концентрируясь на создании и применении нового (инноваций), она оставляла без внимания комплементарный процесс вытеснения старого – своевременного ухода из оборота морально устаревших технологий, продуктов и практик.

Пробел в модели Ромера восполнили последующие эндогенные модели Агийона и Ховитта [12], заложившие основу современной *шумпетерианской теории роста (ШТР)*. Эта теория связала эндогенные источники роста не только с расширением производства и применения новых технологий, но и с эффективностью их распределения в экономике в соответствии с шумпетерианской идеей созидательного разрушения [13]. Сегодня под этой идеей понимают эффективную рыночную реаллокацию ресурсов от менее производительных компаний и видов экономической деятельности к более инновативным [14]. Это означает, что правительства должны помогать экономике сосредотачивать аккумулируемые знания и технологии у тех агентов, которые могут их использовать с наибольшей продуктивностью, содействуя, тем самым,

---

2. В современном понимании СФП – это отношение агрегированного выпуска страны к ее агрегированным затратам на труд и капитал, тогда как производительность труда – отношение выпуска только к затратам на труд [10].

росту СФП. Поэтому с позиций ШТР успешная политика роста сводится к *поддержанию динамического баланса между стимулированием инновационной активности бизнеса и улучшением институциональной среды для эффективной реаллокации* [15]. Это предполагает не только поддержку конкурентных рынков и ромеровское поощрение частных инвестиций в инновации, но и создание безбарьерной рыночной среды для лучшей диффузии инноваций (включая отказ правительств от практики ‘too important to fail’ – искусственного удержания на рынке значимых, но низкорентабельных и неконкурентных игроков).

Хотя эндогенные модели ШТР получили убедительные эмпирические подтверждения и во многом вобрали в себя достижения институционально-эволюционной мысли (акцент на микроосновы экономики, где оперирует бизнес, и институциональные условия ее развития), они также не раскрывают всей сложности механизма поддержания сбалансированного роста в эпоху интерактивных инноваций и бизнес-сетей [6]. Современной экономике необходимы такие источники роста, которые сообщают ей динамическую устойчивость в неравновесной глобальной среде.

Эндогенными механизмами роста в условиях нелинейности занимается *экономическая теория сложности* (complexity economics) – наиболее комплексная альтернатива по отношению к традиционной economics [16]. Она рассматривает современные экономические системы любого уровня, от локального до глобального, как *сложные адаптивные системы* (complex adaptive systems – CAS), обладающие способностью к самоорганизации и саморазвитию подобно естественным [17]. К CAS относят открытые сети автономных, но функционально взаимозависимых агентов, неотделимые от постоянно изменчивой среды (экосистемы сетевых связей), которую генерируют эти агенты в ходе взаимодействий, причем все сетевые партнеры непрерывно адаптируются друг под друга и под данную среду через сигналы обратной связи [4]. Экосистемы, образуемые на основе коллаборации, позво-

ляют агентам комбинировать и постоянно рекомбинировать свои знания и ресурсы, что ведет к появлению технологических и продуктовых инноваций, которые каждый из агентов не в состоянии произвести самостоятельно в соответствии с требованиями глобальной конкуренции [18]. Такие инновационные экосистемы становятся *новым базовым форматом организации экономической деятельности*: результаты их функционирования будут всегда больше, чем сумма индивидуальных результатов функционирования их участников [19]. Поэтому теория сложности рассматривает рост на базе инноваций как результат синергетических эффектов, достигаемых при наращивании экономикой своей сетевой и структурной сложности [17].

### **Структурное усложнение экономики как генератор роста**

Процесс усложнения экономических систем опирается на структурирующие функции информации, отражая аккумуляцию экономикой новых знаний и технологий, которые могут быть использованы для создания инновационных продуктов [3]. С этой точки зрения ключевая задача в области стимулирования роста заключается *не в том, чтобы минимизировать фактор сложности в эволюции систем, а в том, чтобы эффективно использовать его преимущества* [20]. Речь идет о выстраивании таких стратегий развития, которые помогают экономике поддерживать ход инновационных процессов путем непрерывного усложнения структуры внутренних связей и формирования на этой основе новых источников саморазвития, по сути — механизма самоподдерживающегося роста [5].

Усложнения структуры связей может протекать в самых различных форматах, охватывая социальную, институциональную, технологическую, производственную и иную характеризующую экономику среду. В аналитических целях мы выделяем в этом усложнении два комплементарных направ-

ления, которые предопределяют и взаимно усиливают друг друга, — организационное и функциональное [21].

*Организационное усложнение* касается вовлечения в отношения коллаборации растущего числа агентов и усиления на этой основе сетевых синергетических эффектов [19]. В части политики роста речь идет о целенаправленном стимулировании экосистемной перестройки производственного ландшафта. Распространение режима коллаборации на взаимоотношения все большего круга сетевых партнеров и формируемых ими экосистем нелинейно усложняет экономику, позволяя ей преобразовывать возникающие синергетические эффекты во все более мощные эндогенные источники роста и, тем самым, повышать потенциал своей динамической устойчивости. Сама же экономика знаний выстраивается как *многомерная инновационная экосистема*, состоящая из многообразной совокупности локальных экосистем, которые взаимодействуют на основе взаимной адаптации и коэволюции, образуя все более сложные конфигурации [22]. Предполагается, что национальные экономики будут двигаться в сторону наращивания этой сетевой сложности, что и сделает их самоадаптивными к радикальной неопределенности.

Современная теория конкурентоспособности [23] ассоциирует динамическую устойчивость экономики с наращиванием СФП на базе непрерывной инновационной активности (*continual innovation*), а саму эту непрерывность — с особыми сетевыми эффектами, возникающими при определенном паттерне коллаборации агентов [24]. В экосистемах с наиболее сложным паттерном коллаборации, известном как тройная спираль, синергетические эффекты максимизируются, а у участников возникают устойчивые функциональные взаимозависимости, побуждающие их не просто к коллективной, но и к непрерывной инновационной активности. Самым ярким примером таких экосистем являются региональные инновационные кластеры, где коллаборация трех институционально разных игроков — науки, бизнеса и государства —

ведет к приумножению знаний и ресурсов общего пользования. Именно *формат тройной спирали создает механизмы инновационного типа роста*, что делает кластеры ключевым звеном современного производственного ландшафта [25]. Аналогичную способность к саморазвитию на базе поточных инноваций приобретают экономики с кластерной-сетевой организацией.

*Функциональное усложнение* экономики непосредственно связано с ее технологической и производственной структурой – возрастанием доли все более наукоемких, инновационных и высокодоходных видов экономической деятельности в структуре ВВП [16]. Формирование распределенной модели организации производства (распределение операций производственного цикла по узкоспециализированным звеньям глобальных стоимостных цепочек) побуждает страны переходить от традиционной специализации на конечных продуктах отраслей к умной специализации на инновационной промежуточной продукции узкого профиля – той, которую они могут делать лучше других. Поэтому в отличие от диверсификации, функциональное усложнение экономики должно идти непрерывно, содействуя непрерывному росту СФП [6].

Опираясь на конституирующую роль фактора сложности (чем выше структурная сложность системы, тем выше ее инновационный потенциал и динамическая устойчивость), экономисты переходят к *новым, более адекватным для современных условий методам прогнозирования экономической динамики*. Эти методы построены как на агент-ориентированном моделировании, выявляющем оптимальные направления организационного усложнения экономики, так и на индикаторах экономической сложности, выявляющих оптимальные направления ее функционального усложнения. В частности, выстраивание *индикаторов экономической сложности* [26] позволяет определять возможности ускорения роста на основе оценки сложности национальной производственной структуры, и особенно структуры нацио-

нального экспорта (последняя выступает в эпоху глобализации наиболее агрегированным параметром прогнозирования динамики роста). Экономика считается сложной и динамически устойчивой, если она экспортирует значительное число разновидностей технологически сложных продуктов [27].

Таким образом, сбалансированный рост все меньше теперь связан с неоклассическими моделями статичного макроравновесия и все больше — с идеей динамической устойчивости экономики в ходе ее инновационной активности и структурного усложнения. Нарастивание сложности выступает тем эндогенным механизмом поддержания роста, который позволяет аккумулировать новые знания и производить новые конкурентоспособные продукты даже в условиях непредсказуемых рыночных перемен. Соответственно, *ускорение динамики ВВП является эволюционным процессом*, аккумулирующим эффекты последовательного усложнения институтов, технологий и производственной структуры. На этом фоне даже крупные экономики, особенно ресурсозависимые, не готовые или не способные к такому усложнению, сталкиваются с риском исчерпания эндогенных источников роста и угрозой последующей дестабилизации. Такая угроза может возникать даже в том случае, если экспортные доходы гарантируют стране бюджетную и валютную макростабильность — как в случае с сегодняшней Россией.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Easterly W., Levine R. (2001). It's not factor accumulation: Stylized facts and growth models // World Bank Economic Review. Vol. 15. No. 2. P. 177–219.
2. Aghion P., Howitt P. (2005). Growth with quality-improving innovations: An integrated framework // Handbook of economic growth. Vol. 1A / P. Aghion, S. N. Durlauf (eds.). Amsterdam: North Holland. P. 67–110.
3. Hidalgo C.A. (2015). Why information grows: The evolution of order, from atoms to economies. New York, NY: Basic Books.
4. OECD (2015). Final NAEC synthesis: New approaches to economic challenges. Paris: OECD Publishing.

5. *Смординская Н.В.* (2017). Усложнение организации экономических систем в условиях нелинейного развития // Вестник Института экономики РАН. № 5. С. 104–115.
6. *Смординская Н.В., Катуков Д.Д., Малыгин В.Е.* (2019). Шумпетерианская теория роста в контексте перехода экономических систем к инновационному развитию // Journal of Institutional Studies. Т. 11. № 2. С. 60–78.
7. *Solow R.M.* (1956). A contribution to the theory of economic growth // The Quarterly Journal of Economics. Vol. 70. N. 1. P. 65–94.
8. *Acemoglu D., Johnson S., Robinson J.A.* (2005). Institutions as a fundamental cause of long-run growth // Handbook of economic growth. Volume 1A / P. Aghion, S. N. Durlauf (eds.). Amsterdam: North Holland. P. 385–472.
9. *Hanusch H., Pyka A.* (2006). Principles of Neo-Schumpeterian Economics // Cambridge Journal of Economics. Vol. 31. N. 2. P. 275–289.
10. *Griffell-Tatjé E., Lovell C.A.K., Sickles R.C.* (2018). Overview of productivity analysis: History, issues, and perspectives // The Oxford handbook of productivity analysis / E. Griffell-Tatjé, C. A. K. Lovell, R. C. Sickles (eds.). Oxford: Oxford University Press. P. 3–73.
11. *Romer P.M.* (1990). Endogenous technological change // Journal of Political Economy. Vol. 98. N. 5, Part 2. P. 71–102.
12. *Aghion P., Howitt P.* (1992). A model of growth through creative destruction // Econometrica. Vol. 60. N. 2. P. 323–351.
13. *Schumpeter J.A.* (1942). Capitalism, socialism, and democracy. New York, NY: Harper & Brothers.
14. *Aghion P., Akcigit U., Howitt P.* (2015). The Schumpeterian growth paradigm // Annual Review of Economics. Vol. 7. N. 1. P. 557–575.
15. *Катуков Д.Д., Малыгин В.Е., Смородинская Н.В.* (2019). Фактор созидательного разрушения в современных моделях и политике экономического роста // Вопросы экономики. № 7. С. 95–118.
16. *Kirman A.* (2016). Complexity and economic policy: A paradigm shift or a change in perspective? // Journal of Economic Literature. Vol. 54. No. 2. P. 534–572.
17. *Al-Suwaiem S.* (2011). Behavioural complexity // Journal of Economic Surveys. Vol. 25. No. 3. P. 481–506.
18. *Jacobides M.G., Cennamo C., Gawer A.* (2018). Towards a theory of ecosystems // Strategic Management Journal. Vol. 39. No. 8. P. 2255–2276.

19. Смородинская Н.В. (2018). Структурные особенности и механизмы развития экономических систем с позиций теории сложности: мезоуровень или мезосостояние? // Мезоэкономика: состояние и перспективы / Отв. ред. В.И. Маевский, С.Г. Кирдина-Чэндлер, М.А. Дерябина. М.: ИЭ РАН. С. 107–130.
20. Colander D.C., Kupers R. (2016). Complexity and the art of public policy: Solving society's problems from the bottom up. Princeton, NJ: Princeton University Press.
21. Смородинская Н.В., Малыгин В.Е., Катухов Д.Д. (2020). Роль эндогенных механизмов и фактора сложности в достижении сбалансированного экономического роста // Вестник Института экономики РАН. № 1.
22. Russell M.G., Smorodinskaya N.V. (2018). Leveraging complexity for ecosystemic innovation // Technological Forecasting and Social Change. Vol. 136. P. 114–131.
23. Nallari R., Griffith B. (2013). Clusters of competitiveness. Washington, DC: World Bank.
24. Porter M.E. et al. (2008). Moving to a new Global competitiveness index // The global competitiveness report 2008–2009 / M.E. Porter, K. Schwab (eds.). Geneva: World Economic Forum. P. 43–63.
25. Смородинская Н.В., Катухов Д.Д. (2019). Когда и почему региональные кластеры становятся базовым звеном современной экономики // Балтийский регион. Т. 11. № 3. С. 61–91.
26. Ivanova I.A., Smorodinskaya N.V., Leydesdorff L. (2019). On measuring complexity in a post-industrial economy: The ecosystem's approach // Quality & Quantity. Vol. 54. No. 1. P. 197–212
27. Hausmann R. et al. (2013). The atlas of economic complexity: Mapping paths to prosperity. Cambridge, MA: MIT Press.

**В.Е. Дементьев**

д.э.н., проф., член-корр. РАН, Центральный экономико-математический институт РАН, г. Москва  
vedementev@rambler.ru

## КОНКУРЕНЦИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

**Ключевые слова:** цифровая экономика, технологии широкого применения, инновации, иерархические организации, сетевые организации, сетевые блага, технологическая революция.

**Классификация JEL:** D23, L22, M15.

### 1. Война стандартов — спутница технологических революций

Цифровая трансформация, т.е. процесс интеграции цифровых технологий во все аспекты экономической деятельности, придает новый импульс конкуренции в разных сферах. Соперничество за инновационную ренту<sup>1</sup> разворачивается на разных экономических уровнях (от мировой экономики до микроэкономического уровня) и в разных сферах (от образовательной до экономической политики). В настоящее время принципиальный характер принимает конкуренция стандартов в сфере цифровых технологий.

На «возрастание роли международных стандартов, выделение ограниченной группы стран, доминирующих в исследованиях и разработках, и формирование научно-технологической периферии, утрачивающей научную идентичность и являющейся кадровым «донором»», обращает внимание «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации»<sup>2</sup>.

- 
1. Рента инновационная — рента от коммерциализации инновационных продуктов. См., например, [1].
  2. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642.

О том, какое значение придается в США использованию стандартов для обеспечения лидирующих позиций в сфере новых технологий, можно судить по структуре выдвинутой в 2000 году президентом Клинтоном «Национальной нанотехнологической инициативы» США (National Nanotechnology Initiative). Одним из восьми программных направлений этой инициативы является «Нанометрология и стандарты для нанотехнологии». Соответствующие стандарты изначально рассматривались в качестве важного фактора новых достижений в нанотехнологических исследованиях, коммерциализации их результатов.

Для реализации стратегии «Индустрия 4.0» (Industry 4.0) в Германии действует специальная платформа, которой руководят федеральные министры экономики и исследований совместно с представителями предприятий, науки, ассоциаций и профсоюзов. Выработкой решений и рекомендаций по ключевым вопросам промышленности 4.0 занимаются шесть рабочих групп. Одна из них – группа «эталонные архитектуры, стандарты и стандартизация» – определяет основы единых открытых стандартов, призванных обеспечить совместимость различных компонент в цифровых экосистемах<sup>3</sup>.

В Китае в 2015 году принят стратегический план «Made in China 2025». Речь идет о значительном наращивании компетенций в высокотехнологичных областях, которые в настоящее время являются сферой компетенции иностранных компаний. В плане перечислены 10 ключевых отраслей промышленности, в которых китайское правительство стремится достичь технологической самодостаточности: информационная технология, робототехника, «зеленые» энергетика и транспортные средства, аэрокосмическое оборудование, океанские инженерные и высокотехнологичные суда, железнодорожное оборудование, энергетическое оборудование, новые материалы, медицина и медицинское оборудование,

---

3. AG «Referenzarchitekturen, Standards und Normung». [www.plattform-i40.de/PI40/Redaktion/DE/Standardartikel/arbeitsgruppe-01.html](http://www.plattform-i40.de/PI40/Redaktion/DE/Standardartikel/arbeitsgruppe-01.html).

сельскохозяйственная техника. Констатируется, что передовые стандарты в промышленности абсолютно необходимы для стимулирования инноваций и устранения узких мест в промышленном развитии<sup>4</sup>.

Новая стратегия «China Standards 2035» нацелена уже на достижение технологического доминирования Китая. Для этого намечено наращивать усилия по разработке технических стандартов, в конечном итоге экспортируя их на международный рынок<sup>5</sup>. Уже сейчас крупнейший в мире производитель бытовой техники китайская Haier Group Corporation является одним из лидеров в разработке международных стандартов. С 2014 года Haier претендует на ведущую роль в создании платформы U+ smart life, обеспечивающей доступ к разным бытовым устройствам и взаимосвязи между ними. Единые стандарты призваны обеспечивать взаимосвязь платформ «U+умный дом», «U+облачные сервисы», «U+анализ больших данных» [2. С. 108].

Стратегические замыслы Китая вызывают озабоченность как в США, так и в Европейском союзе [3]. Опасения понятны, поскольку соперничество в сфере стандартов, часто называемое войной стандартов, — это борьба за доминирование на формирующемся рынке. В свое время объектами соперничества форматов были ширина железнодорожной колеи, постоянный и переменный ток в электрическом освещении, напряжение бортовой сети автомобилей, телевизионные стандарты, видеодиски высокой четкости.

Соперничество стандартов приобретает особую остроту, когда оно связано со стандартами на так называемые сетевые блага. Принципиальным их свойством является увеличение потребительской полезности блага для каждого потребителя с ростом общего их числа (с ростом размера сети). Очевидно, что полезность мобильного телефона зависит от того, сколько

---

4. [english.www.gov.cn/policies/policy\\_watch/2016/08/26/content\\_281475426397196.htm](http://english.www.gov.cn/policies/policy_watch/2016/08/26/content_281475426397196.htm)

5. [www.theepochtimes.com/chinas-new-strategy-for-tech-domination-china-standards-2035\\_2705000.html](http://www.theepochtimes.com/chinas-new-strategy-for-tech-domination-china-standards-2035_2705000.html)

родственников и знакомых имеют такие телефоны. Многие цифровые блага являются сетевыми.

«Чтобы эффективно конкурировать на сетевых рынках, нужны союзники. Выбор и привлечение союзников является критическим аспектом стратегии в сетевой экономике» [4 Р. 258]. Примечательно, что борьба между форматами оптического диска высокой четкости HD DVD (Toshiba) и Blu-Ray (Sony) разворачивалась фактически на уровне экосистем бизнеса. В нее были втянуты не только производители комплектующих (Intel), оборудования (Hewlett Packard, NEC, Sanyo, LG, NEC, Sanyo, Panasonic, Pioneer, Philips, Sharp, Thomson и др.), программного обеспечения (Microsoft, Sun Microsystems), но и кинокомпании (Universal Studios, Paramount Pictures, Warner Bros. Pictures, 20th Century Fox, The Walt Disney Studios), компании кинопроката (Blockbuster), торговые сети (Target Corporation). Выбор крупных киностудий и розничных дистрибьютеров сыграл большую роль в победе стандарта Blu-Ray.

Приведенные примеры конкуренции стандартов связаны с разными технологическими революциями. В итоге такой конкуренции могут возникать ситуации, когда «победитель получает все». Наглядным примером здесь служит многолетнее доминирование Microsoft на рынке операционных систем для персональных компьютеров.

## **2. Стандарты цифровых технологий и конкуренция на рынках сетевых благ**

Утверждение стандарта одного из конкурентов на формирующемся рынке некоторого сетевого блага обычно обеспечивается лидерством такого конкурента по числу покупателей этого блага. Если опережающий конкурентов рост массы потребителей предстает ключевым фактором захвата доминирующих позиций на рынке сетевых благ, то стандарты — средство закрепления успеха. Новые конкуренты на сетевом рынке вынуждены подстраиваться под заданный лидером стандарт. Возможности конкурентов ослабевают не только

издержками смены стандартов [5] (издержки переключения), но и уменьшением числа еще не приобщившихся к сетевому благу потребителей. Чем сильнее влияние числа потребителей на полезность блага для отдельного потребителя, тем выше вероятность того, что соперничество использующих разные стандарты фирм приведет к монополии одной из них [6].

Одним из средств завоевания лидирующих позиций на сетевом рынке является ценовая политика. Ее приходится приспособливать к первоначально низкой потребительской полезности сетевого блага. С ростом этой полезности появляется возможность увеличения и цены блага. Анализу вариантов динамического ценообразования посвящена весьма многочисленная литература, количество обзоров которой уже перевалило за десяток (см., например, [7; 8; 9]).

Конкуренция на рынках сетевых благ разворачивается не только в ценовой сфере, но и через предложение разных версий благ. С помощью предложения разнокачественных версий блага создается ситуация, позволяющая устанавливать более высокие цены на высококачественное благо [10].

Однако слабостью многих исследований по анализу рынков сетевых благ является недостаточное внимание к эффекту критической массы потребителей на таких рынках. Имеется в виду то, что в начале продаж полезность блага с увеличением числа потребителей растет медленно, но с достижением некоторого критического уровня их численности происходит близкое к скачкообразному повышение полезности блага.

При моделировании динамики сетевых рынков учесть немонотонный характер изменения полезности блага с ростом числа потребителей позволяет описание этих изменений с помощью функции Ферхольста:

$$U(N(t)) = \frac{U}{1 + de^{-\gamma N(t)}},$$

где  $U(N(t))$  – полезность сетевого блага в момент  $t$ ;  $U$  – предел полезности единицы сетевого блага при числе его потребителей, стремящемся к бесконечности;  $N(t)$  – количество

уже существующих потребителей;  $d$  – параметр, задающий стартовую долю ценности;  $\gamma$  – параметр, задающий скорость истощения потенциала роста ценности блага.

Поставщик может использовать динамическое ценообразование для ускорения роста числа потребителей. Имеется в виду политика очень низких цен в начальный период реализации сетевого блага. Речь может идти даже о бесплатной раздаче некоторого количества благ для быстрого достижения критической массы потребителей. После этого существенно увеличившаяся потребительская ценность блага позволит перейти к политике высоких цен. Однако не являются очевидными финансовые итоги такой стратегии. В какой мере она отвечает максимизации прибыли поставщика за весь рассматриваемый период? Приходится учитывать и возможность прихода конкурентов на растущий рынок.

Использование функции Ферхюльста затрудняет аналитическое исследование моделей, описывающих длительное развитие рынка сетевого блага. В таком случае более удобным средством изучения этих рынков оказываются компьютерные эксперименты. С их помощью выявляется, что в условиях монопольного рынка высокую отдачу обеспечивает стратегия динамического ценообразования, предусматривающая разнесение во времени задач формирования критической массы покупателей и задачи наращивания прибыли от текущих продаж [11].

Компьютерные эксперименты свидетельствуют об оправданности политики ускоренного формирования критической массы потребителей даже с учетом перспективы конкуренции между инноватором и внедряющимся на растущий рынок имитатором. Быстрое достижение критической массы потребителей дает шанс инноватору присвоить основной эффект от перехода к политике высоких цен до завоевания значительной части рынка имитатором [12].

Вместе с тем результативность разных стратегий динамического ценообразования на конкурентных рынках во многом определяется эластичностью спроса по ценам. При низкой

эластичности спроса политика форсированного формирования критической массы потребителей с помощью низких цен способна благоприятствовать становлению сильного конкурента, не претендующего на собственный стандарт [11].

### **3. Координация инвестиций — условие успешной цифровой трансформации экономики**

При анализе современного соперничества за мировое технологическое лидерство речь идет о формировании биполярной системы, где роль полюсов отводится США и Китаю. В условиях очередной промышленной революции притягательность этих полюсов обеспечивается, в частности, через формируемые ими технологические стандарты. Они — основа выстраивания новых кооперационных связей бизнеса, взаимодействия оборудования умного дома, умного предприятия, роботизированных комплексов. Успехи в разработке необходимых для такого взаимодействия стандартов вызывают сопротивление конкурентов, которое может принимать разные формы. Так, объектом давления со стороны США стала китайская компания Huawei — мировой лидер в производстве телекоммуникационного оборудования. Раздаются призывы взять под контроль США финскую Nokia и шведского Ericsson, главных конкурентов Huawei, чтобы не допустить доминирования китайского гиганта в сфере 5G.

Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации выделяет в качестве целевого сценарий, ориентированный на «лидерство по избранным направлениям научно-технологического развития в рамках как традиционных, так и новых рынков технологий, продуктов и услуг и построение целостной национальной инновационной системы». Реализация Стратегии призвана обеспечить технологическое обновление традиционных для России отраслей экономики и увеличение доли продукции новых высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте России. Важно не рассматривать традиционные отрасли лишь

как инерционный фактор экономического развития, сдерживающий структурные изменения экономики. Традиционные отрасли нередко выступают источником первоначального спроса на продукцию новых отраслей.

Как пишут китайские исследователи: «Чего можно ждать от цифровой экономики дальше? Слияния с обрабатывающей промышленностью – основой экономического развития и роста Китая. ... Однако для слияния с обрабатывающей промышленностью требуется системное планирование, изменения, начинающиеся с верхнеуровневого проектирования, когда спрос формирует предложение» [2. С. 11–12].

Межотраслевая координация действий, инновационное проектирование, охватывающее всю цепочку/сеть создания ценности, предстают условиями успешной цифровой трансформации экономики. Повышение потребительского спроса, реформирование судебной системы, снижение процентных ставок не могут компенсировать дефицит такой координации. Сохраняющаяся четыре года нулевая процентная ставка Европейского центрального банка (ЕЦБ) не стала катализатором быстрого роста входящих в еврозону стран (1,2% в 2019 году). Российские нефинансовые корпорации в целом уже располагают значительными ликвидными активами (см. таблицу).

Таблица. Наличная валюта и депозиты на 1 июля 2019 года (млн руб.)

Банковская система	28 287 069
Инвестиционные фонды	313 460
Другие финансовые организации	1 678 696
Страховщики	718 153
Негосударственные пенсионные фонды	258 827
Государственное управление	16 607 697
Нефинансовые корпорации	22 335 703
Домашние хозяйства и обслуживающие их некоммерческие организации	44 086 711
Всего по внутренней экономике	114 286 316

Источник: Банк России. Баланс финансовых активов и обязательств. [cbr.ru/statistics/macro\\_itm/fafbs](http://cbr.ru/statistics/macro_itm/fafbs).

Не вся наличная валюта и депозиты нефинансовых корпораций могут быть отнесены к инвестиционному потенциалу, поскольку частично служат оборотными средствами. Вместе с тем финансовые вложения этих корпораций на 1 июля 2019 года достигли 103 898 841 млн руб. Анализ отчетности металлургических компаний показал, что на финансовые инвестиции использовалась основная часть резервируемой прибыли [13. С. 67]. Таким образом, крупные инвестиционные резервы имеются и среди финансовых вложений нефинансовых корпораций при том, что все инвестиции в основной капитал в Российской Федерации в 2018 г. составили 17 782 012,3 млн.

Совокупные расходы национальных проектов на весь период их реализации до 2024 года определены как 25,7 трлн руб. Таким образом, среднегодовой бюджет всех национальных проектов составляет менее 20% от суммы наличной валюты и депозитов нефинансовых корпораций. В рамках национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости» из 52127,2 млн руб. наибольшее финансирование (33857,5 млн руб.) получает федеральный проект «Адресная поддержка повышения производительности на предприятиях», предусматривающий сбор и распространение лучших практик посредством цифровой платформы. Национальный проект «Цифровая экономика» охватывает формирование инфраструктуры для оказания универсальных услуг связи на территории Российской Федерации, но не нацелен на выстраивание цепочек создания ценности, обеспечивающих приемлемое распределение выгод и рисков для их участников. Эта задача фактически перекладывается на плечи регионов и бизнеса.

#### **4. Крупный бизнес перед вызовами «созидательного разрушения»**

Многие компании, занимающие верхние позиции в рейтинге «The Forbes International 500», в последние годы демонстрируют снижение рентабельности активов на фоне

втягивания мировой экономики в режим «созидательного разрушения». Имеется в виду «шторм творческого разрушения» (gale of creative destruction), который Дж. Шумпетер описывал как «процесс индустриальной мутации, которая непрерывно революционизирует экономическую структуру изнутри, непрерывно разрушая старую, непрерывно создавая новую» [14. Р. 82–83]. Для обеспечения своей конкурентоспособности в условиях очередной промышленной революции крупный бизнес большое внимание уделяет мерам организационного характера. Вопреки ожиданиям, что в цифровом мире будут доминировать сетевые организационные структуры, на практике наблюдается более сложная эволюция организационных форм бизнеса, когда на первый план выходят структуры гибридного типа [15].

Децентрализация управления с успехом используется, когда надо обеспечить оперативное реагирование на изменение запросов потребителей, учет особенностей местных рынков. Однако при реализации комплексных инновационных проектов сложность согласования интересов партнеров по сетевой структуре способна существенно ухудшить результаты сотрудничества. Договорится особенно сложно, если кто-то из партнеров является монополистом или имеет привлекательные предложения со стороны.

Период созидательного разрушения сопряжен с существенными изменениями в динамических характеристиках экономической среды. Среди таких характеристик: быстрота появления новых возможностей; сложность их осмысления и реализации; степень непредсказуемости последующих изменений [16]. Надежные при одних свойствах экономической среды приемы обеспечения лидерства компаний начинают давать сбои при радикальном изменении ее характеристик [17].

Высокая сложность новых технологий широкого применения (большое количество необходимых для их реализации компонент, потребность в новой инфраструктуре), непредсказуемость экономической среды предъявляют повышенные требования к координации экономической деятельности.

Оправданной реакцией на эти вызовы является переход к достаточно простым правилам взаимодействия их участников [18], повышение централизации экономических решений.

Важным средством проактивного реагирования бизнеса на неопределенность будущего являются вложения в исследования и разработки. На это ориентирует «стратегия голубого океана». Ее реализации отвечает стимулирование внешних венчуров, мониторинг перспективных наработок с последующим их приобретением. Большую роль могут играть и внутренние венчуры. Имеются в виду работающие на будущее подразделения, которым предоставляется высокая самостоятельность и не требуется быстрая отдача. Однако принципиальным дополнением к такого рода внутрифирменным элементам сетевых отношений остается централизация решений, когда в повестке дня оказывается мобилизация ресурсов организации для масштабной реализации своих уникальных компетенций.

Примером могут служить фармацевтические компании. Так, Novartis International AG демонстрирует сочетание разных видов координации. Novartis стремится к полному контролю разработки новых лекарств в своих стратегических сферах бизнеса. Сетевые связи практикуются при фундаментальных исследованиях и тестировании новых препаратов.

Крупные компании могут позволить себе поиски по широкому кругу направлений, создавая подразделения для собственных фундаментальных исследований и внутренние венчуры. Так, в научных подразделениях Nippon Telegraph и Telephone Corporation (NTT) работают более пяти тысяч сотрудников, занимающихся не только интернетом вещей, искусственным интеллектом, облачными технологиями, но и нанобиологией, сенсорными и эмоциональными механизмами человека<sup>6</sup>.

В группе компаний Самсунг (Samsung Group) организационная структура исследований и разработок имеет три

---

6. NTT Group Sustainability Report 2017; NTT R&D Facts. [www.ntt.co.jp](http://www.ntt.co.jp).

уровня. В каждом бизнес-подразделении часть специалистов заняты подготовкой к практическому внедрению технологий с перспективой на 1-2 года. Кроме того, в каждом бизнес-подразделении действует институт, разрабатывающий технологии со среднесрочной и долгосрочной перспективой на 3-5 лет. Центральным научно-исследовательским институтом Samsung Electronics является Samsung Advanced Institute of Technology, задача которого создавать заделы на будущее, служить инкубатором передовых технологий<sup>7</sup>.

Таким образом, крупные компании, приспосабливаясь к меняющимся динамическим качествам среды, не ограничивают себя использованием какого-то одного типа координации бизнес-процессов. Анализ деятельности вовлеченных в цифровую трансформацию фирм показывает, что обеспечение своей конкурентоспособности они связывают с сочетанием иерархических и сетевых отношений [19].

Одной из разновидностей сетевых структур являются устойчивые цепочки создания ценности. В настоящее время можно наблюдать существенные сдвиги в распределении добавленной стоимости вдоль этих цепочек [20; 21]. Как известно, в 1992 году основатель компании «Асер» Стэн Ши (Stan Shih), исходя из анализа компьютерной индустрии, выдвинул концепцию «улыбающейся кривой» (smiling curve) для цепочек создания ценности. Эта концепция, представляющая начальные и конечные стадии создания ценности как наиболее выгодные при распределении добавленной стоимости, претендует на роль универсального ориентира корпоративных стратегий для многих отраслей.

Насколько оправданы такие претензии в современных условиях, можно оценить на примере группы компаний Samsung — одного из лидеров современной микроэлектроники. Ядром этой группы компаний являются четыре самостоятельных бизнес-подразделения: SE (Бытовая электро-

---

7. Samsung Electronics Co., Ltd. 2018 Business Report. [images.samsung.com/is/content/samsung/p5/global/ir/docs/2018\\_Business\\_Report\\_vF.pdf](https://images.samsung.com/is/content/samsung/p5/global/ir/docs/2018_Business_Report_vF.pdf).

ника), ИМ (Информационные технологии и мобильная связь), DS (Комплектующие), Harman (Автомобильная электроника). Рентабельность активов (по операционной прибыли) в подразделениях, разрабатывающих и выпускающих бытовую технику и средства связи, в 2018 г. составляла соответственно 4,3 и 8,2%. В подразделении DS, часть производимых комплектующих которого используется другими подразделениями Samsung, рентабельность активов (по EBIT) в 2018 г. равнялась 19,2%. Можно констатировать, что рентабельность промежуточного звена цепочки создания ценности выше, чем у подразделений SE и ИМ, вовлеченных в разработку и реализацию конечной продукции.

Дочернее подразделение Samsung компания Harman в 2018 г. показала рентабельность активов на уровне всего 1,1%. При этом у таких поставщиков Harman, как Avnet, рентабельность активов (по EBIT) 4%, Nvidia – 13%, Microchip Technology – 3,9%, Renesas Electronics – 6,5%<sup>8</sup>.

Фактически происходит переформатирование «улыбающейся кривой». Теперь концептуальная разработка, дизайн конечной продукции вместе с продажами и сервисом оказываются в одном ее уголке, а создание уникальных комплектующих – в другом.

Можно резюмировать, что крупный бизнес в условиях цифровой трансформации имеет гибридные ориентиры как в отношении организационной структуры, так и применительно к продуктовой ориентации производства, к ценовой политике. Если для сетевых благ важно неограниченное расширение круга потребителей, то высококачественные комплектующие представляют особую ценность для производителей конечной продукции, когда позволяют обеспечить продукции свойства, недоступные для конкурентов. Соответственно, для сетевых благ, пока не достигнута критическая масса потребителей, оправдана политика низких цен. Для качественных комплектующих возможность активного присвоения иннова-

---

8. По данным отчетов этих компаний за 2018 г., представленных на их сайтах.

ционной ренты через высокие цены (политика «снятия сливок») сохраняется до тех пор, пока круг покупателей не достиг критического размера, после которого теряется эффект эксклюзивности конечной продукции. Возрастающее в условиях инновационной конкуренции значение уникальных комплектующих и материалов определяет готовность крупного бизнеса как к поглощению их производителей, так и к финансированию собственных разработок такого типа.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Карпенко О.А., Левченко Л.В. (2010). Инновационная рента в системе рентных отношений // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». № 4. С. 25–30.
2. Ма Хуатэн и др. (2019). Цифровая трансформация Китая. Опыт преобразования инфраструктуры национальной экономики / Ма Хуатэн, Мэн Чжаоли, Ян Дели, Ван Хуалей; Пер. с кит. М.: Интеллектуальная литература.
3. Fägersten B., Rühlig T. (2019). China's standard power and its geopolitical implications for Europe. The Swedish Institute of International Affairs. [www.ui.se/globalassets/ui.se-eng/publications/ui-publications/2019/ui-brief-no.-2-2019.pdf](http://www.ui.se/globalassets/ui.se-eng/publications/ui-publications/2019/ui-brief-no.-2-2019.pdf).
4. Shapiro C., Varian H.R. (1999). Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy. Boston: Harvard Business School Press.
5. Economides N. (1996). The economics of networks // International Journal of Industrial Organization, 14 (2), 673–699.
6. Economides N., Mitchell M. and Skrzypacz A. (2004). Dynamic Oligopoly with Network Effects. [www.stern.nyu.edu/networks/Dynamic\\_Duopoly\\_with\\_Network\\_Effects.pdf](http://www.stern.nyu.edu/networks/Dynamic_Duopoly_with_Network_Effects.pdf).
7. Chenavaz R., Carrier L.P., Etienne L. and Paraschiv C. (2011). Dynamic pricing in management science. Journal of Economics Studies and Research [www.researchgate.net/publication/266231872\\_Dynamic\\_Pricing\\_in\\_Management\\_Science/citations](http://www.researchgate.net/publication/266231872_Dynamic_Pricing_in_Management_Science/citations).
8. Deksnyte I., Lydeka Z. (2012). Dynamic pricing and its forming factors // International Journal of Business and Social Science, 3(23), 213–220.
9. den Boer Arnoud (2015). Dynamic Pricing and Learning: Historical Origins, Current Research, and New Directions. Surveys in operations research and management science, 20 (1), 1–18.

10. *Jing B.* (2003). Market Segmentation for Information Goods with Network Externalities // Information Systems Working Papers Series. [ssrn.com/abstract=1281325](https://ssrn.com/abstract=1281325).
11. *Дементьев В.Е., Устюжанина Е.В.* (2019). Сравнительный анализ стратегий динамического ценообразования на рынках сетевых благ в случаях монополии и предконкурентного стратегического альянса // Экономика и математические методы. № 1 (55). С. 16–31.
12. *Дементьев В.Е., Евсюков С.Г., Устюжанина Е.В.* (2018). Модель ценообразования на рынке сетевых благ в условиях дуополистической конкуренции // Экономика и математические методы. № 1 (54). С. 26–42.
13. *Ильин В.А.* (2019). Крупнейшие металлургические корпорации и их роль в формировании бюджетных доходов. Монография / В.А. Ильин, А.И. Поварова. Вологда: ВолНЦ РАН.
14. *Schumpeter J.A.* (1994) [1942]. Capitalism, Socialism and Democracy. London: Routledge.
15. *Дементьев В.Е., Евсюков С.Г., Устюжанина Е.В.* (2017). Гибридные формы организации бизнеса: к вопросу об анализе межфирменных взаимодействий // Российский журнал менеджмента. № 1. С. 89–122.
16. *Eisenhardt K.M., Tabrizi B.N.* (1995). Accelerating adaptive processes: Product innovation in the global computer industry. Administrative Science Quarterly, 40 (1): 84–110.
17. *Комарова И.П., Устюжанин В.А.* (2018). Долговременная конкурентоспособность компаний: основные вызовы // Экономическая наука современной России. № 4 (83). С. 102–11.
18. *Davis J.P., Eisenhardt K.M., Bingham C.B.* (2009). Optimal structure, market dynamism, and the strategy of simple rules. Administrative Science Quarterly, 54 (3): 413–452.
19. *Дементьев В.Е.* (2019). Жизнеспособность иерархических организаций при изменчивости экономической среды // Российский журнал менеджмента. № 3. С. 367–386.
20. *Дементьев В.Е., Евсюков С.Г., Устюжанин В.А., Устюжанина Е.В.* (2018). Экономическая власть и распределение добавленной стоимости (на примере авиастроения) // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. № 6 (102). С. 3–15.
21. *Дементьев В.Е., Устюжанина Е.В., Евсюков С.Г.* (2018). Цифровая трансформация цепочек создания ценности: «улыбка» может оказаться «хмурой» // Journal of Institutional Studies (Журнал институциональных исследований). № 4 (10). С. 58–77.

**Е.В. Устюжанина**

д.э.н., доц., РЭУ имени Г.В. Плеханова,  
г. Москва  
dba-guu@yandex.ru

**С.Г. Евсюков**

к.э.н., Центральный экономико-математический институт РАН,  
г. Москва  
sg-7777@yandex.ru

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ РЕНТА В ГЛОБАЛЬНЫХ СЕТЯХ  
СОЗДАНИЯ СТОИМОСТИ<sup>1</sup>**

**Ключевые слова:** сети создания стоимости, глобальные цепочки создания стоимости, экономическая рента, добавленная стоимость, экономическая власть, координационное лидерство.  
**Классификация JEL:** A14, F15, L14, D40.

**Постановка задачи**

Распределение выгод в сетях создания стоимости является предметом исследования многих ученых. При этом сложились устойчивые представления о том, что большую часть добавленной стоимости получают интеграторы (фокальные компании) сети [1]. Другой распространенной гипотезой является представление об улыбающейся кривой – преимуществах в распределении добавленной стоимости, которыми обладают компании, находящиеся на крайних звеньях сети. Согласно этой концепции, разработчики продукта и его дистрибьютеры (компании, занимающиеся послепродажным обслуживанием) оттягивают на себя значительную часть коллективной эффективности, оставляя участникам, расположенным в середине сети – непосредственным производителям

- 
1. Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант № 18-010-00216 А «Выявление закономерностей сетевой динамики с целью формирования портфеля стратегий эффективного участия российских компаний в глобальных и региональных сетях создания стоимости в условиях цифровой революции».

конечной продукции и поставщикам промежуточной продукции — гораздо меньшую долю добавленной стоимости [2].

Целью настоящей работы является проверка наиболее распространенных точек зрения о том, кто обладает преимуществами в распределении добавленной стоимости, на примере трех глобальных рынков: гражданского авиастроения, автомобилестроения и фармацевтики.

Проверки были подвергнуты гипотезы о том, что преимущества в распределении добавленной стоимости могут быть обусловлены следующими факторами:

- доля рынка компании (чем выше доля рынка компании, тем больше ее доля в распределении добавленной стоимости)
- позиция интегратора (интегратор оттягивает на себя значительную часть коллективной эффективности);
- крайние звенья цепи, в частности, позиция разработчика продукции (концепция улыбающейся кривой);
- отрасль деятельности компании;
- страна дислокации компании.

### **Методология исследования**

В настоящее время применяются два подхода к оценке доли участника сети в общей величине добавленной стоимости: сравнение стоимости промежуточной и конечной продукции и оценка доли добавленной стоимости на основе метода «затраты — выпуск».

В основе первого подхода лежит сравнение отпускной цены конечной продукции с материальными затратами дистрибутора. Например, в сети поставок для производства iPhone X компании Apple задействовано 43 компании из восьми стран, в том числе КНР, Япония, Южная Корея и др. Сборку производят две тайваньских компании — Foxconn, Pegatron. На основании сравнения розничной цены конечного продукта — от 999 до 1149 долл. США (в зависимости от объема памяти) и стоимости комплектующих и сборки —

370,25 долл. США<sup>2</sup> — делается вывод о том, что большую часть добавленной стоимости присваивает себе владелец бренда — компания Apple.

Этот подход обладает следующими недостатками.

1. Прямые затраты интегратора включают в себя не только оплату комплектующих, но и другие составляющие, в том числе оплату труда.
2. В современных условиях крупные компании несут огромные косвенные затраты, которые иногда многократно превосходят прямые.
3. Компания-интегратор должна окупать капитальные вложения — инвестиции в исследования и разработки, продвижение бренда, изучение рынка, организацию взаимодействия всех участников сети, масштабирование и т.д.

Второй подход — оценка распределения добавленной стоимости с помощью матрицы «затраты — выпуск» (сырье — конечный продукт). При этом различают восходящее и нисходящее участия в сетях [3]. При восходящем участии рассматривается цепочка от производства сырья до производства конечной продукции. Добавленная стоимость по отраслям промышленности делится на добавленную стоимость для производства конечной продукции, которая продается внутри страны, и добавленную стоимость товаров и услуг, поставляемых на экспорт для производства промежуточной и конечной продукции в других странах. Во втором случае в валовом внутреннем продукте, рассчитанном по конечному использованию, выделяется добавленная стоимость, которая была импортирована из других стран, и добавленная стоимость, созданная внутри страны. Затем рассчитывается индекс совокупного участия страны в глобальных сетях создания стоимости (ГССС) и коэффициенты, характеризующие активность страны в восходящем и нисходящем участиях в сетях [4].

---

2. IHS Market. [technology.ihs.com/596781](https://technology.ihs.com/596781).

Этот подход также не свободен от недостатков. Прежде всего необходимо обратить внимание на тот факт, что далеко не все внешнеторговые сделки имеют отношение к участию в сетях создания стоимости. Если поставки тех или иных ресурсов носят обезличенный характер, то вряд имеет смысл говорить об участии в ГССС. Кроме того, здесь имеет место смешение сетей — невозможно выделить участников, принадлежащих конкретной сети. Наконец, данный подход не дает возможности отслеживать кооперационные связи внутри страны.

Авторами данной статьи был разработан метод оценки распределения добавленной стоимости, который базируется на использовании показателей финансовой отчетности компаний — участников сетей и официальных данных об уровне оплаты труда в этих компаниях [5].

Добавленная стоимость компании представляет собой сумму операционной прибыли компании (*EBIT* — *earning before interests & taxes*) и затрат компании на оплату труда (фонд оплаты труда). Однако сравнение компаний из разных отраслей по абсолютным значениям данных показателей нельзя считать корректным, так как на значение этих показателей, помимо участия в сети, оказывают влияние такие факторы, как размер компании, капиталоемкость и трудоемкость производства. Именно поэтому за основу сравнения были взяты два относительных показателя:

- средняя заработная плата в компаниях—участниках сети (*W*);
- рентабельность активов компании

$$ROTA = EBIT / TA,$$

где *ROTA* — рентабельность активов компании; *EBIT* — операционная прибыль компании; *TA* — балансовая стоимость активов компании.

С целью гипотезы о привилегированном положении интегратора (фокальной компании) сети рассчитывались

также два специальных показателя, которые характеризуют отношение средней заработной платы и рентабельности активов компаний-партнеров к аналогичным показателям компании интегратора:

$$S_i = W_i / W_f,$$

где  $S_i$  – относительный уровень заработной платы,  $W_i$  – средняя заработная плата  $i$ -й компании-партнера;  $W_f$  – средняя заработная плата компании-интегратора;

$$R_i = \text{ROTA}_i / \text{ROTA}_f,$$

где  $R_i$  – относительная рентабельность активов компании;  $\text{ROTA}_i$  – рентабельность активов  $i$ -й компании-партнера;  $\text{ROTA}_f$  – рентабельность активов компании-интегратора.

Данные для расчета рентабельности активов брались с официальных сайтов компаний (средние за 2015–2017 гг.). Данные о средней заработной плате – со специализированных сайтов по трудоустройству в странах дислокации головной компании.

### **Факторы, влияющие на показатели добавленной стоимости**

Для проверки гипотезы о влиянии доли рынка на преимущество в распределении добавленной стоимости мы проверили 19 компаний – лидеров соответствующих сегментов мирового рынка из 9 стран. Результаты расчетов приведены в табл. 1.

Как видно из данных, представленных в таблице, на олигополистических рынках доля рынка практически не влияет на показатель рентабельности активов. Так, на рынке гражданских воздушных судов доля компании Airbus почти в десять раз превосходит долю Bombardier при сопоставимой рентабельности активов. При одинаковой доле рынка

Таблица 1. Показатели добавленной стоимости компаний-интеграторов

Отрасль	Название компании	Доля рынка, %	ЕБИТ, USD bn	ТА, USD bn	ROTA, %	Wi, USD
Воздушные суда	Boeing SA, США	42	3,90	47,2	8,3	85 000
	Airbus, ЕС	41	2,89	53,0	5,5	81 937
	Embraer, Бразилия	5,8	0,27	10,6	2,6	73 000
	Bombardier, Канада	4,2	0,50	9,2	5,4	72 841
Авиационные двигатели	General Electric Aircraft, США	18,3	6,15	41,8	14,7	92 000
	Rolls-Royce, Великобритания	18,5	1,21	17,0	7,1	73 670
	Pratt&Whitney, США	20,8	1,37	23,4	5,9	88 000
Автомобили	Toyota Motor, Япония	9,46	18,5	473,0	3,9	65 000
	Volkswagen, ФРГ	7,38	15,5	531,4	2,9	66 000
	Daimler, ФРГ	2,76	16,5	323,2	5,1	61 000
	General Motors, США	4,39	8,7	218,7	4,0	82 000
	Ford Motor, США	5,83	4,9	267,2	1,8	88 000
	Honda Motor, Япония	5,39	7,8	181,9	4,3	64 000
Лекарственные препараты	Pfizer, США	4,4	14,4	170,26	8,4	95 885
	Novartis, Швейцария	4,1	9,0	131,57	6,9	105 311
	Sinopharm, Китай	4,0	12,0	181,0	6,6	11 954
	GlaxoSmithKline, Великобритания	3,4	4,9	56,3	8,7	94 194
	Johnson & Johnson, США	3,4	19,7	143,97	13,7	92 226
	Merck & Co, США	3,3	9,0	94,97	9,4	116 722

Источник: рассчитано авторами на основе данных официальных сайтов компаний.

рентабельность активов компании General Electric Aircraft в два раза выше значения данного показателя для компании Rolls-Royce. Самая высокая рентабельность активов наблюдается у компании Daimler, доля которой на соответствующем сегменте рынка относительно мала.

Страна происхождения компании также не оказывает существенного влияния на рентабельность активов. Американские автомобилестроительные компании General Motors и Ford Motor различаются по этому показателю

в 2,1 раза; немецкие Daimler и Volkswagen – в 1,8 раз; американские двигателестроители General Electric Aircraft и Pratt&Whitney – в 2,5 раза.

А вот принадлежность к отрасли оказывает влияние на показатель рентабельности активов. Фармацевтические компании и двигателестроители в среднем превосходят в рентабельности авиа- и автомобилестроителей. Средняя рентабельность активов составляет для производителей двигателей 9,23%, в то время как в авиастроении она равняется 5,5%, а в автомобилестроении – 3,1%. В фармацевтике средняя рентабельность активов – 8,95%.

Если говорить о средней заработной плате, то на этот показатель влияет прежде всего страна дислокации компании. Канадские и бразильские авиастроители получают в среднем на 16,5% меньше, чем их коллеги в США и Евросоюзе. Европейские автомобилестроители уступают в оплате труда своим американским коллегам на 35%, а китайские фармацевты получают в девять раз меньше, чем их швейцарские коллеги.

Влияет на размер средней заработной платы и отрасль, к которой принадлежит компания. Американские фармацевты и получают в среднем на 10% больше, чем американские авиа- и автомобилестроители.

### **Гипотеза о преимуществе интеграторов**

Следующий вопрос был связан с распространенным представлением о том, что компании–интеграторы сетей создания стоимости должны получать большую долю добавленной стоимости по сравнению с другими участниками сетей – компаниями-партнерами. Для проверки этой гипотезы мы рассчитали относительную заработную плату  $S_i$  и относительную рентабельность активов  $R_i$  для глобальных сетей создания стоимости, конечной продукцией которых являются гражданские самолеты, автомобили и лекарственные препараты (табл. 2–4).

Таблица 2. Относительная рентабельность активов и относительная заработная плата в сетях создания стоимости (производство коммерческих воздушных судов)

Компания-интегратор	Boeing (CA)		Airbus		Embraer		Bombardier	
	<i>Ri</i>	<i>Si</i>	<i>Ri</i>	<i>Si</i>	<i>Ri</i>	<i>Si</i>	<i>Ri</i>	<i>Si</i>
General Electric, США	1,78	1,08	2,70	1,12	2,71	1,26	5,75	1,66
Rolls-Royce, Великобритания	0,86	0,87	1,31	0,90	1,32	1,01		
Pratt & Whitney, США	0,87	1,04	1,07	1,07				
Spirit Aero Systems, США	1,63	0,87	2,47	0,90				
3M Aerospace Sealants, США	2,63	0,96			4,01	1,01		
Zodiacairospace, Франция	1,09	0,93	1,65	0,97				
GKN Aerospace, Великобритания	1,77	0,89	2,68	0,93				

Источник: рассчитано на основе данных с официальных сайтов компаний.

Таблица 3. Относительная рентабельность активов и относительная заработная плата в сетях создания стоимости (производство автомобилей)

Компания-интегратор	Toyota Motor		Volkswagen		Daimler		General Motors		Ford Motor		Honda Motor	
	<i>Ri</i>	<i>Si</i>	<i>Ri</i>	<i>Si</i>	<i>Ri</i>	<i>Si</i>	<i>Ri</i>	<i>Si</i>	<i>Ri</i>	<i>Si</i>	<i>Ri</i>	<i>Si</i>
Robert Bosch GmbH, Германия	1,3	1,3	0,9	1,1	1,6	1,3	3,3	1,0	5,3	1,0	1,1	1,3
Denso Corp., Япония	1,4	1,3	0,9	1,1	1,7	1,3	3,5	1,0	5,6	1,0	1,2	1,3
Continental AG, Германия	5,0	1,1	3,3	0,9	6,1	1,1	12,5	0,9	19,8	0,9	4,3	1,1
Magna International Inc., Канада	4,9	0,8	3,2	0,7	6,0	0,8	12,3	0,6	19,4	0,6	4,2	0,8
Aisin Seiki Co., Япония	3,9	1,1	2,5	0,9	4,7	1,1	9,7	0,9	15,4	0,9	3,3	1,1
Siemens, Германия			3,5	1,0					21,3	1,0	4,6	1,3
Toyota Boshoku Corp., Япония	0,9	0,9	0,6	0,8	1,1	0,9	2,2	0,7				
JTEKT Corp., Япония	1,5	1,0	1,0	0,8	1,8	1,0	3,7	0,8	5,8	0,8	1,2	1,0
Lear Corp, США	2,8	1,1	1,8	0,9	3,4	1,1	7,0	0,9	11,2	0,9	2,4	1,1
Valeo, Франция	1,7	1,1	1,1	0,9	2,1	1,1	4,3	0,8	6,8	0,8	1,5	1,1

Источник: рассчитано на основе данных с официальных сайтов компаний.

Таблица 4. Относительная рентабельность активов и относительная заработная плата в сетях создания стоимости (производство лекарственных препаратов)

Компания-интегратор	Merck & Co		Johnson & Johnson		Glaxo SmithKline		Novartis		Pfizer		Eli Lilly	
	<i>Ri</i>	<i>Si</i>	<i>Ri</i>	<i>Si</i>	<i>Ri</i>	<i>Si</i>	<i>Ri</i>	<i>Si</i>	<i>Ri</i>	<i>Si</i>	<i>Ri</i>	<i>Si</i>
Компания-партнер												
Laboratories Ranbaxy (Sun Pharma), Индия	1,5	0,3			1,6	0,2	2,0	0,2				
Eurofins, Бельгия	0,7	0,8										
Piramal Enterprises, Индия	0,6	0,2							0,7	0,14	0,6	0,15
Glenmark Pharm. Limited, Индия	1,1	0,2										
Shanghai Pharm. Holding Co., КНР	0,5	0,03	0,4	0,2	0,6	0,02						
WuXi Biologics, КНР	0,9	0,05					1,3	0,04	1,0	0,04		
IPCSA labs, Индия	0,7	0,06										
Jubilant Organosys, Индия											1,7	0,8
Strides Shasun Limited, Индия					1,3	0,13					1,1	0,13

Источник: рассчитано на основе данных с официальных сайтов компаний.

Как видно из расчетов, результаты которых представлены в табл. 2–3, в транспортном машиностроении значение показателя рентабельности активов практически всегда существенно выше у компаний–поставщиков промежуточной продукции, чем у компаний–интеграторов сетей (поставщиков конечной продукции). Показатель  $R_i$ , характеризующий отношение рентабельности активов компании партнера к рентабельности активов компании-интегратора, больше единицы почти для всех поставщиков.

Одно из объяснений данного феномена – долгосрочный характер использования конечной продукции авиа- и автомобилестроителей, обуславливающий наличие вторичного рынка этой продукции. Еще одно возможное объяснение – уровень специфичности промежуточной продукции. Ведь большинство поставщиков выпускают продукцию достаточно узкого диапазона применения, будь то турбореактив-

ные двигатели, секции фюзеляжа или противообледенительные системы.

В производстве лекарственных препаратов (см. табл. 4) ситуация иная. Только в половине случаев рентабельность активов компаний-партнеров больше, чем у компаний-интеграторов. Как уже отмечалось, это связано в первую очередь с высокой отраслевой рентабельностью производителей фармацевтической продукции.

Тем не менее, распространенная точка зрения о том, что компании-интеграторы обладают преимуществом в распределении общей прибыли сети, не находит свое подтверждение в рассмотренных нами глобальных сетях создания стоимости.

Что касается отношения средней заработной платы компаний-партнеров к заработной плате показателя компании-интегратора —  $S_i$ , то в транспортном машиностроении (авиа- и автомобилестроении) он демонстрирует различные значения. В производстве коммерческих самолетов этот показатель колеблется от 0,87 до 1,66. В автомобилестроении диапазон колебаний от 0,6 до 1,3. При этом подавляющая часть различий объясняется уровнем оплаты труда в странах дислокации компаний.

Если говорить о фармацевтике, то здесь в области оплаты труда наблюдается явное преимущество компаний-интеграторов. Значение показателя  $S_i$  колеблется от 0,02 до 0,25. Исключение составляет компания Eurofins (Бельгия), для которой  $S_i = 0,83$ . Такая колоссальная разница объясняется опять-таки различиями в оплате труда в странах дислокации компаний-интеграторов (Европа и США) и компаний-партнеров (Индия и КНР).

### Гипотеза улыбающейся кривой

Теперь попробуем проверить гипотезу об улыбающейся кривой — версию о том, что разработчики продукции и контролеры выхода на рынок оттягивают на себя большую долю добавленной стоимости. Для этого рассмотрим показатели

рентабельности активов и средней заработной платы компаний, входящих в глобальные сети создания стоимости в области производства лекарственных препаратов (табл. 5).

Таблица 5. Рентабельность активов и средняя заработная плата в сетях создания ценности в производстве лекарственных препаратов

Вид деятельности	Названия компании, страна происхождения	ROTA, %	W <sub>i</sub> , долл.
Фармацевтические компании	Roche, Швейцария	21,6	97 579
	Pfizer, США	8,4	95 885
	Sinopharm, КНР	6,6	11 954
	Novartis, Швейцария	6,9	105 311
	GlaxoSmithKline, Великобритания	8,7	94 194
	Johnson & Johnson, США	13,7	92 226
	Merck & Co, США	9,4	116 722
Разработчики препаратов	Eurofins, Бельгия	6,5	73 029
	Laboratories Ranbaxy (Sun Pharma), Индия	13,9	21 958
	Strides Shasun Limited, Индия	11,2	14 914
	Shanghai Pharmaceuticals, КНР	4,9	2366
	WuXi Biologics, КНР	8,6	4120
Заводы по производству лекарственных препаратов	Catalent Pharma Solutions, США	7,4	93 596
	GlaxoSmithKline Manufacturing, Италия	8,7	118 314
	Sumitomo Pharmaceuticals, Япония	7,5	116 774
	НПО Петровакс ФАРМ, Россия (Москва)	31,9	10 363
	BRISTOL-MYERS SQUIBB, Пуэрто-Рико	13,3	88 601
	Boehringer Ingelheim Pharma, Германия	11,1	94 875
ПОЛИСАН НТФФ, Россия (Петербург)	18,8	5811	

Источник: рассчитано на основе данных с официальных сайтов компаний.

Можно заметить, что при сопоставимых колебаниях рентабельности активов средняя заработная плата в компаниях – разработчиках лекарственных препаратов уступает аналогичному показателю компаний-интеграторов в 5–10 раз. Исключениями являются китайская фармацевтическая компания Sinopharm и бельгийский разработчик препаратов Eurofins. Объясняются данные различия в уровне оплаты труда двумя основными факторами: странами дислокаций

большинства компаний-разработчиков (Индия и Китай) и наличием значимых подразделений R&D в самих фармацевтических компаниях.

Если рассматривать уровень рентабельности заводов – изготовителей конечной продукции, то мы наблюдаем довольно большой разброс значений – от 7,4% (Catalent Pharma Solutions, США) до 31,9 % (НПО Петровакс ФАРМ, Россия). Противоположная ситуация наблюдается с уровнем средней заработной платы. Если в Италии и Японии она составляет 118,3 и 116,8 тыс. долл. США в год, то на двух российских предприятиях средний уровень оплаты труда равен 10,4 тыс. долл. США в год (НПО Петровакс ФАРМ) в Москве и 5,8 тыс. долл. США (ПОЛИСАН НТФФ) в Санкт-Петербурге.

Иными словами, сложившийся в стране уровень оплаты труда является гораздо более значимым фактором распределения добавленной стоимости, чем место в ГССС.

### **Заключение**

Как показали проведенные нами расчеты, на распределение добавленной стоимости в глобальных сетях создания стоимости влияют прежде всего страновые различия в стоимости труда. Следующим по значимости фактором является отраслевая дифференциация в уровнях рентабельности производства и оплаты труда.

Распространенные в научной литературе представления о том, что доля компании на рынке соответствующей продукции, роль интегратора сети, роль поставщика интеллектуальных решений, а также стадия передела продукции являются значимыми факторами распределения добавленной стоимости между участниками сети – не нашли подтверждения в рассмотренных отраслях.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Gereffi G., Lee J. (2012). Why the world suddenly cares about global supply chains // *Journal of Supply Chain Management*. No. 48 (3). P. 24–32.
2. Shib S. (1996). *Me-too is not my style: Challenge difficulties, break through bottlenecks, create values*. Taipei: The Acer Foundation.
3. Сидорова Е.А. (2018). Россия в глобальных цепочках создания стоимости // *Мировая экономика и международные отношения*. Т. 62. № 9. С. 71–80.
4. World Bank (2017). *Measuring and analyzing the impact of GVCS on economic development*. Global value chain development report. Washington: World Bank.
5. Дементьев В.Е., Евсюков С.Г., Устюжанин В.А., Устюжанина Е.В. (2018). Экономическая власть и распределение добавленной стоимости (на примере авиастроения) // *Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова*. № 6 (102). С. 3–15.

**А.К. Ляско**

д.э.н., Российская академия народного хозяйства  
и государственной службы при Президенте РФ,  
г. Москва

alexlascaux@yahoo.com

## **МЕЖФИРМЕННОЕ ДОВЕРИЕ, КОНТРОЛЬ И ПАРАМЕТРЫ КОНТРАКТОВ В СТРАТЕГИЧЕСКИХ АЛЬЯНСАХ С УЧАСТИЕМ КОНКУРИРУЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ<sup>1</sup>**

**Ключевые слова:** доверие, контроль, конкуренция, кооперация, стратегические альянсы.

**Классификация JEL:** B52, L14, L21, L24, O32.

В настоящее время в академической литературе накоплен значительный опыт исследований межфирменного взаимодействия в условиях, когда партнеры по стратегическим проектам одновременно поддерживают как кооперативные, так и конкурентные отношения. При этом конкуренция между сторонами распространяется на более широкий круг продуктовых, рыночных или отраслевых сегментов, в то время как кооперативные взаимоотношения охватывают относительно узкий круг программ технологического или продуктового развития. Как только взаимодействующие стороны достигают запланированных в проекте сотрудничества результатов (или получают необходимый им доступ к передовым технологическим знаниям или компетенциям, которыми владеет партнер по контрактному взаимодействию), их совместная деятельность прекращается и организации возвращаются к состоянию конкуренции по более широкому

---

1. Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант № 19-010-00317 «Эволюция кооперативных взаимодействий между конкурирующими организациями»).

кругу рыночных интересов. Такого рода двойственное взаимодействие между организациями, сочетающее элементы конкуренции и кооперации, получило в академических исследованиях название *coopetition*. По-русски в настоящей статье мы будем передавать этот термин более развернутым сочетанием «кооперация между конкурирующими фирмами».

Хотя теме кооперации между конкурентами посвящено значительное количество теоретических и эмпирических исследований (недавние обзоры академической литературы по этому вопросу включают, например, статьи [1], [2] и [3]), до настоящего времени неисследованным остается вопрос о связи отношений межфирменного доверия, контроля и параметров контрактов, определяющих совместную деятельность конкурирующих фирм. Сами по себе отношения доверия между конкурентами подробно исследованы специалистами по менеджменту и организации (например, [4], [5], [6] и [7]). В то же время, отношения межфирменного контроля пока еще остаются вне фокуса внимания исследователей, и этой теме посвящено очень небольшое количество работ, анализирующих одновременное возникновение конкуренции и кооперации (например, [8]). Поэтому в настоящей работе специальное внимание уделено различным аспектам взаимодействия между отношениями доверия, межфирменным контролем и структурами управления контрактами, которые определяют характер кооперативной деятельности с участием конкурирующих организаций.

Проанализируем вначале возможные варианты взаимоотношений между доверием и формальными способами управления проектами сотрудничества, которые организованы в интересах конкурирующих фирм. В целом, следует отметить, что формальные инструменты, координирующие межфирменную деятельность (условия контрактов, протоколы сотрудничества, правила раскрытия информации с учетом конкурентных ограничений), играют важную роль в управлении кооперативными взаимоотношениями между соперничающими фирмами, поскольку создают четкие, понятные и прозрачные элементы

регулирования совместных проектов [9]. При необходимости формальные положения о сотрудничестве, зафиксированные в контракте, позволяют сторонам прибегнуть к судебному урегулированию спорных вопросов, поскольку условия контракта, специфицированные в явном виде, четко определяют области, открытые для сотрудничества, и сферы, закрытые для доступа конкурентов. Формальное определение действий, допустимых в стратегическом альянсе между конкурентами, уменьшает опасность того, что одна из сторон сознательно или невольно нарушит стратегические интересы своих партнеров по взаимодействию, присвоив их ценное знание или получив доступ к их ноу-хау благодаря несанкционированному обмену информацией между сотрудниками конкурирующих фирм. Наличие формальных обязательств, взятых на себя партнерами по стратегическому соглашению, которые одновременно являются рыночными соперниками, позволяет четко определить, какие ограничения существуют (или дополнительно вводятся) в отношении обмена технологическими или рыночными сведениями, какие области деятельности компаний, в принципе, открыты для обмена опытом с конкурентами, а также какие способы коммуникации между партнерами (семинары, рабочие встречи инженерного или управленческого персонала и т.д.) будут использоваться для продвижения совместных интересов по проектам сотрудничества.

Те стороны взаимодействия между конкурентами, которые не урегулированы в явном виде благодаря наличию формальных соглашений, попадают в сферу действия неформальных институтов, включая отношения доверия. Отметим также, что доверительные отношения не являются исключительным способом урегулирования сложных вопросов кооперативного взаимодействия между соперничающими организациями. Альтернативными инструментами неформального решения проблем, возникающих в ходе выполнения совместного межфирменного проекта, могут являться отношения социального контроля (основанные на распространении репутационных сигналов) или организационные рутинны,

т.е. регулярные образцы взаимодействия между компаниями, выстроенные и усовершенствованные в ходе их предшествующей совместной работы [10]. И рутины, и отношения социального контроля могут действовать совместно с практикой доверительного взаимодействия, дополняя отношения доверия и повышая предсказуемость поведения партнеров по стратегическому соглашению. В то же время они могут брать на себя обязанности неформального управления межфирменным взаимодействием даже в отсутствие выстроенных доверительных отношений. В их задачи входит снижение уровня неопределенности и риска во взаимоотношениях сторон, разрешение конфликтных ситуаций, связанных с возникновением дисбалансов между интересами конкуренции и кооперации, а также поддержание необходимого адаптивного уровня в коллективном соглашении, поскольку оно реализуется в условиях сложной и изменчивой внешней среды.

Во всех случаях, независимо от того, выступают ли доверительные отношения между конкурентами в качестве инструмента замещения недостающих норм формального регулирования ([11], [12], [13]) или в качестве дополняющего института, усиливающего действие уже существующих контрактных и правовых норм ([14], [15], [16]), доверие побуждает партнеров по стратегическому соглашению учитывать интересы других организаций, которые могут быть и не сформулированы в виде обязывающих требований, защищенных буквой закона. В тех случаях, когда проекты сотрудничества реализуются в неопределенной и сложной высокотехнологичной среде, формальные пункты соглашения могут задать лишь необходимый минимум стартовых условий, регулирующих кооперацию между сторонами. Многие другие аспекты взаимодействия между сторонами регулируются постепенно возникающими и усиливающимися отношениями межфирменного доверия ([9], [17]).

Если предположить, что уровень формализации отношений между контрагентами, которые сочетают в своей деятельности элементы кооперации и конкуренции, нахо-

дится на умеренно высоких значениях (т.е., некоторая часть взаимоотношений урегулирована контрактными обязательствами, а другая часть подразумевает воздействие неформальных норм сотрудничества), доверительные отношения между фирмами могут серьезно улучшить перспективы достижения желаемых результатов в рамках совместного проекта. Прежде всего доверие между организациями создает здоровый базис для сотрудничества, поскольку помогает развеять опасения по поводу возможного нарушения интеллектуальных прав собственности или иных вариантов оппортунистического поведения в межфирменном альянсе. В отсутствие доверительных отношений стороны, напротив, могут решить, что важными являются только формальные параметры их контрактного взаимодействия, а все остальные аспекты взаимоотношений между организациями регулируются логикой рыночного соперничества [18]. Напротив, в рамках доверительных ожиданий, складывающихся между партнерами, отсутствие четких формальных обязательств не является основанием для проявления оппортунизма и поиска односторонней выгоды за счет интересов другой стороны соглашения. Следовательно, в отсутствие полной формализации взаимодействий между конкурентами возрастающий уровень взаимного доверия будет приводить к росту удовлетворенности характером отношений между компаниями, принимающими участие в совместном проекте.

Помимо вышесказанного, доверие между конкурирующими партнерами по проекту помогает им более активно обмениваться знаниями, искать новые применения коллективным технологическим наработкам и исследовать новые перспективные области применения инновационных процессов и продуктов, получивших развитие в проекте сотрудничества [6]. Причина этого раскрытия информации и активного обмена знаниями состоит в том, что доверяющие друг другу партнеры высказывают меньше опасений по поводу того, что ценное знание, полученное от конкурирующей компании, будет использовано во вред ее рыночным позициям.

Напротив, высокий уровень взаимного доверия способствует тому, что конкурирующие организации рассматривают коллективную выработку нового знания как основу будущего рыночного преуспевания каждого из участников стратегического партнерства. Улучшение инновационной деятельности в составе межфирменного альянса, действующего на основе взаимного доверия, достигается, таким образом, даже в отсутствие жестких мер формального регулирования, защищающего интеллектуальные права собственности каждой из компаний от оппортунистического присвоения партнерами по совместной деятельности.

Наконец, выстроенные доверительные отношения между соперничающими организациями позволяют им разрабатывать новые направления сотрудничества, помимо тех, что были оговорены в первоначальном формальном соглашении между сторонами. Это особенно важно в тех случаях, когда фирмы замечают перспективные направления совместной деятельности уже после того, как они согласовали определенный объем инвестиций и распределение обязанностей в рамках исходного контракта. При условии, что новые направления совместной деятельности приносят более высокую ценность, чем те, что были намечены сторонами в начале проекта сотрудничества, взаимные доверительные отношения могут привести к достижению более серьезных результатов в альянсе, по сравнению с теми результатами, которые были оговорены компаниями на старте совместного проекта [19]. Улучшение показателей деятельности будет достигнуто даже в отсутствие детальных соглашений, формализующих распределение добавленной ценности между партнерами. Таким образом, доверительные отношения между конкурентами могут стимулировать достижение более высоких результатов в кооперативных проектах даже в отсутствие четко разграниченных формальных обязательств по каждому варианту осуществления проектной деятельности.

Обратимся теперь к эффектам взаимодействия между отношениями доверия и контроля в проектах сотрудниче-

ства между конкурирующими организациями. Так же, как и в случае формальных контрактных ограничений, отношения доверия могут как замещать собой отсутствующие контрольные механизмы в процессах взаимодействия сторон, так и дополнять недостаточно развитые отношения контроля. В обоих случаях доверие, устанавливаемое на межфирменном уровне, способно координировать совместную деятельность компаний, вовлеченных в рыночное противоборство, и предотвращать попытки проявления оппортунизма с односторонним захватом выгоды за счет остальных партнеров по стратегическому соглашению. Функции контроля на организационном уровне, действующие параллельно выстроенным отношениям доверия или вместо них, могут включать в себя различные средства мониторинга выполнения ранее достигнутых формальных соглашений и неформальных договоренностей, приобретение долей в капитале совместных или дочерних компаний (в тех случаях, когда проект требует создания отдельного юридического лица), а также автоматически действующие санкции, вступающие в силу в случае пренебрежения контрактными обязательствами или попыток захвата прав собственности, принадлежащих другим фирмам.

Отметим, что отношения контроля между организациями, вступающими между собой в совместные проекты, приобретают особую важность в том случае, когда кооперация осуществляется между конкурирующими рыночными игроками. В этом случае стороны подвергаются более высокому риску оппортунистического поведения, некомпенсированного присвоения интеллектуальных прав собственности или утечки ценного знания к конкурентам. Недостаточность мер контроля в этом случае должна быть уравновешена альтернативными институтами, координирующими деятельность компаний и акцентирующими интересы кооперации между ними. Отношения взаимного доверия являются одним из институциональных решений, позволяющих противодействовать угрозе оппортунизма в совместной деятельности, организованной с участием конкурирующих компаний, даже

в том случае, когда принятых сторонами мер взаимного контроля за исполнением соглашения оказывается недостаточно. Помимо того, что отношения взаимного доверия могут замещать собой недостаточно эффективные инструменты мониторинга и контроля, они еще и позволяют избежать использования наиболее затратных мер иерархического контроля за выполнением условий соглашения о сотрудничестве.

Существуют три основных направления, по которым отношения взаимного доверия могут оказать положительное влияние на итоги кооперативной деятельности, принятой между конкурирующими компаниями, несмотря на отсутствие или недостаточность мер контроля за выполнением соглашения о сотрудничестве. Прежде всего доверие устраняет почву для конфликтов по поводу условий и объема доступа к важной информации или ноу-хау, находящихся в распоряжении партнеров. При недостаточно развитых инструментах взаимного контроля доверительные ожидания в структуре партнерства делают менее проблематичной коммуникацию между противоборствующими фирмами, что влечет за собой улучшение климата кооперации и рост удовлетворенности сторон по поводу организации их совместной деятельности [20]. Помимо этого, отношения взаимного доверия способствуют улучшению инновационных результатов сотрудничества, поскольку конкурирующие компании не опасаются вкладывать интеллектуальные ресурсы в совместный проект [6]. Даже в отсутствие жестко выстроенной системы контроля отношения взаимного доверия уменьшают воспринимаемый уровень риска совместной инновационной деятельности, несмотря на ожидаемое рыночное противоборство в последующей стадии разработки конкретных продуктовых решений, основанных на коллективных инновациях ([21], [22]). Наконец, отношения взаимного доверия способны улучшать финансовые результаты совместных проектов, поскольку доверяющие друг другу конкуренты в большей мере настроены на максимизацию отдачи от проекта сотрудничества, чем на экономию собственных капиталовложений

и переключивание издержек совместной деятельности на партнеров ([6], [23]). Таким образом, даже при недостаточно развитых отношениях контроля в рамках совместных проектов, организованных с участием конкурирующих фирм, доверительные отношения между сторонами способны улучшить психологические, инновационные и финансовые результаты сотрудничества между рыночными конкурентами.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Bengtsson M. and Raza-Ullah T.* (2016). A systematic review of research on coopetition: toward a multilevel understanding. *Industrial Marketing Management*, 57, 23–39.
2. *Bouncken R.B., Gast J., Kraus S. and Bogers M.* (2015). Coopetition: A systematic review, synthesis, and future research directions // *Review of Managerial Science*, 9(3), 577–601.
3. *Dorn S., Schweiger B. and Albers S.* (2016). Levels, phases and themes of coopetition: A systematic literature review and research agenda. *European Management Journal*, 34(5), 484–500.
4. *Lascaux A.* (2020). Coopetition and trust: What we know, where to go next. *Industrial Marketing Management*, 84, 2–18.
5. *Czako W. and Czernek K.* (2016). The role of trust-building mechanisms in entering into network coopetition: The case of tourism networks in Poland. *Industrial Marketing Management*, 57, 64–74.
6. *Bouncken R. B., Clauss T. and Fredrich V.* (2016). Product innovation through coopetition in alliances: Singular or plural governance? *Industrial Marketing Management*, 53, 77–90.
7. *Park B.-J., Srivastava M.K. and Gnyawali D.R.* (2014). Walking the tight rope of coopetition: Impact of competition and cooperation intensities and balance on firm innovation performance. *Industrial Marketing Management*, 43(2), 210–221.
8. *Luo Y., Shenkar O. and Gurnani H.* (2008). Control-cooperation interfaces in global strategic alliances: A situational typology and strategic responses // *Journal of International Business Studies*, 39(3), 428–453.
9. *Seran T., Pellegrin-Boucher E. and Gurau C.* (2016). The management of cooperative tensions within multi-unit organizations. *Industrial Marketing Management*, 53, 31–41.

10. Zollo M., Reuer J.J. and Singh H. (2002). Interorganizational routines and performance in strategic alliances. *Organization Science*, 13(6), 701–713.
11. Das T.K. and Teng B.S. (1998). Between trust and control: Developing confidence in partner cooperation in alliances. *Academy of Management Review*, 23(3), 491–512.
12. Dyer J.H. (1997). Effective interfirm collaboration: How firms minimize transaction costs and maximize transaction value. *Strategic Management Journal*, 18(7), 535–556.
13. Ring P.S. and Van de Ven A.H. (1994). Developmental processes of cooperative interorganizational relationships // *Academy of Management Review*, 19(1), 90–118.
14. Arranz N. and de Arroyabe J.C.F. (2012). Effect of formal contracts, relational norms and trust on performance of joint research and development projects // *British Journal of Management*, 23(4), 575–588.
15. Faems D., Janssens M., Madhok A. and van Looy B. (2008). Toward an integrative perspective on alliance governance: Connecting contract design, trust dynamics, and contract application // *Academy of Management Journal*, 51(6), 1053–1078.
16. Poppo L. and Zenger T. (2002). Do formal contracts and relational governance function as substitutes or complements? // *Strategic Management Journal*, 23(8), 707–725.
17. Ritala P., Hurmelinna-Laukkanen P. and Blomqvist K. (2009). Tug of war in innovation – Coopetitive service development // *International Journal of Services Technology and Management*, 12(3), 255–272.
18. Enberg C. (2012). Enabling knowledge integration in coopetitive R&D projects – The management of conflicting logics // *International Journal of Project Management*, 30(7), 771–780.
19. Perks H. (2000). Marketing information exchange mechanisms in collaborative new product development: The influence of resource balance and competitiveness. *Industrial Marketing Management*, 29(2), 179–189.
20. Fernandez A.-S. and Chiambaretto P. (2016). Managing tensions related to information in coopetition. *Industrial Marketing Management*, 53, 66–76.
21. Ritala P. (2012). Coopetition strategy – When is it successful? Empirical evidence on innovation and market performance // *British Journal of Management*, 23(3), 307–324.

22. Wu J. (2014). Cooperation with competitors and product innovation: Moderating effects of technological capability and alliances with universities. *Industrial Marketing Management*, 43(2), 199–209.
  23. Liu Y., Luo Y., Yang P. and Maksimov V. (2014). Typology and effects of co-opetition in buyer-supplier relationships: Evidence from the Chinese home appliance industry // *Management and Organization Review*, 10(3), 439–465.
-

## О.Г. Голиченко

д.э.н., проф., Центральный экономико-математический институт,  
г. Москва

golichenko@rambler.ru

## ПРОБЛЕМЫ АНАЛИЗА МЕЗОТРАЕКТОРИЙ В НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ

**Ключевые слова:** знания-правила, популяции, фазы траектории, функции национальной инновационной системы, факторобразующие популяции.

**Классификация JEL:** E11, O31, O38.

### 1. Введение

Понятие мезотраектории как траектории эволюционного развития экономической системы было введено в работах неэволюционистов (см., например, [1] или [2]). Следуя этим работам, эволюционную траекторию нужно рассматривать как процесс, включающий последовательное прохождение фаз возникновения (рождения), диффузии (принятия и усвоения, или заимствования и адаптации) и удержания нового правила (инновации) в социально-экономической системе.

Носителями правил являются акторы социально-экономической системы. Правило представляет собой структурный компонент, например какую-либо технологию, которая, в свою очередь, является частью технологической (макро-) структуры. При реализации мезотраектории число акторов-носителей правила вырастает до некоторой стабильной мезопопуляции. По сути, множество микроединиц (акторов), составляющих мезопопуляцию и правило, создают мезоединицу, или мезопару. Мезопара, или инновационное правило-популяция, согласно работе [3], эволюционирует при прохождении мезотраектории. В ходе этой эволюции с нею происходят следующие изменения.

На первой фазе (Мезо-1) эволюционной траектории имеет место зарождение общего для мезопопуляции правила и его первая актуализация на микроуровне. Если мы имеем дело с активными предпринимателями, проявляющим изобретательность в условиях неопределенности и рисков, то, следуя взглядам Шумпетера [4] на предпринимательскую деятельность, они способны не только преодолеть эту неопределенность, но и по-новому взглянуть на уже известное правило. Кроме того, они в силах найти источники финансирования и построить механизм реализации правила [5]. В то же время, как показывает современная практика, носителями, или открывателями, нового правила могут быть не только производители новых товаров и услуг, но и их потребители, предъявляющие спрос на товары и услуги, не производимые ранее [6], а также акторы из университетов и научно-исследовательских организаций.

На второй фазе (Мезо-2) траектории имеет место принятие и адаптация новизны на локальном уровне, т. е. диффузия инновации (усвоение или заимствование и адаптация) и локальная поддержка нового правила в экономической системе. Деятельность по имплементации правила не только может изменить установленные границы предпринимательской деятельности и ее суть. Макроэффект фазы Мезо-2 проявляется в начале процесса разрушения прежней координации акторов и их ре-координации на новой основе. Процесс рекоординации инициирует диффузию нового правила и адаптацию к нему. В начале фазы происходит первое признание правила рынком (селекционной средой). Хаотичность селекционной среды и ее бифуркации порождают неопределенность в будущем инновации. Если удастся добиться снижения этой неопределенности, то оборот инновации становится масштабным [3]. Правило становится групповым, т. е. возникает значительная популяция предпринимателей-носителей правила. Ее появление позволяет говорить о том, что в экономике возникает уровень мезо, несущий будущие перемены.

Мезо-3 — заключительная фаза траектории мезоединицы, на ней имеет место попытка удержать правило и уста-

новить новый макропорядок. В случае успеха этой попытки возникает упорядоченное (метастабильное) состояние, когда новшество уже внедрено в систему, обеспечивающую основу нового порядка. Метастабильность состояния поддерживается такими компонентами, как рутинные компетенции, способность применения полученных знаний копированием и воспроизведением компонент новых знаний, их инкрементальным улучшением. Прибыль акторов достигает нормального уровня, неопределенности полностью трансформируются в хозяйственные риски. Технология широко институализируется. Рынки становятся массовыми.

Фаза для данной мезоединицы существует до тех пор, пока правило сохраняет фундаментальное для экономической системы значение. Причем именно на этой фазе зарождаются новшества, которые впоследствии разрушают стабильность и изменяют порядок на макроуровне, иницилируя новые эволюционные изменения.

В то же время необходимо отметить, что, хотя Допфер и его последователи полагали, что динамика мезотраекторий носит достаточно гладкий характер, некоторые авторы справедливо указывают, что возможны значительные возмущения траектории [7]. Они связаны с появлением в системе носителей нового радикального правила, распространение которого приводит к резким изменениям прежней групповой структуры правил. Учет подобных изменений в концепции означает, что развитие технологических знаний, лежащих в основе зарождающихся групповых правил, следует рассматривать как результат одного из следующих двух процессов или их комбинации. Первый представляет собой инкрементальный, непрерывный процесс, второй — революционный. Его результатом являются внезапные технологические сдвиги. Для процесса последнего типа экономические выгоды от возможного успеха более значительны, чем для процесса первого типа, хотя сопутствующие ему неопределенности и риски несопоставимо выше. В то же время вне зависимости от того, является ли процесс технологического развития

эволюционным или революционным, возникновение новой мезоединицы приводит к необходимости прохождения ею соответствующих фаз мезотраектории.

Таким образом, в неоэволюционной теории (НЭТ) предполагается, что экономика зиждется на сложной системе знаний, актуальных в течение достаточно длительного времени. Ядерный элемент системы – бит знаний образует правило [1-3], вокруг которого группируются акторы. В результате возникает мезопара, или мезоединица (правило-популяция). По мере развития процессов генерации, принятия, адаптации и диффузии правила мезопара эволюционирует, двигаясь по некоторой траектории [2]. Работающая система правил реализуется, например, в разделении труда, организационной структуре, системе возможностей или сложившейся картине торговли. Она составляет ядро экономики, основанной на знаниях [1].

Однако, несмотря на несомненные достоинства подхода, следует отметить, что интерпретация знаний лишь как некоторого правила, без учета его ресурсной составляющей, используемой целенаправленно для получения экономического результата, существенно снижает ценность подхода. В то же время, именно знание как ресурс может порождать разрывы мезотраектории. Более того, включение ресурсной характеристики в рассмотрение позволяет объединить подходы национальной инновационной системы (НИС) и неоэволюционной теории (см. раздел 3), приняв, что динамика развития НИС задается эволюцией мезоединиц системы носителей не только правил, но и ресурсов, в ходе их трансформации через фазы траектории НЭТ.

## **2. Знание как ресурс, порождающий разрывы мезотраектории**

Согласно экономической традиции под первичными ресурсами, или факторами производственного процесса, понимаются труд, предпринимательский ресурс, капитал и природные ресурсы. Если речь идет о создании долгосрочных

преимуществ, то среди ресурсов фирмы необходимо выделять уникальные [8]. Ресурсы такого типа имеют стоимость, являются редкими, плохо заменяемыми, обладают ограниченной мобильностью и с трудом поддаются имитации.

Свойство редкости и уникальности ресурса, как несложно видеть, прежде всего связано с его дефицитностью в экономической системе. Для фирмы дефицит предложения ресурса может иметь место как на уровне предпринимательской среды в целом (внешний дефицит), так и внутри фирмы (внутренний дефицит). Внутренний дефицит традиционного ресурса не позволяет фирме расширить производство, чтобы стать маржинальным производителем, или монополистом, вытеснив с рынка менее эффективных конкурентов. Если внутренний дефицит носит устойчивый характер, то это не оставляет шансов фирме претендовать на монопольную ренту. Все что ей остается в данном случае – получать ренту Риккардо [9, 10].

К категории редких ресурсов можно отнести и знания фирмы, которые обеспечивают появление у нее инновации. В связке с другими ресурсами они оказывают существенное влияние на снижение себестоимости продукта и рост потребительских выгод от использования продукта. Отсутствие подобных знаний у соперников дает фирме конкурентные преимущества в создании и присвоении экономической ренты. Рента, получаемая от использования такого ресурса, может быть потеряна, если ресурс не защищен изоляционистскими барьерами от заимствования специфичных знаний фирмы соперниками [11, 12].

Возникает вопрос, всегда ли фирма, защищая свое специфичное знание, изоляционистскими барьерами, ограничивается лишь рентой Риккардо. Скорее нет, чем да, если эти знания являются явными и кодифицированными, созданными, например, в результате проведения исследований и разработок. Для таких знаний, как правило, не существует существенных барьеров внутри фирмы, препятствующие их распространению. Отсутствие внутренних барьеров, а значит,

и внутреннего дефицита знаний, позволяет утверждать, что предположение Петерафа о доминировании ренты Риккардо при использовании редкого ресурса в данном случае не работает. Для предприятия становится возможным получить монопольную (инновационную) ренту, если ему удастся создать или использовать имеющиеся, внешние изоляционистские барьеры, например строгую охрану интеллектуальной собственности (ИС). Наличие внешних изоляционистских барьеров, препятствующих несанкционированному распространению правила-знания во внешней среде, порождает разрывы мезотраекторий. На этих разрывах сторонники неозволюционной теории обычно не акцентируют внимания.

### **3. Мезотраектории и национальная инновационная система**

НИС часто представляется как хранилище инновационных ресурсов [13] и процессов, преобразующих эти ресурсы. При этом центральной категорией этих ресурсов являются знания, которые играют ведущую роль в обеспечении функционирования системы. В подходе также постулируется, что фундаментальные свойства системы обеспечивают ее институты. Однако процессы появления, накопления и развития знаний зачастую не связываются с эволюцией их носителей. Тем самым упускается из виду роль связки «правило-популяция» при формировании ресурсов, выполнении функций системы, имплементации процессов.

В то же время имеющиеся определения национальной инновационной системы [14-20], по сути, вводят ее ядерные функции, которые устанавливают основные операции системы со знаниями. К ним относятся: создание (генерация), хранение (кодификация), распространение (диффузия и передача) и экономическое применение (коммерциализация) и хранение знаний. Нетрудно видеть, ядерные функции НИС во многом соответствуют содержанию фаз НЭТ. В то же время следует отметить, что «удержание правила» – характер-

ристика третьей фазы траектории в НЭТ не находит своего отражения в этих функциях НИС. Этот недостаток можно исправить, если функцию удержания правила и функцию хранения знаний объединить в одну ядерную функцию – консервация и сохранение знания.

Таким образом, сопоставление ядерных функций НИС и фаз НЭТ позволяет говорить о совместимости данных подходов и возможностей их развития в рамках единой концепции. В ее рамках устранимы такие недостатки подхода НИС, как его статичность [21, С. 35] и отсутствие переходов между микро- и макро- [22, С.186]. В объединенном подходе возникает динамическое описание НИС, а между микро- и макро- появляется промежуточный уровень – мезо-. Здесь также появляется возможность учесть двойственный характер знания, рассматривая его как экономический ресурс (НИС), как правило (НЭТ). При этом на первый план выходят поведенческие модели популяций как носителей и распространителей знаний (идеология НЭТ) и владельцев инновационных ресурсов (включая знание), а также организаторов процессов трансформации и распределения этих ресурсов и правил (идеология НИС и НЭТ).

Только что сказанное позволяет заключить, что одной из важнейших задач объединенной теории становится проблема стимулирования акторов к выполнению функций инновационной системы на фазах мезотраектории. Рассмотрению данных проблем и посвящен следующий раздел.

#### **4. Воздействие государственной политики на мотивацию акторов**

Будем полагать, что в ходе движения по мезотраектории государство выполняет роли партнера, координатора, катализатора и стейкхолдера инновационной деятельности популяций вдоль мезотраекторий. Причем в отличие от традиционной теории, где государство представляется всезнающим и всемогущим субъектом, ведущим себя рационально, здесь

оно, так же, как и акторы популяций, часто действует в условиях ограниченной рациональности, пытаясь компенсировать или ослабить антистимулы инновационной деятельности [23].

В роли антистимулов выступают неопределенность и риски инновационной деятельности, неравномерно распределенные по мезотраектории. Для радикально новой инновационной идеи наиболее существенная неопределенность приходится на Мезо-1. При переходе мезоединицы на Мезо-2, начиная с некоторого момента времени, неопределенность в получении экономически значимых результатов снижается и замещается рисками, поддающимися калибровке.

Антистимулы можно разделить на две группы [24]:

В *первую группу* следует отнести внутренне присущие инновационной деятельности так называемые естественные неопределенности и риски. Основную роль в их снижении играют меры государственной поддержки, направленные выплаты компенсаций в виде субсидий или налоговых послабления. Однако на практике реализация этих спонсорских усилий государства иногда приводит к установлению, по-сути, постоянной государственной ренты для определенной части акторов. Возникает категория акторов-охотников за этой рентой (так называемых безбилетников). Чтобы бороться с безбилетниками, государство должно добиваться того, чтобы существенную часть неопределенностей и рисков компании брали на себя, а претендуя на государственную поддержку, проходили через прозрачные конкурентные процедуры.

Существование *второй группы* рисков и неопределенностей можно связать с угрозами проявления экстерналий (спилловера) от инновационной деятельности. В частности, они возникают на Мезо-2 в виде технологического спилловера [25], несанкционированного использования ИС. В результате актор-инноватор не получает полной выгоды от инновации, созданной им на Мезо-1, поскольку часть инновационной ренты изымается в пользу его соперников. Изъятие части инновационной ренты может нивелировать желание акторов-инноваторов инвестировать в процесс создания ори-

гинальных инноваций. В этой ситуации казалось бы правильным со стороны государства содействовать созданию сильных изоляционистских барьеров, препятствующих технологическому спilloверу, вводя, например, строгую охрану ИС. Однако слишком высокие изоляционистские барьеры могут тормозить процесс диффузии новшеств.

Иными словами, государство оказывается в двойственном положении. Сильно стимулируя ядерную функцию «создание инноваций» на Мезо-1, оно препятствует выполнению другой ядерной функции – «диффузии новшества» на Мезо-2, а полностью отказываясь от поддержки изоляционистских барьеров, оно способствует выполнению функции «диффузии новшества» на Мезо-2, но подавляет функцию «создание инноваций» на Мезо-1.

Из сказанного вытекает, что государственная политика, направленная на формирование мотивации акторов на участках мезотраектории, должна быть дуальной. Она должна балансировать:

- 1) меры по компенсации неопределенностей и рисков с мерами, принуждающими брать акторов на себя хотя бы часть неопределенностей и рисков на мезотраекториях;
- 2) стимулы и антистимулы к выполнению взаимодополняющих функций НИС на смежных фазах мезотраектории.

Смещение балансов в ту или иную сторону на разных фазах траектории должно зависеть от стадий экономического и технологического развития страны.

## 5. Факторообразующие популяции

Необходим также учет того обстоятельства, что акторы инновационной системы могут быть сгруппированы не только исходя из выполнения ими определенных ядерных функций НИС, но и по признаку их участия в формировании факторов системы, оказывающих значительное влияние на

имплементацию ядерных функций. Более того, отрицательное воздействие этих факторов на имплементацию функций НИС может быть стагнацией социально-экономического развития страны, результатом которой является ее движение по наезженной колее в рамках прежней социо-экономической и технологической парадигмы (см., например, [16] и [26]).

Иными словами, необходимо воздействие на факторообразующие популяции акторов путем регулирования состава, мотивации и действия акторов этих популяций.

К числу факторов, имеющих значительное влияние на инновационную траекторию, можно отнести:

- ресурсную силу акторов, т. е. обеспеченность первичными ресурсами акторов инновационной системы (в частности, дефицит ресурсов или их избыточность);
- зависимость управления деятельностью экономического актора НИС от форм собственности;
- связь видов деятельности акторов с технологической сложностью инновационного продукта;
- пространственную распределенность акторов;
- доминирование определенных типов (устаревших или передовых) технологических парадигм;
- абсорбционные мощности акторов и их распределение.

Действие данных факторов определяет степень х-оптимальности эволюционных мезотраекторий [27].

Для того, чтобы описать каждый фактор, его надо представить в виде некоторой совокупности признаков (характеристик), носителями которых являются акторы рассматриваемой выборки. Чтобы установить соответствие между фактором и множеством его носителей, нужно выборку акторов разбить на популяции таким образом, чтобы член каждой популяции являлся носителем одной из выделенных характеристик (признаков или градаций) фактора.

Обратимся к примерам. Рассмотрим первые два из приведенного списка факторов.

*Ресурсная сила акторов.* Характеристики инновационной деятельности могут существенно различаться для пред-

приятий разной ресурсной силы. В частности, для инновационно-активных предприятий России значительную долю инновационной продукции в отгруженной продукции своей популяции последнее десятилетие имеют популяции *малой ресурсной силы*, т. е. малые и средние предприятия. Следует отметить, что обладающие *значительной ресурсной силой* крупные предприятия в 2010–2012 гг. хотя и демонстрировали временами некоторый рост данного показателя, по-прежнему находились на аутсайдерских позициях (здесь и далее используются данные статистической формы «4-инновация» Росстата РФ). Лишь классу предприятий численностью от 1000 до 4999 человек удалось превзойти уровень данного показателя. В 2012–2015 гг. ситуация в основном повторилась, три из четырех ресурсно-обеспеченных популяций предприятий демонстрировали значения показателя ниже, чем у трех слабо ресурснообеспеченных классов предприятий. В то же время крупным предприятиям, несмотря на сохранение аутсайдерских позиций по данному показателю, удалось сократить разрыв с лидерскими позициями малоресурсного бизнеса. В частности, класс предприятий численностью занятых от 500 до 9999 человек по доле инновационной продукции (16,1%) в отгруженной вплотную подошел к значению этого показателя (16,2%) для предприятий численностью от 50 до 99 человек, значительно уступив при этом классу предприятий с занятыми до 50 человек и классу средних предприятий с занятостью в диапазоне 100–199 человек.

В усилении позиций ресурсно-обеспеченных классов не последнюю роль сыграло то, что для крупных предприятий предприятий государственной формы собственности были приняты программы инновационного развития, в которых показатель доли инновационной продукции в отгруженной задавался сверху. По нему предприятия отчитывались перед органами государственной власти. Последнее обстоятельство, создавая существенные риски завышения и фальсификации показателя, могло послужить причиной резкого повышения его значений для таких крупных предприятий, как госкорпорации.

В то же время следует отметить, что по стране в целом уровень и динамика показателей масштабов инновационной деятельности, ее экономической эффективности продолжает почти полностью формироваться в ресурснообеспеченных классах. При этом показатели относительных масштабов инновационной деятельности этих классов часто указывают на недостаточную их инновационную активность.

Выход из сложившейся ситуации видится:

- в преодолении инновационной пассивности крупных предприятий;
- в увеличении удельного веса популяций инновационно-активных предприятий малой и средней численности.

Важной задачей государственной инновационной политики также является создание условий быстрого роста и процветания новых фирм, основанных на одной технологии.

*Формы собственности акторов.* Наиболее весомое воздействие на общую ситуацию в инновациях, несмотря на отрицательную динамику показателей их численности среди инновационно-активных предприятий, оказывают предприятия частной и смешанной форм собственности. Так, в 2015 г. среди инновационно-активных предприятий промышленности число предприятий частной формы собственности составило 47% (против 52% в 2006 г.), смешанной — 11% (против 17%). В этих популяциях предприятий было сосредоточено около 65–70% основных ресурсов (человеческих и материальных) инновационной деятельности. Следующими по значимости идут классы федеральной (15–17% предприятий и ресурсов) и совместной формы собственности (7–10% предприятий и ресурсов).

Частная форма собственности не является лидером предпринимательской активности в инновационной деятельности в течение многих лет. В частности, организации этой формы собственности значительно уступают организациям федеральной формы собственности по доле инновационной продукции в отгруженной. Причем по последнему показателю раз-

рыв резко увеличился в последние годы. Достаточно сказать, что если для класса предприятий федеральной собственности в 2004–2005 гг. доля инновационной продукции в отгруженной превосходила в два раза аналогичную долю для класса частной формы собственности, то в 2011–2012 гг. имело место уже почти трехкратное превосходство федеральной над частной формой собственности. Объяснить это можно двумя обстоятельствами. Первое из них в том, что, как уже говорилось выше, предприятиями федеральной собственности были приняты планы инновационного развития с обязательствами резкого повышения объемов инновационной продукции. Второе — в том, что государство предприняло усиленные финансовые интервенции в предприятия государственной формы собственности. Согласно данным Центра стратегических исследований (ЦСР) в рамках программы инновационного развития (ПИР) государственных корпораций и компаний с государственным участием ведущих деятельность в наукоемких отраслях экономики, за период 2011–2016 гг. наблюдался значительный рост объемов финансирования этих программ госкомпаний. В 2016 г. валовые расходы госбюджета в рамках реализации ПИР достигли 1346 млрд руб. (или 1,7% ВВП). В результате существенно увеличились и затраты на технологические инновации организаций промышленного производства, находящихся в собственности госкорпораций. По данным НИИ РИНКЦЭ, за период 2010–2015 гг. показатель вырос в 26 раз (с 2,15 млрд руб. в 2010 году до 56 млрд руб. в 2015 г.). В результате, если в 2005 г. доля затрат на технологические инновации продукции, отгруженной предприятиями государственной формы собственности в своем классе, была в два раза ниже аналогичной доли для класса предприятия иностранной собственности, лидера инновационного развития в России, то в 2014–2015 гг. эта доля оказалась в почти в 10 раз выше. Такой всплеск государственных субсидий должен был бы резко в разы повысить масштабы инновационной деятельности и эффективность предприятий государственной формы. Но этого не произошло. Рост доли

инновационной продукции (несмотря на значительные возможности фальсификации этого показателя) по сравнению с серединой нулевых годов хотя и имел место, но был не столь значителен. Еще сложнее оказалась ситуация с эффективностью инновационной деятельности. Надо сказать, что тенденция превосходства предприятий государственной формы собственности и раньше ломалась, как только речь заходит об эффективности инновационной деятельности, измерителем которой выступает выработка отгруженной инновационной продукции на одного занятого. Однако, в 2013–2014 гг. этот «слом» оказался провальным. Если в 2004–2005 гг. для класса предприятий федеральной собственности выработка составляла 60–70% от среднего по стране уровня, то в 2013–2014 гг. она упала до 12–15% от среднего уровня.

Только что сказанное позволяет прийти к заключению, что в России является актуальной разработка мер политики, направленных на следующие компоненты:

- принуждение к инновациям предприятий частной и смешанной форм собственности. Например путем развития конкурентных процессов на соответствующих рынках;
- проведение радикальной реформы управления предприятий государственной формы собственности;
- увеличение доли предприятий иностранной и совместной форм собственности в обрабатывающей промышленности за счет создания благоприятного для них инвестиционного, налогового и предпринимательского климата.

## 6. Заключение

Сходство ядерных функций НИС и фаз мезотраекторий НЭТ позволяет говорить о совместимости данных подходов и возможности их развития в рамках единой концепции. Объединение подходов дает возможность устранить ограничения каждого из них. В подходе НИС — это статичность

и отсутствие переходов между микро- и макроуровнями, в НЭТ — это не учет роли знания как инновационного ресурса в производстве и на рынке.

Одной из важнейших задач объединенной теории являются проблемы стимулирования популяций и регулирование их поведенческих моделей в зависимости от фазы мезотраекторий. Государственная политика, направленная на их решение, должна иметь две ключевые составляющие: 1) участвовать в формировании мотивации акторов к выполнению функций НИС на участках мезотраектории; 2) регулировать активность факторообразующих популяций.

В рамках реализации первой составляющей необходимо:

- найти и поддерживать баланс между компенсацией акторам рисков и неопределенностей и принуждением к взятию их (хотя бы частично) на себя;
- регулировать эффекты экстерналий, оказывающих существенное влияние на мотивацию акторов.

В рамках второй составляющей государство должно регулировать активность и модели поведения факторообразующих популяций, поощряя рост и развитие тех из них, которые оказывают положительное воздействие на мезотраектории. В случае, когда воздействие факторообразующей популяции имеет как положительные, так и отрицательные компоненты, государственное регулирование должно содействовать смещению баланса действия этих компонент к положительному итогу.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Dopfer K., Foster J. and Potts J. (2004). Micro-meso-macro // Journal of Evolutionary Economics 14 (3), 263–279.*
2. *Dopfer K., Potts J. (2008). The General Theory of Economic Evolution. London, Routledge.*
3. *Dopfer K. (2012). The Origins of Meso Economics Schumpeter's Legacy and Beyond // Journal of Evolutionary Economics 22, 133–160.*
4. *Schumpeter J. (1942). Capitalism, Socialism and Democracy. London, George Allen & Unwin.*

5. Teece D., Pisano G., Shuen A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management // Strategic Management Journal 18, 509–533.
6. Earl P. and Potts J. (2004). The Market for Preferences. Cambridge Journal of Economics, 28 (4), 619–633
7. Schot J. and Geels F.W. (2007). Niches in Evolutionary Theories of Technical Change. A Critical Survey of The Literature // Journal of Evolutionary Economics, 17(5), 605–622.
8. Barney J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage // Journal of Management, 17(1), 99–120.
9. Peteraf M. (1993). The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-Based View // Strategic Management Journal, 14(3), 179–191.
10. Peteraf M. and Barney J. (2003). Unraveling the Resource-based Tangle. Managerial and Decision Economics, 24(4), 309–323.
11. Rumelt R.P. (1984). Toward a Strategic Theory of The Firm. In R. Lamb (ed.). Competitive Strategic Management. New York, Prentice Hall, Englewood Cliffs, 556–570.
12. Thomä J. and Bizer K. (2013). To Protect or not to Protect? Modes of Appropriability in the Small Enterprise Sector. Research Policy, 42(1), 45–39.
13. Edler J. and Fagerberg J. (2017). Innovation Policy: What, Why, and How // Oxford Review of Economic Policy, 33(1), 2–23.
14. Freeman C. (1987). Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan. London. New York, Pinter Publishers.
15. Lundvall B.Å., (Ed.) (1992). National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. London, Pinter.
16. Nelson R.R. (1993). National Innovation Systems: A Comparative Analysis. New York, Oxford University Press.
17. Patel P. and Pavitt K. (1994). The Nature and Economic Importance of National Innovation Systems. STI Review, 14. Paris, OECD Publishing.
18. Metcalfe S. (1995). The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives. In P. Stoneman (Eds), Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change., Oxford (UK)/Cambridge (US), Blackwell Publishers.
19. Иванова Н.И. (2002). Национальные инновационные системы. М.: Наука.
20. Голыченко О.Г. (2003). Национальная инновационная система России и основные направления ее развития // Инновации. №6(63). С. 25–32.

21. *Miettinen R.* (2013). *Innovation, Human Capabilities, and Democracy: Towards an Enabling Welfare State.* Oxford, Oxford University Press.
22. *Edquist C.* (2006). *Systems of Innovation: Perspectives and Challenges.* In: Nelson R.R., Mowery D.C. & Fagerberg J. (Ed.). *The Oxford Handbook of Innovation.* Oxford: Oxford University Press, 181–208.
23. *Голыченко О.Г.* (2017). Государственная политика и провалы национальной инновационной системы // *Вопросы экономики* №2. С. 1–12.
24. *Голыченко О.Г.* (2011). *Основные факторы развития национальной инновационной системы: уроки для России.* М.: Наука.
25. *Golichenko O., Samovoleva S.* (2015). *The Balance of Externalities and Internal Effects in National Innovation Systems.* *Proceedings of the 10th European Conference on Innovation and Entrepreneurship.* Genoa, Italy, the University of Genoa: 223–230.
26. *Perez C.* (1983). *Structural Change and Assimilation of New Technologies in the Economic and Social Systems.* *Futures*, 15(4), 357–375.
27. *Niosi J.* (2002). *National Systems of Innovations are “X-efficient” (and X-effective) Why Some are Slow Learners?* *Research Policy* 31(2), 291–302.

**Р.М. Нуреев**

д.э.н., Высшая школа экономики,

г. Москва

nureev50@gmail.com

## **ЕСТЕСТВЕННЫЕ МОНОПОЛИИ И ПРОБЛЕМЫ ИХ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ<sup>1</sup>**

**Ключевые слова:** естественные монополии, традиционные и современные механизмы регулирования естественных монополий, реструктуризация естественных монополий.

**Классификация JEL:** D42, L95, L98.

Классический пример мезоэкономики — естественные монополии, охватывающие важные отрасли экономики, которые позволяют соединить разные части национальной экономики в единое целое.

Дискуссии вокруг естественных монополий не утихают последнее время. Это связано и с ростом цен на их услуги, и с увеличивающейся сырьевой специализацией страны. Однако в этих дискуссиях, как это часто бывает, очень много дилетантизма.

Нельзя сказать, что проблемы естественных монополий совсем не анализируются в отечественной и зарубежной литературе. Как правило, им посвящены главы и разделы в курсах по микроэкономике и теории отраслевых рынков. Однако и в первом, и во втором случае их пытаются представить лишь как частный случай отдельного рынка. На самом деле каждая из естественных монополий представляет органическую совокупность разнородных, но внутренне связанных производств. В частности, РЖД не сводится к шпалам и рельсам. Эта компания включает весь комплекс, обеспечивающий безопасный пассажиро- и товароборот по железным дорогам, включаю-

---

1. При подготовке статьи использованы материалы, опубликованные в книге [1. С. 194–233].

щей сеть вокзалов, транспортных узлов, сортировочных станций, формирование и регулирование движения поездов, их своевременную загрузку и выгрузку. покупку билетов, ремонт подвижного состава, прокладку новых и модернизацию старых путей и т. д. и т.п.

Интерес к этой проблеме возрос в 70–80-е гг. XX в., когда за рубежом начались реформы в газовой отрасли и электроэнергетике. Успех этих реформ вдохновил и отечественных реформаторов. Однако здесь, как это часто бывает, возникло множество проблем.

## **1. Основные характеристики естественных монополий**

### **1.1. Понятие естественной монополии**

Краткая история понятия. Проблема естественной монополии была поставлена еще Джоном Стюартом Миллем в 1848 г. в его «Основах политической экономии с некоторыми ее приложениями к социальной философии». Он обозначил проблему неоправданного дублирования сетей передач, которое может произойти в общественных секторах. Леон Вальрас писал в приложении к строительству и функционированию железных дорог о связи между естественной монополией и регулированием. Позднее, в связи с критикой неоклассики, возник неоинституциональный подход к регулированию естественных монополий. Одним из его родоначальников является Рональд Коуз (1910–2013). Правда, в центре его внимания были другие государственные монополии: радиовещание, почтовая монополия и курьерские компании.

В 1950-х гг. он выпускает ряд статей по анализу естественных монополий: в 1950 г. выходит его статья «Британское радиовещание: изучение монополии», в 1955 г. — «Почтовая монополия в Великобритании: исторический обзор», в 1959 г. — «Федеральная комиссия по средствам сообщения», в 1961 г. — «Британская почтовая служба и курьерские

компании». В центре внимания Р. Коуза была идея о том, что государственные монополии навязывают обществу собственные стандарты и покушаются на свободу прессы. Это особенно было видно на премьере британского радиовещания, где частотный диапазон не подвержен действию ценового механизма. Центральной для Коуза была проблема внешних эффектов и создания эффективной системы прав собственности. Однако критика государственных монополий не прошла бесследно: под влиянием этой критики начинается критика громоздкого механизма регулирования естественных монополий.

Эти работы подготовили его знаменитую статью «Проблема социальных издержек» (1960), в которой он выступает с критикой подхода А.С. Пигу о регулировании внешних эффектов. *Внешние эффекты (экстерналии)* — это дополнительные издержки или выгоды, не получившие отражения в ценах. *Отрицательные внешние эффекты* возникают тогда, когда деятельность одних экономических субъектов приводит к возникновению дополнительных издержек для других субъектов, причем это не отражается в ценах на производимое благо. *Положительные внешние эффекты* возникают тогда, когда деятельность одних экономических субъектов приводит к возникновению дополнительных выгод для других субъектов, причем это не отражается в ценах на производимое благо.

Трудности заключаются в четком определении прав собственности. Трансформация внешних эффектов во внутреннее (*internalization of an externality*) может быть достигнута путем приближения предельных частных издержек (и соответственно выгод) к предельным социальным издержкам (выгодам). Чтобы приблизить предельные частные издержки к предельным социальным издержкам, А.С. Пигу предлагал вводить корректирующие налоги (рис. 1), а для того, чтобы приблизить предельные частные выгоды к предельным социальным выгодам — выдавать корректирующие субсидии (рис. 2).

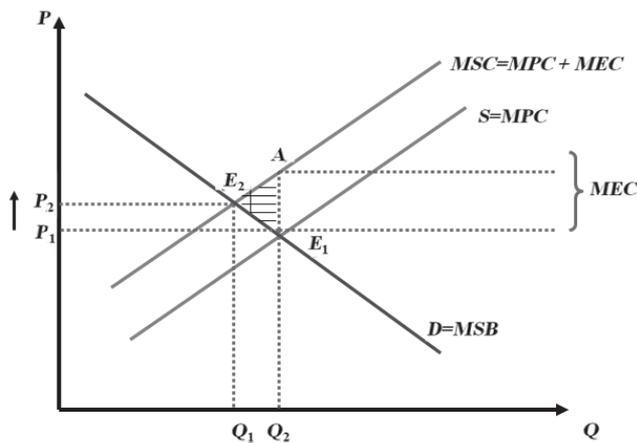


Рис. 1. Отрицательный внешний эффект:

$$MSC = MPC + MEC,$$

где  $MSC$  – предельные общественные издержки (marginal social cost);  $MPC$  – предельные частные издержки (marginal private cost);  $MEC$  – предельные внешние издержки (marginal external cost)

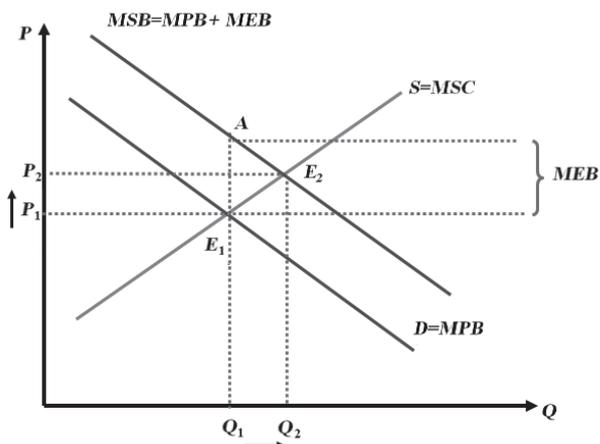


Рис. 2. Положительный внешний эффект:

$$MSB = MPB + MEB,$$

где  $MSB$  – предельные общественные выгоды (marginal social benefit);  $MPB$  – предельные частные выгоды (marginal private benefit);  $MEB$  – предельные внешние выгоды (marginal external benefit)

*Корректирующий налог (corrective tax)* – это налог ( $T$ ) на выпуск экономических благ, характеризующихся отрицательными внешними эффектами, который повышает предельные частные издержки до уровня предельных общественных. Таким образом, если  $T = MEC$ , то  $MSB = MSC$ .

*Корректирующая субсидия (corrective subsidy)* – это субсидия ( $S$ ) производителям или потребителям экономических благ, характеризующихся положительными внешними эффектами, которая позволяет приблизить предельные частные выгоды к предельным общественным. Таким образом, если  $S = MEV$ , то  $MSB = MSC$ .

Рональд Коуз подчеркивает симметричную природу внешних эффектов. Он считает, что проблема может быть решена без вмешательства государства. При нулевых транзакционных издержках первоначальное распределение прав собственности не влияет на эффективное размещение ресурсов. Поэтому теорема Коуза может быть сформулирована следующим образом: *если права собственности всех сторон тщательно определены, а транзакционные издержки равны нулю, конечный результат (максимизирующий ценность производства) не зависит от изменений в распределении прав собственности (если отвлечься от эффекта дохода)*. Чем шире набор прав, связанных с данным ресурсом, тем выше его полезность.

Поведенческие следствия высокой степени исключительности, присущей частной собственности, могут быть сведены к двум основным положениям:

- 1) именно на собственника падают все плюсы и минусы его деятельности;
- 2) исключительность права отчуждения означает, что благо будет передано тому экономическому агенту, который предложит за него наивысшую цену (эффективное распределение ресурсов в экономике).

Государство вмешивается там, по мнению Коуза, где недостаточно специфицированы права собственности или произошло их размывание. Специфицировать – значит точно

определить субъект и объект собственности и способ надления ею. Неполнота спецификации равносильна размыванию прав собственности. Размывание прав собственности может происходить потому, что права собственности неточно установлены и плохо защищены или подпадают под разного рода ограничения (главным образом, со стороны государства).

Поэтому история регулирования естественных монополий делится на два этапа. С начала XX в. и до 1960-х гг. естественные монополии, особенно такие как транспорт, связь, энергетика, были широко распространены и достаточно эффективно регулировались государством. В 1960–1970-е гг. естественно-монопольные условия в некоторых отраслях стали разрушаться, в последующие десятилетия по мере возникновения новых концепций начался процесс их реформирования.

При этом используются самые различные варианты. Это могут быть и цены Рамсея, и механизмы регулирования для достижения оптимального тарифа (Финсингера, Вогельсанга), и субсидирование в объеме потребительского излишка (в духе Люба и Марата) или его прироста (Сапингтон и Сибли), и субсидирование фирм с ограниченной мощностью в условиях ограниченного спроса (Риордан), и многие другие меры [2].

**Определение естественной монополии и условия ее существования.** В целом ряде отраслей избежать образования монополий невозможно. Нельзя иметь в квартире два газопровода от двух конкурирующих компаний несколько линий теплопередачи, альтернативные источники электроэнергии и т. д. В большинстве отраслей инфраструктуры образование монополий происходит естественным образом, и государство вынуждено осуществлять по отношению к ним прямое или косвенное регулирование.

В качестве примера естественных монополий можно назвать транспортировку газа по трубопроводам; услуги по передаче электрической и тепловой энергии; железнодорожные перевозки; услуги транспортных терминалов, портов, аэропортов; услуги общедоступной электрической почтовой связи.

В 1930–1940-е гг. в США активно обсуждался вопрос об уровне цен в условиях естественной монополии [3. С. 70–86]. При совершенной конкуренции  $P = MC$ ; такая цена ( $P_b$ ) оптимальна с точки зрения общества, так как обеспечивает наиболее эффективное распределение ресурсов (рис. 3). Однако при такой цене у ряда производителей производство может оказаться убыточным. Поскольку у разных производителей различны издержки, то и цены тоже были разными. В этих условиях потребитель беззащитен перед шантажом производителя, который может завышать цену под самыми различными (реальными или надуманными) предложениями до уровня  $P_c$ . Поскольку государство стремится умерить аппетит естественных монополий, оно устанавливает равную для всех цену на уровне средних издержек ( $P_a$ ).

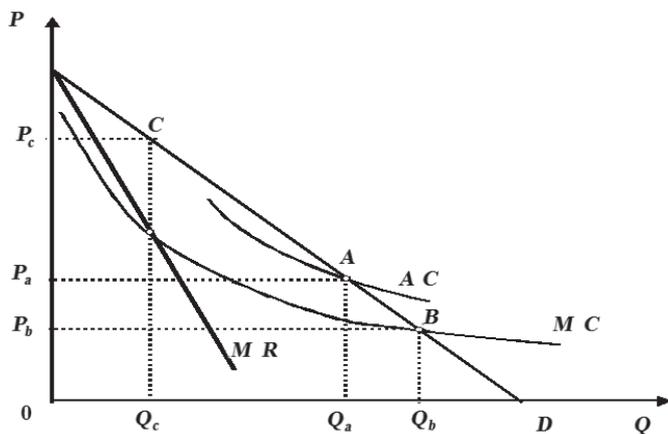


Рис. 3. Регулируемая естественная монополия

Хотя такая цена ведет к сокращению объема предоставляемых благ в сравнении с оптимальным случаем ( $Q_a < Q_c$ ), потребители получают все же больше в сравнении со случаем нерегулируемой естественной монополии ( $Q_a > Q_c$ ). Цену, устанавливаемую на уровне средних издержек, называют ценой, обеспечивающей справедливую прибыль. За соблюдением справедливости следят в США мно-

гочисленные федеральные регулирующие комиссии (по торговле между штатами, по управлению энергетикой, по связи и др.). Их деятельность давно служит излюбленным объектом критики для представителей классического либерализма. Организация комиссий, направленных против монополий, таит в себе элементы монополизма. Ответственными работниками этих комиссий становятся представители компаний-монополистов, которые, конечно, стремятся контролировать самих себя на самых выгодных условиях. Часто крупные фирмы выступают инициаторами внедрения государственного регулирования в ранее конкурентные отрасли, обеспечивая себе тем самым надежную защиту от конкурентов и потребителей. Подобное регулирование саркастически называют «легальный картель», который защищен государственной властью. Политика дерегулирования 1970–1990-х гг. в ряде случаев привела к разрушению таких легальных картелей и снижению потребительских цен.

Технологической причиной естественной монополии является положительный эффект масштаба и глобальная субаддитивность затрат производства [4. С. 66].

Решение в пользу естественной монополии часто возникает тогда, когда имеют место высокие транзакционные издержки, которые могут быть устранены с развитием технологий и социальных институтов. Кроме того, при увеличении объема спроса может потребоваться большее число фирм, чтобы расширить выпуск.

При определении естественной монополии используются следующие предпосылки:

- а) известны функции издержек, которые могут быть у фирм в данной отрасли;
- б) фиксированное предложение и постоянный спрос.

В действительности эти предпосылки могут не выполняться, таким образом, большая эффективность одной фирмы, чем нескольких ставится под сомнение.

Итак, подведем некоторые итоги.

*Для естественных монополий характерны* [5. С. 705–706]:

- сильная вертикальная интеграция;
- неэластичность спроса на товары (услуги) при отсутствии товаров заменителей;
- высокие барьеры для входа в отрасль и высокие невозвратные издержки
- длительный срок окупаемости инвестиций;
- физические ограничения среды, лимитирующие число компаний на одной территории.

Одобренный Государственной думой 19 июля 1995 года Федеральный закон РФ «О естественных монополиях» дает следующее определение: «Естественная монополия – состояние товарного рынка, при котором удовлетворение спроса на этом рынке эффективнее в отсутствие конкуренции в силу технологических особенностей производства (в связи с существенным понижением издержек производства на единицу товара по мере увеличения объема производства), а товары, производимые субъектами естественной монополии, не могут быть заменены в потреблении другими товарами, в связи с чем спрос на данном товарном рынке на товары, производимые субъектами естественных монополий, в меньшей степени зависит от изменения цены на этот товар, чем спрос на другие виды товаров».

### *1.2. Регулирование естественных монополий*

Разберем более подробно традиционные и современные механизмы регулирования естественных монополий.

#### *Традиционные механизмы регулирования*

1. Норма отдачи на капитал:

$$f \geq \frac{PQ - wL}{K}; \quad \pi = PQ - wL - RK; \quad \pi \leq (f - r)K,$$

если  $f=10\%$ , а  $r=8\%$ , то фирме разрешено получать не более 2% от стоимости ее капитала<sup>2</sup>.

---

2. Обозначения здесь и далее соответствуют общепринятым ( $P$  – цена,  $Q$  – количество,  $\pi$  – прибыль,  $L$  – труд,  $K$  – капитал,  $w$  – ставка заработной платы,  $r$  – процентная ставка на капитал).

2. Норма прибыли в зависимости от объема выпуска:  $\pi \leq kQ$ , где  $k$  – прибыль в денежном выражении, разрешенная на ед. выпуска.
3. Норма прибыли в зависимости от объема продаж (дохода):  $\pi < kPQ$ , где  $k$  – доля дохода, разрешенная для обращения в прибыль.
4. Норма прибыли в зависимости от издержек:  $\pi < k(wL + rK)$ , где  $k$  – доля издержек, разрешенная для обращения в прибыль.

Эти способы регулирования направлены на извлечение справедливой прибыли на инвестированный предприятием капитал. Основной проблемой при подобном регулировании является недостаточное стимулирование сокращения издержек [6. С. 84]. Напротив, они ведут к увеличению капиталоемкости производства. Как правило, у регулируемых естественных монополий нет стимула улучшать качество товара или предоставляемой услуги. Это вызывает необходимость устанавливать стандарты качества, или же налаживать систему регулярных проверок.

В рамках законодательно-правового контроля нужны следующие две меры:

- прямое регулирование цен, предоставляемых услуг и уровня прибыльности;
- косвенное регулирование посредством налога на сверхприбыль.

Налог на сверхприбыль оставляет неизменными прибыль, цену и выработку, а налоговые поступления используются правительством, в то время как прямое регулирование позволяет получать прямую выгоду потребителям монополиста посредством потребления больших количеств продукции по меньшим ценам [7. С. 322].

*Современные механизмы регулирования.* Традиционные методы страдают существенными недостатками, так как не способствуют сокращению издержек. Наоборот, они объективно ведут к увеличению затрат капитала, увеличение капи-

талоємкости производства. Поэтому в 70–80-е гг. широко разрабатываются модели стимулирующего регулирования.

Целями стимулирующего регулирования являются:

- минимизирование издержек, связанных с процессом регулирования;
- стимулы к снижению издержек для регулируемой фирмы
- эффективному использованию ресурсов, имеющихся мощностей, заинтересованность в инновациях:  $R = a + bC$ , где  $R$  – доход;  $C$  – издержки;  $a, b$  – коэффициенты,  $0 < b < 1$  (рис. 4);
- расширение введения конкуренции как средства роста эффективности.

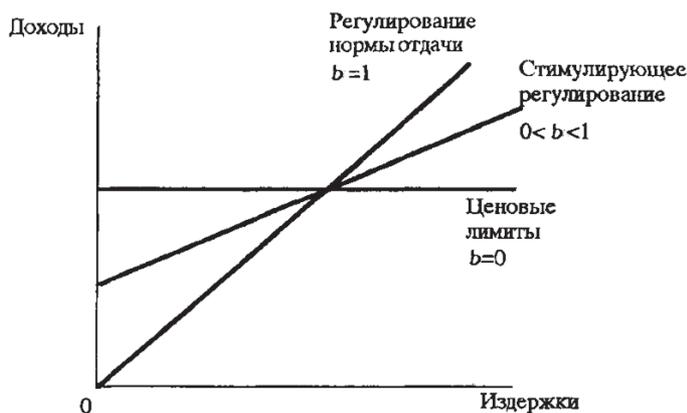


Рис. 4. Формы стимулирующего регулирования

Среди моделей стимулирующего регулирования выделяют:

1) **ценовые лимиты**. Их суть заключается в установке фиксированного потолка на цену, назначаемую регулируемой фирмой. Цель этой операции – заставить фирму сократить издержки ( $b = 0$ ). В качестве примера ценовых лимитов

можно представить деятельность American Telephone and Telegraph Company. AT&T устанавливает три корзины услуг: одну для индивидуальных потребителей и две для компаний и бизнеса. При этом ценовой лимит индексируется в соответствии с темпом прироста ВВП, за минусом 3% (что составляет средний темп прироста производительности труда в США).

2) **«Ярдстик»-конкуренция.** По этому методу организовано регулирование водоснабжения и электроэнергетики в Англии, где подобные компании являются региональными монополиями. В качестве ограничения используется оценка, основанная на уровне издержек других фирм, действующих в сходных условиях. Однако возникает проблема сопоставимости;

3) **схемы участия в прибыли.** Этот метод заинтересовывает компании в повышении нормы прибыли. Однако государство заинтересовано, чтобы норма прибыли не превышала определенных пределов. Приведем в качестве примера электроэнергетику Индианы. Если доходы компании не превышают 10,6% – их получает компания. Если норма прибыли оказывается свыше 12,3% – то компания должна снизить цены и выгода достается потребителям. Доходы в промежутке (от 10,6 до 12,3%) делятся между компанией и потребителями;

4) **тарифы по выбору.** Фирма должна предоставить определенный набор услуг по регулируемым ценам. Однако она может сама предложить потребителю альтернативную структуру тарифов;

5) **гибридные механизмы.** Они могут использовать предыдущие формы в определенном сочетании. Примером гибридного механизма является регулирования телекоммуникаций и транспортировка газа в США в начале 90-х гг. Компания устанавливает общий лимит на доход, производит индексирование ставок и осуществляет пересмотр ставок на базе издержек. Достоинством гибридных механизмов являются большая гибкость в отношении цен.

### 1.3. Особенности ценообразования в условиях естественных монополий

**Цены Рамсея.** Идея была сформулирована в работе Рамсея 1927 г. «Проблема оптимального налогообложения двухпродуктовой фирмы». Для однопродуктовой фирмы цена равняется средним издержкам ( $P = AC$ ).

Для двухпродуктовой фирмы максимизация прибыли возможна при различных ценах ( $P_1 \uparrow, P_2 \downarrow$ ). Цена может быть повышена на ту продукцию, спрос на которую менее эластичен, и понижена на ту, спрос на которую более эластичен, таким образом что общая сумма прибыли останется неизменной. В 1970 г. У. Баумоль и Д. Брадфорд: применили эту концепцию к многопродуктовым естественным монополиям [8. Р. 265–283].

При ценах Рамсея объем выпуска сокращается на каждом рынке в одинаковой пропорции (по сравнению с объемом выпуска при  $P = MC$ ):

$$\frac{\Delta Q_1}{Q_1} = \frac{\Delta Q_2}{Q_2}.$$

Действует обратное правило эластичности (рис. 5): процентное превышение цены над предельными издержками больше для продуктов с менее эластичным спросом:

$$\frac{P_1 - MC_1}{P_1} \cdot e_1 = \frac{P_2 - MC_2}{P_2} \cdot e_2,$$

где  $e = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q} = \frac{1}{m} \cdot \frac{P}{Q}$ ; где  $m$  – угол наклона кривой спроса.

Цены Рамсея обеспечивают максимальный совокупный потребительский излишек, но его распределение никак не регулируется. Потом одна из предпосылок построения модели заключается в том, что нам известен спрос и функция издержек, поэтому цены Рамсея редко применяются на практике.

**Пиковое ценообразование.** Этот метод ценообразования применяется при наличии следующих двух условий: а) на

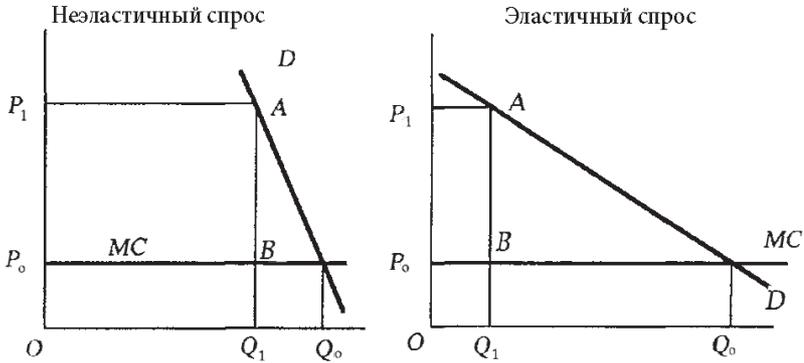


Рис. 5. Обратное правило эластичности

рынке сильные колебания спроса во времени, и б) невозможно хранить выпуск продукции (обычно услуги).

Когда нет пиковой нагрузки, потребители платят  $P = AVC$ , а постоянные издержки ( $b$ ) доплачиваются в период пиковой нагрузки, т.е.  $P = AVC + b$ . Таким образом одновременно осуществляется и ценовая дискриминация по отношению к тем потребителям, которые увеличивают спрос в это время (рис. 6).

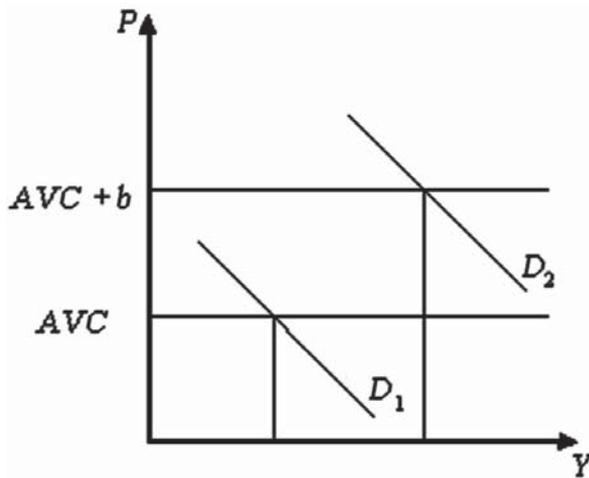


Рис. 6. Ценообразование по пиковой нагрузке

#### 1.4. Тарифы

*Двухкомпонентный тариф.* В 80–90-е гг. более широко используются разнообразные тарифы, прежде всего двухкомпонентные и блоковые тарифы.

*Тариф «доступ/пользование»* — двухкомпонентный тариф, состоит из фиксированной платы (платы за доступ), величина которой не зависит от уровня потребления, и платы за пользование каждой единицей продукции (услуги).

Блоковые тарифы устроены таким образом, что цена единицы продукции или услуги изменяется в зависимости от объема потребления. При этом ставки могут как повышаться, так и понижаться в зависимости от потребления. Рис. 7 иллюстрирует пример понижающегося блокового тарифа, а рис. 8 — повышающегося.

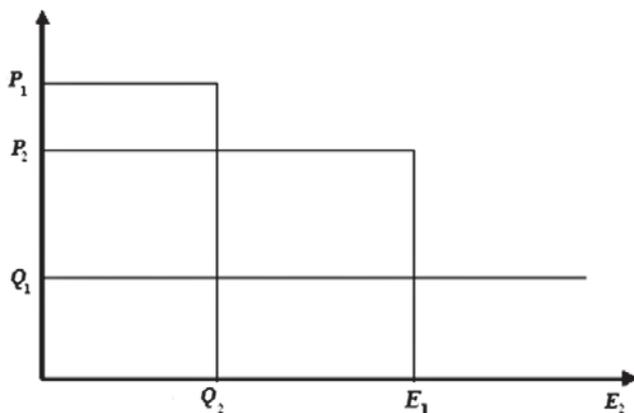


Рис. 7. Понижающийся блоковый тариф на электроэнергию

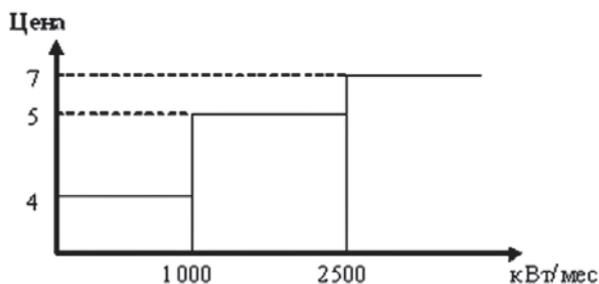


Рис. 8. Повышающийся блоковый тариф на электроэнергию

Рассмотрим теперь, как применяются эти формы регулирования естественных монополий в газовом секторе России.

В СССР лимиты и тарифы определялись Госпланом. В настоящее время «Газпром» устанавливает лимиты потребления газа, а тарифы — Федеральная служба по тарифам. На первый взгляд, это парадоксальная ситуация. Но поскольку Газпром обладает монопольной властью на экспорт, более того, самые длительные контракты на поставки газа заключены на сроки около 15—20 лет, спрос внутренний рассматривается как остаточный. Поэтому подобная ситуация является следствием монопольной власти «Газпрома», а не его причиной.

#### *Тарифное регулирование газовой отрасли в России.*

В цепочке добычи газа и последующей его доставки конечным потребителям отдельное место занимает строительство и эксплуатация трубопроводов. Как правило, именно это звено подлежит регулированию, для того, чтобы избежать растрат на дублирование трубопроводов, что может быть проделано конкурентными фирмами. По сравнению с нефтепродуктами при транспортировке газа экономия от масштаба гораздо больше. Кроме того, газопроводы практически не испытывают влияния интермодальной конкуренции. Еще одной причиной образования естественной монополии в этой отрасли являются высокие входные барьеры (исключение — США, см. ниже «Особенности экономики организации газопроводов»).

Познакомимся с особенностями регулирования естественных монополий на примере газовой отрасли и электроэнергетики подробнее. Этому посвящены второй и третий разделы.

## **2. Особенности развития газовой отрасли**

### **2.1. Рынок природного газа сегодня**

**Запасы природного газа.** Период доминирования нефти в мировой структуре энергопотребления постепенно проходит (табл. 1). Разведанных запасов российской нефти хватит только до 2030 г. Уровень воспроизводства запасов нефти и конденсата

в России продолжает отставать от объемов их добычи. Конечно, дефицит запасов можно покрыть за счет геологоразведочных работ в Восточной и Западной Сибири, на Дальнем Востоке, а также в акваториях морей. Расчеты показывают, что рост объема добычи нефти в России не сможет расти так быстро, как раньше. При благоприятных условиях он увеличится в 2010 г. лишь до 490 млн т и до 520 млн т в 2020 г. [11].

Таблица 1. Структура мирового потребления топливно-энергетических ресурсов в XX в.

Виды топливно-энергетических ресурсов	Потребление ресурсов в мировом хозяйстве в XX веке (%)							
	1900	1950	1960	1970	1980	1985	1993	2013
Дрова и суррогаты	39	7	4,3	4	0,8	0,3		
Уголь	57	54	47	30,3	28,4	32,3	25	29
Нефть	2,3	24	29,6	40	46,2	41	35	31
Газ	0,9	9	13,1	19,6	18,8	22,3	22,8	21
Гидро- и ядерная энергия	0,8	6	6	6,1	5,8	4,1	17,2*	19**

\* Вместе с биомассой; в том числе АЭС – 6,8%.

\*\* Включая возобновляемые источники энергии и мусор (10%) + другие источники энергии (1%).

Источник: [9; 10].

Наступает эра нового доминирующего энергоресурса – газа, доля которого в мировом потреблении первичных энергоносителей может достигнуть максимума примерно в 2030-х годах [13. С. 65]. Однако с течением времени роль угля будет расти. И его запасы чрезвычайно велики. Страны СНГ им обеспечены лучше всех в мире (см. рис. 8). При современном уровне потребления их хватит на 70 лет (рис. 9). Прогнозные ресурсы природного газа в России сосредоточены главным образом в Западной Сибири (и прежде всего в Тюменской области), а также в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Свыше 42% ресурсов связано с акваториями Карского и Баренцева морей. Поэтому даже при наличии благоприятной мировой конъюнктуры Россия не сможет быстро и значительно увеличить объемы добычи природного газа.

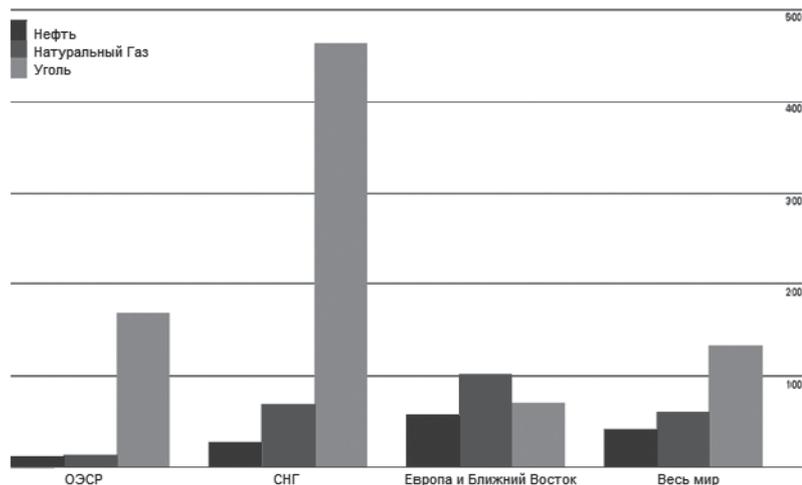


Рис. 9. Обеспеченность добычи запасами нефти, газа и угля в регионах мира, по данным на конец 2007 г. (на сколько лет хватит разведанных запасов при данном уровне добычи)

Источник: [12].

## 2.2. Особенности естественных монополий в газовой отрасли

*Особенности экономики организации газопроводов.* Транспортировка газа обладает большой экономией от масштабов производства (даже по сравнению с нефтепродуктами). Газопроводы практически не испытывают влияния интермодальной конкуренции. Для отрасли характерны высокие входные и выходные барьеры (для создания системы газопроводов требуются огромные инвестиции). К тому же, задачи охраны окружающей среды ограничивают число газопроводных линий.

Возможные схемы организации газопроводов представлены в табл. 2.

С середины 80-х годов началась либерализация и реформы регулирования в США и Канаде и была осуществлена приватизация и приняты меры по усилению конкуренции в Англии, Новой Зеландии и Австралии. Для правильного

Таблица 2. Возможные схемы организации газопроводов

Собственник газопровода	Собственник газа в период транспортировки	Пункт доставки
Продавец	Продавец	Граница страны-покупателя
Покупатель	Покупатель	Входные ворота
Продавец и покупатель	Продавец или покупатель	Входные или выходные ворота или иная точка
Третье лицо	Продавец или покупатель	Входные или выходные ворота

понимания этих мероприятий не следует забывать о том, что в мире сложились две принципиально разные системы.

*В Восточной и Западной Европе* газопроводы являются государственными предприятиями, обладающими транспортной монополией. Газопроводы включены и интегрированы в деятельность газовой компании. Такая практика существует в таких государствах, как Италия, Франция, Бельгия, Голландия, Дания, Польша, Болгария и Румыния.

Наоборот, *в Северной Америке* – магистральные газопроводы – собственность частных или совместных компаний. Управление ими осуществляется независимо от продавцов и покупателей, даже в тех случаях, когда они находятся в собственности тех или других.

### 2.3. Реформы

*Два аспекта реформ:* 1) открытый доступ; 2) транспортный тариф.

Рассмотрим каждый из них немного подробнее.

**1. Открытый доступ** (в таких странах, как США, Канада, Англия) стимулирует конкуренцию, так как дает возможность любой третьей стороне право приобретения транспортной услуги. Введение его возможно на основе вычленения газопровода в отдельную транспортную компанию. При этом необходимо разделение двух уровней: отделение транспортных

функций от функций торговца; отделение услуг, связанных с транспортировкой, от хранения, брокерских услуг и т.д.

**2. Транспортный тариф.** В странах, где производитель газа владеет всей вертикальной газовой цепью (включая газопроводы) и имеется доминирующая монополия (Италия, Бельгия, Нидерланды, Франция), отдельный транспортный тариф не применяется. Наоборот, в странах, где осуществлена приватизация газовых монополий (Англия) или где магистральные газопроводы находятся в руках частных или акционерных компаний (США, Канада), вопрос о транспортном тарифе является ключевым. Широко используется также стимулирующее регулирование (ценовые лимиты, схемы участия в прибыли и др.)

*Перспективы дерегулирования «Газпрома»* определяются двумя основными (и противоречащими друг другу) документами: «Основные положения структурной реформы в сферах естественных монополий» (1995) и «Положение об обеспечении доступа независимых организаций к газотранспортной системе РАО «Газпром» (1997). Каждый из них видит перспективы развития «Газпрома» по-своему.

Согласно «Основным положениям структурной реформы в сферах естественных монополий» предполагалось:

- 1) усиление государственного регулирования в сфере транспортировки;
- 2) стимулирование конкуренции в потенциально конкурентных видах хозяйственной деятельности и ослабление регулирования в них;
- 3) развитие договорных отношений между поставщиками и потребителями.

В частности к 2000 г. планировалось:

- выделить внутри «Газпрома» структурные подразделения по транспортировке газа.

- перейти к режиму регулирования тарифов на услуги по транспортировке газа.
- отработать механизмы функционирования прямых договоров на поставку газа.

Однако в июле 1997 г. было принято «Положение об обеспечении доступа независимых организаций к газотранспортной системе РАО «Газпром», которое видело перспективы развития этой организации совершенно в другом свете. В частности предполагалось введение открытого доступа.

В случае сохранения вертикально интегрированной монополии проблема открытого доступа не стоит. Наоборот, если произойдет вертикальное обособление, то деятельность монополиста будет распространяться только на естественно монопольный сегмент, другие сегменты начнут функционировать на конкурентной основе. Однако в этом случае возникает необходимость регулирования доступа к сети.

В случае если победит гибридный вариант, то типичным станет проведение либерализации при сохранении вертикальной интеграции. Однако при гибридном варианте сохраняется необходимость регулирования цен монополиста.

Вычленение транспортных подразделений внутри газовой монополии без превращения их в самостоятельные компании означает, что (при сохранении вертикально интегрированной монополии) введение транспортного тарифа неблагоприятно.

Вычленение транспортных подразделений внутри газовой монополии без превращения их в самостоятельные компании в случае гибридного варианта приведет к тому, что введение транспортного тарифа создаст объективные трудности.

В любом случае реформирование естественных монополий — длительный и довольно непростой процесс. Даже наиболее удачная реформа вертикально интегрированной монополии British Gas заняла целых 10 лет. Судя по началу этого процесса в России, реформа «Газпрома» займет более длительный период времени.

### 3. Электроэнергетика: регулирование и конкуренция

#### 3.1. Краткая история энергетической отрасли

История электроэнергетики довольно коротка. Ей всего сто лет. За этот короткий промежуток времени она прошла довольно длинный путь. Первый послевоенный период (1945–1962) характеризуется ценовыми войнами, возникновением картелей, антиконкурентным поведением олигополий. Постепенное осознание естественно-монопольного характера энергетики приводит к тому, что в Европе *в эти годы завершается введение государственной собственности в электроэнергетике*. Оно начинается созданием «Электросите де Франс» (в 1946 г.) и завершается установлением государственной монополии в Италии (в 1962 г.).

*США* пошли по другому пути. Здесь *возникает частная монополия, регулируемая независимым органом*.

1960–1970-е отмечены поисками эффективных форм регулирования естественной монополии. Однако к концу этого периода по обе стороны Атлантики приходит понимание необходимости реформы. С начала 1980-х складываются не только субъективные, но и объективные предпосылки будущей реформы. Происходит сокращение размера минимальной эффективной генерирующей мощности, снижение издержек в результате развития новых технологий, изменение традиционных путей предоставления услуг

В начале 1990-х осуществляется преобразование энергетического сектора в Великобритании, Аргентине, Норвегии. В феврале 1997 г. принимается Директива ЕЭС о либерализации электроэнергетического сектора, которая создала предпосылки для начала радикальных реформ в большинстве стран Европы.

#### 3.2. Экономические характеристики

Электроэнергия – это продукт, не поддающийся хранению. Спрос на него сильно колеблется в зависимости от времени дня и года, модель колебаний нестабильна. Предложение

же связано с четырьмя вертикально взаимосвязанными стадиями производства (рис. 10).

**Генерирование.** Для генерирования характерны разное соотношение постоянных и переменных издержек (для ядерных генераторов переменные издержки колеблются от 4 до 23%, для генераторов на газе – от 46 до 75%); капиталоемкое производство с высокими невозвратными издержками; эффект экономии от масштаба производства и высокие экологические издержки. Генерирование – это потенциально конкурентная область.

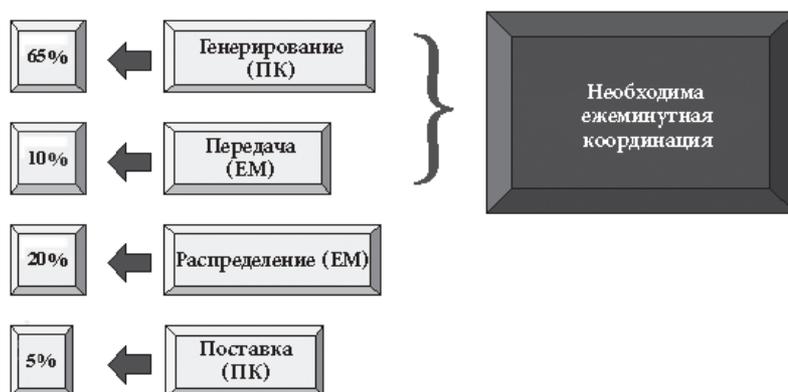


Рис. 10. Структура средних совокупных издержек, где ЕМ – естественно-монопольный, а ПК – потенциально-конкурентный сегменты)  
Источник: [14. С. 530].

**Передача и распределение** – дорогостоящая и капиталоемкая стадия, для которой характерны высокие невозвратные издержки. Поэтому дублирование линий неэффективно. Все это объективно приводит к естественной монополии.

Передача и распределение требуют ежеминутной координации генераторов и владельцев (операторов) сети, поэтому в любом случае будет сохраняться вертикальная интегрированность. Более того, обособление этих стадий и экономически невыгодно. Наоборот, в результате объединения

генерирования передачи возникает экономия от объемов производства.

**Поставка.** На стадии поставки происходит оформление контрактных отношений, продажа электроэнергии конечным потребителям, а также информирование и консультирование потребителей.

Итак, подведем итоги. Реформа российской электроэнергетики – внедрение конкуренции в генерации и сбыте, так как остальные сегменты сохраняют естественномонопольный характер (табл. 3).

Таблица 3. Реформа российской электроэнергетики – внедрение конкуренции в генерации и сбыте

Основные сегменты	Структура	Мероприятия
Сегменты, где возможно развитие конкуренции	Генерация и сбыт электроэнергии	Перевести на принципы рыночного ценообразования Прекратить перекрестное субсидирование
Естественные монополии	Диспетчеризация, магистральные и распределительные сети	Реорганизовать коммерческую/техническую инфраструктуру для функционирования рынка электроэнергии Обеспечить недискриминационный доступ к сетям

Реформа в электроэнергетике обусловлена:

- существенным снижением издержек;
- бурным развитием информационных технологий ⇒ снижение размера мин. эффективной мощности в генерировании: с 1000 МВт в 1980-х гг. до 50–350 МВт в к. 1990-х гг.
- ростом рыночного мышления, изменением роли потребителя;
- появлением новых инструментов для регулирования рынков;
- нарастающей озабоченностью падением производительности общественных секторов.

Основное направление реформы – это развитие конкуренции. Возможны четыре варианта развития конкуренции:

- 1) между различными инфраструктурами (сетями);

2) «на одной инфраструктуре» (на одной сетевой системе);

3) за рынок;

4) «Ярдстик»-конкуренция.

Охарактеризуем их подробнее.

1. Между различными инфраструктурами (сетями).

В этом случае потребители сами определяют, через какую инфраструктуру они могут получать услугу, но строительство параллельных сетей сопряжено с высокими издержками, поэтому этот вид конкуренции находит редкое применение. Однако технологическое развитие может изменить картину (ср. телекоммуникации: мобильные и кабельные сети). Дифференциация спроса может оправдать и сделать прибыльным создание параллельных линий.

2. На одной инфраструктуре (на одной сетевой системе).

Открытие свободного доступа заинтересованных сторон может позволить нескольким поставщикам одновременно предоставлять схожую услугу. Введение режима свободного доступа не требует обязательного раздела собственности по вертикали. Однако подобное разделение делает многие взаимосвязи гораздо более прозрачными и улучшает перспективы эффективного внедрения конкуренции.

3. За рынок (франшизная конкуренция). Конкуренция в этом случае осуществляется посредством периодически повторяющихся тендеров на право предоставления монопольной услуги. Однако при этом возникают проблемы определения характера концессии, и прежде всего проблемы границ обслуживаемого рынка: географически, определения групп потребителей и установление времени поставки.

В этом случае возможно проведение конкурентных аукционов в области генерирования. Поэтому эта модель совместима с ограниченной конкуренцией (например, распространяется только на новые генераторы).

4. «Ярдстик»-конкуренции. Хотя такая форма прямой конкуренции не влечет, элемент соревнования привносится через сравнение данной компании и результатов ее работы с другими компаниями, действующими в сходных условиях.

Такая форма возможна, когда существует несколько региональных монополий (как в Англии).

Что необходимо сделать на пути либерализации? Возможны следующие меры:

**1) частичная либерализация генерирования.** При организации конкурентного аукциона в генерировании монополия поставки сохраняется, также как и открытость, обособленность зон обслуживания, но потребности в строительстве новой мощности определяются открыто. Заключаются долгосрочные контракты с победителями аукциона о закупки у них электроэнергии. Однако при этом уже имеющиеся генераторы остаются вне конкурентного процесса.

**2) введение свободного доступа к сети отдельных компаний или даже отдельных потребителей.** В этом случае либерализация генерирования дополняется либерализацией в области оптовой или розничной поставки.

**3) вертикальное обособление генерирования и передачи** позволяет осуществить наряду с либерализацией также и горизонтальное обособление в области генерирования.

### 3.3. Основные модели развития конкуренции

Основными моделями развития конкуренции являются:

**1. Модель доступа к сети** (как в США, Канаде, Финляндии, Германии, Японии, Нидерландах и Португалии).

Условия доступа могут устанавливаться: владельцами сети и фирмами (*режим переговорного доступа*) и независимыми органами (*режим регулируемого доступа*).

Установление цены за доступ к сетям осуществляется по формуле:

$$a = C_2 + (P - C_1),$$

где  $a$  — издержки по предоставлению единицы доступа;  $C_2$  —  $MC$  монополиста, связанные с предоставлением доступа др. фирме;  $C_1$  —  $MC$  монополиста, связанные с производством;  $P - C_1$  — альтернативные издержки, замещение части рынка

монополиста, в ходе которого монополист лишается части прибыли.

**2. Модель конкурентного пула** – сочетание привилегии доступа к сети и конкурентного оптового рынка (пула).

Электрические пулы могут быть: мандатными (в Англии и Уэльсе); немандатными, добровольными (Норвегия).

Добровольный пул – это промежуточное звено между моделью доступа третьей стороны и моделью мандатного пула. При этом функции балансировки централизованы (как и в мандатном пуле), но не все генераторы поставляют свою мощность в централизованный пул (некоторые продают свою энергию потребителям по двусторонним контрактам).

Экономическое управление пулом осуществляется на добровольной основе, что снижает вероятность дискриминации и позволяет вести более гибкую торговлю. Он требует определенной доли разделения (*функциональной, законодательной, собственности*) между централизованной системой операционного управления и нецентрализованным рыночным управлением. При этом требуется установление эффективных правил подачи заявок и механизма ценообразования. Поддачи заявок могут быть *итеративные и одноразовые; простые или с условиями; поставщиков и потребителей; с оплатой ex ante или ex post.*

Реформа Великобритании (1990 г.) означала разделение государственной компании на 4 составляющие: 1) National Power (1990 г.), 2) Power Gen (1990 г.), 3) Nuclear Electric (1996 г.) и 4) National Grid Company (1995 г.), а также 12 региональных распределительных компаний (1995 г.)

Завершая наш анализ, подчеркнем, что принципы российской реформы РАО ЕЭС были разработаны в строгом соответствии с директивами Евросоюза по электроэнергетике. Для того чтобы в этом убедиться, достаточно взглянуть на табл. 4.

Естественные монополии – специфический вид монополии, для которого характерны высокие барьеры для входа в отрасль и высокие невозвратные издержки. Эффект мас-

Таблица 4. Принципы российской реформы в свете положения директивы ЕС по электроэнергетике

Положения директивы ЕС По электроэнергетике (1997)	Принципы российской реформы
Либерализация секторов, генерация и сбыт электроэнергии путем внедрения конкуренции.	Демонополизация секторов генерации и сбыт электроэнергии путем реструктуризации дочерних предприятий РАО «ЕЭС России»
Отсутствие ограничение на доступ для третьих лиц на всей территории ЕС	Свободный доступ потребителям
Поэтапное открытие электроэнергетических рынков в течение 6 лет	Развитие оптового и розничного рынков электроэнергии и создание условий для частных инвестиций
Отделение и жесткое регулирование систем передачи и распределения электроэнергии	Отделение и жесткое регулирование передачи: – отделение и регулирование распределения; – свободный доступ к сети

штаба приводит к тому, что все потребности общества может удовлетворить единственная компания. Пользуясь своим монопольным положением, она может значительно повысить цены за свои услуги. Поэтому уже сравнительно давно в этой отрасли существует государственное регулирование. Однако традиционные формы регулирования обладают существенными недостатками, так как не способствуют сокращению издержек производства. Поэтому в 1970–1980 гг. вместе с ренессансом неоклассического мышления началось и реформирование этих отраслей. Главной целью этих реформ стали минимизация издержек, связанная с процессом регулирования, стимулирование фирм к эффективному использованию имеющихся мощностей, повышение заинтересованности в инновациях и расширение конкуренции как средство роста эффективности.

#### 4. Проблема реформы Открытого акционерного общества «Российские железные дороги»

##### 4.1. Большие проблемы большой компании

Железнодорожный транспорт является важной составной частью транспортной системы России. Открытое акционерное общество «Российские железные дороги» выросло из Министерства путей сообщений СССР и в части хозяйственной деятельности стало его прямой правопреемницей.

По эксплуатационной длине железных дорог Россия занимает второе место в мире, уступая лишь Соединенным Штатам Америки, по грузообороту – третье, уступая США и Китаю (табл. 5). Последнее обстоятельство наглядно свидетельствует о том, что железнодорожный транспорт в России используется не столь эффективно, как в Китае. И это несмотря на то, что Россия удобно расположена между Востоком и Западом, и РЖД может быть использована для организации международного транзита (рис. 11).

Таблица 5. Российские железные дороги в сравнении с зарубежными

Показатель	Россия	США	Китай	Германия	Индия
Протяженность дорог (тыс. км)	86,3	228,2	67,0	33,4	65,8
Пассажиροоборот (млрд пасс/км)	128,8	10,3	807,1	79,3	1 158,7
Доля ж/д в пассажирообороте страны (%)	26,4	0,3	н/д	7,7	н/д
Грузооборот (млрд т/км)	2 298,3	2 524,6	2 308,7	74,8	665,8
Доля ж/д в грузообороте страны (%)	86,6	42	58	19,1	н/д
Количество локомотивов (штук)	13 990	24 167	19 990	4 121	10 499
Среднесписочная численность сотрудников (тыс. человек)	842	178	2 023	296	1 334

Источник: [15. С. 9].

В последние годы отрасль вышла на второе место в России по пассажирообороту, пропустив вперед автомобильный транспорт (табл. 6). Однако по грузообороту она по-прежнему занимает лидирующее положение на транспорте.

Хотя имеются уникальные возможности развития новых транспортных коридоров, они в полной мере не используются из-за недостатка инвестиций. Более того, нарастает конкуренция с альтернативными видами транспорта (более 70% желез-

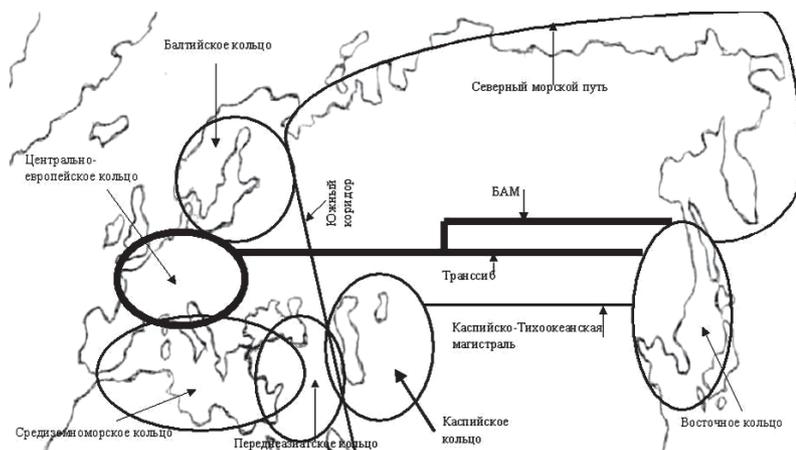


Рис. 11. Евразийская система транспортных коридоров

Источник: Реализация конкурентных преимуществ – основа экономического роста в долгосрочной перспективе. М.:ЦМАКП, 2007, слайд 21.

ных дорог дублируются автомагистралями). Усиливается конкуренция и с независимыми перевозчиками.

Расценки на грузовые перевозки ОАО «РЖД» устанавливаются тарифным руководством («прейскурант 10-01») на уровне или выше их себестоимости [16]. Тарифы на пассажирские перевозки (за исключением перевозок в купейных и спальнях вагонах) утверждаются государством в лице Федеральной службой по тарифам с учетом социальной направленности этих перевозок ниже их себестоимости. Вследствие этого пассажирские перевозки в рамках ОАО «РЖД» (за исключением отдельных высокодоходных направлений) являются убыточными. Убытки покрываются частично за счет компенсаций из бюджета, а по большей части — с помощью перекрестного субсидирования за счет доходов от грузовых перевозок.

В 2005 г. тарифы компенсировали менее 75% расходов на перевозку пассажиров в дальнем следовании. Электрички приносят РЖД еще больше убытков: тарифы покрывают расходы лишь на 46,7%. Пассажирский тариф условно раз-

Таблица 6. **Перевозки пассажиров и пассажирооборот по видам транспорта общего пользования**

Показатель	2005	2010	2015	2016	2017
	Перевезено пассажиров, млн человек				
Транспорт – всего, в том числе:	30128	22065	19122	18689	18482
железнодорожный	1339	947	1025	1040	1121
автобусный	16374	13434	11523	11296	11184
легковое такси	6,4	30,2	26,8	43,7	43,7
трамвайный	4123	2079	1478	1397	1327
троллейбусный	4653	2206	1616	1483	1476
метрополитен	3574	3294	3336	3312	3298
морской	1,3	1,5	9,6	13	11,7
внутренний водный	21	16	14	13	13
воздушный	37	59	94	91	108
	Пассажирооборот, млрд пасс/км				
Транспорт – всего в том числе:	473,3	484	530	519,8	560,7
железнодорожный	172,2	138,9	120,6	124,5	123,1
автобусный	142,3	140,6	126,3	124,3	123,4
легковое такси	0,1	0,3	0,3	0,4	0,5
трамвайный	13,5	6,7	4,8	4,6	4,3
троллейбусный	15	7,1	6	5,5	5,2
метрополитен	43,4	42,4	44,6	44,1	44,1
морской	0,09	0,06	0,06	0,09	0,08
внутренний водный	0,9	0,8	0,5	0,6	0,6
воздушный	85,8	147,1	226,8	215,6	259,4

Источник: [17. С. 36].

делен на две составляющие: «билет» (включающий расходы на транспортную инфраструктуру и локомотивную тягу) и «плацкарту» (услуги транспортной компании – владельца вагона).

Формально результаты деятельности не вызывают большой критики в печати и свидетельствуют о хотя и не слишком быстром, но постоянном положительном росте отрасли. Тем не менее ситуация, сложившаяся на российском железнодо-

рожном транспорте, является очень серьезной народнохозяйственной проблемой, поскольку по своему техническому уровню отечественный железнодорожный транспорт отстал от европейского на несколько десятилетий. Транспортный комплекс России не только зависит от эффективности экономики страны, но и, в свою очередь, сам непосредственно влияет на повышение ее эффективности. Поэтому модернизация транспортной отрасли выступает как предпосылка и результат модернизации всего народного хозяйства.

#### 4.2. Планы модернизации компании

Согласно Программе структурной реформы, реформирование отрасли должно было пройти 3 этапа: 1) 2001–2002 гг.; 2) 2003–2005 гг.; 3) 2006–2010 гг. [18].

Выделение этапов реформирования системы связано с необходимостью обеспечения устойчивой, стабильной и бесперебойной работы железнодорожного транспорта.

**На первом этапе** осуществлялась инвентаризация имущества предприятий железнодорожного транспорта, реструктуризация кредитной задолженности, создание ОАО «РЖД» и разработка законодательных и иных нормативных актов, необходимых для реализации программы структурной реформы с целью разделения функций государственного регулирования и хозяйственного управления.

**На втором этапе** планировалось выделение из АО «РЖД» дочерних акционерных обществ как самостоятельных структурных подразделений, осуществляющих отдельные виды предпринимательской деятельности, создание условий для развития конкуренции путем перехода к свободному ценообразованию и сокращению перекрестного субсидирования, а также привлечение инвестиций для развития железнодорожного транспорта и приобретение компаниями-операторами магистральных локомотивов.

**На третьем этапе** планировалось завершение мероприятий по созданию дочерних обществ и исключение из ОАО

«РЖД» перевозок пассажиров в дальнем сообщении в связи с созданием Федеральной пассажирской компании (ФПК). Для этого необходимо было осуществить мероприятия, обеспечивающие начало ее хозяйственной деятельности. Кроме этого предполагалось создание пригородных пассажирских компаний совместно с субъектами Российской Федерации и разработка предложений по совершенствованию нормативно-правовой базы по организации пригородных пассажирских перевозок.

Однако на практике выполнение реформы затянулось, выполнен лишь первый этап, второй этап, предполагавший прекращение перекрестного субсидирования и переход к свободному ценообразованию, выполнен только частично (в сфере привлечения инвестиций на покупку вагонов и начало деятельности компаний-операторов). Третий этап хотя и начат, однако тоже с большим опозданием в силу того, что второй этап еще не завершен.

И хотя третий этап еще далек от своего завершения, Министерством транспорта и ОАО «РЖД» уже предложена новая «Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 г.». Удивительно, что в документе, рассчитанном на столь отдаленный период, задаются точные целевые показатели, на которые должна выйти отрасль к 2030 г.

Стремление осуществить реформу отстающей отрасли несомненно заслуживает поддержки, однако попытка ее решить только сверху не может не вызывать критики. Даже в царской России тарифы определялись на специальных тарифных съездах, а строительство железных дорог велось в основном на основе концессий. Восстановление этого принципа, несомненно, позволит восстановить большую часть железнодорожных путей необщего пользования, состояние которых в настоящее время близко к критическому. Этот шаг, на наш взгляд, позволит стимулировать строительство новых и развитие старых железнодорожных веток. В этом случае есть надежда, что перемены будут носить не популист-

ский характер, а будут иметь под собой серьезное экономическое обоснование и будут претворены в жизнь.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Нуреев Р.М. Россия: особенности институционального развития. Гл. 4. М.: Норма; ИНФРА-М, 2018.
2. Королькова Е.И. Естественная монополия: регулирование и конкуренция // Экономический журнал Высшей школы экономики 2000. Т. 4. №2.
3. Коуз Р. Спор о предельных издержках // В кн.: Коуз Р. Фирма, рынок и право. С. 70–86.
4. Вурос А., Розанова Н. Экономика отраслевых рынков. М.: ТЕИС, 2000.
5. Нуреев Р.М. Естественная монополия. Большая Российская Энциклопедия. Т. 9. М.: Науч. изд-во «Большая российская энциклопедия», 2007.
6. Камбраль Л.М.Б. Организация отраслевых рынков. Вводный курс. Пер. с англ. Шведа А.Д. Минск: ООО «Новое знание», 2003.
7. Томпсон А., Формби Дж. Экономика фирмы, перевод с англ. / Под ред. Шленова Ю.В. М.: Бинном, 1998.
8. Baumol W., Bradford D. Optimal Departures from Marginal Cost Pricing // American Economic Review. LX. June, 1970.
9. World Coal Institute, 2007.
10. Юлмухаметов Д. Мировая энергетика. Ч. I. 22century.ru/popular-science-publications/world\_energy
11. www.kolokol.ru/Economy/m.66273.html.
12. BP Statistical Review of World Energy 2008.
13. Андрюшин С., Кимельман С. Проблемы нефтегазовой ориентации экономики России // Вопросы экономики. 2006. №4.
14. Королькова Е.И. Естественная монополия: регулирование и конкуренция // Экономический журнал Высшей школы экономики 2000. Т. 4. №4.
15. Международный союз железных дорог, РЖД, «Евростат» // Газета «Коммерсантъ». №151 от 21.08.2015.
16. Прейскурант № 10-01 «Тарифы на перевозки грузов и услуги инфраструктуры, выполняемые российскими железными дорогами» [doc.rzd.ru/doc/public/ru%3Fid%3D6188%26layer\\_id%3D5104%26STRUCTURE\\_ID](http://doc.rzd.ru/doc/public/ru%3Fid%3D6188%26layer_id%3D5104%26STRUCTURE_ID).
17. Транспорт в России 2018. М. 2018.

**М.К. Ценжарик**

к.э.н., доц., Санкт-Петербургский государственный университет,  
г. Санкт-Петербург  
matiac@yandex.ru

## **ПРОГРАММНЫЕ АЛГОРИТМЫ КАК МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ В ЦИФРОВЫХ ЭКОСИСТЕМАХ**

**Ключевые слова:** цифровые платформы, сетевые эффекты, цифровые экосистемы, компьютерные алгоритмы, алгоритмизированное управление.

**Классификация JEL:** L10, L19, L20, L40, O33, R41.

В современной экономике, в силу комплексных продуктов и взаимосвязанных технологических процессов, ценность создается не в одной фирме, а в целой группе связанных между собой фирм, называемых экосистемой. Согласно Дж. Муру [1], бизнес-экосистема – это «динамическая структура, в которую входят люди, фирмы, взаимодействующие друг с другом для создания и обмена ценностями. В экосистемах существуют как рыночные (товар–деньги–товар), так и нерыночные (обмен информацией и знаниями, использование репутации, связей, компетенций и других неденежных ценностей) отношения».

В цифровой экономике участники экосистемы связаны в виртуальном пространстве с помощью цифровых технологий, вебсайт или мобильное приложение компании находятся в окружении других сайтов. Поэтому в цифровую экосистему входят как субъекты (партнеры, поставщики, конкуренты, потребители компании, аналитики, комментаторы, журналисты, блогеры, клиенты, граждане), так и объекты (совокупность сайтов, связанных с определенной отраслью, вебсайтом, брендом, продуктом, человеком, тематикой).

Экосистемы могут возникать спонтанно, например в результате развития отрасли, но, как правило, они возни-

кают вокруг компаний-платформ. В своей недавней статье, посвященной теории экосистем, Jacobides, Cennamo, Gawer освещают разные направления исследования экосистем. Одно из направлений рассматривает платформенную экосистему, состоящую из центральной компании-платформы и связанных с ней общими технологиями или техническим стандартами периферийных фирм. Авторы дают следующее определение: «Экосистема — это совокупность субъектов, обладающих неуниверсальными многосторонними взаимодополнениями (complementarities), которые не полностью подчинены иерархическому контролю» [2].

Понятие платформы, или двустороннего рынка, было сформулировано Rochet и Tirole [3], которые обнаружили, что большинство компаний-платформ состоят из двух или более отдельных сторон пользователей, где ценность, которую они получают от платформы, заключается во взаимодействии друг с другом. Платформы в этом случае используются для того, чтобы охарактеризовать товары, услуги, фирмы, которые опосредуют транзакции между двумя и более группами агентов. Позже Evans и Schmalensee писали, что двухсторонние платформы — «компании, в которых ценообразование и другие стратегии сильно подвержены косвенным сетевым эффектам между двумя сторонами платформы» [4].

В обобщающей монографии 2019 г. Cusumano, Gawer и Yoffie [5] выделяют три типа платформ: инновационные, транзакционные и гибридные.

*Инновационные* платформы, как правило, имеют общие элементы, которые владеец платформы и участники экосистемы используют совместно, чтобы создать дополняющие друг друга продукты и услуги. Чем больше дополнений (инноваций, которые добавляют функциональность или активы платформе и делают систему более полезной и ценной), тем более привлекательна платформа для пользователей и других участников рынка. Примерами инновационных платформ являются Microsoft Windows, Google Android, Apple iOS, and Amazon Web Services, предоставляющие сервисы опе-

рациональных систем и облачных вычислений и формирующие экосистемы компьютеров и смартфонов. *Транзакционные* платформы предоставляют людям возможность покупать или продавать товары и услуги либо обмениваться информацией. Ценность платформы возрастает с ростом количества участников. Примеры: Google Search, Amazon Marketplace, Facebook Social Network, Twitter, WeChat. Компании, которые поддерживают оба типа платформ (и являются наиболее значимыми на рынке), называются *гибридными*. Это Apple, Google, Microsoft, Amazon, Facebook, Tencent, Alibaba.

Таким образом, цифровые платформы – это структуры, которые:

- обеспечивают институциональную и технологическую базу для осуществления взаимодействий на платформе;
- используют алгоритмизацию взаимодействия участников для соединения и эффективного взаимодействия участников разных сторон;
- могут не производить товары, услуги и не иметь материальных ресурсов;
- аккумулируют и анализируют данные об участниках и их взаимодействиях;
- порождают экосистему.

Очевидно, что в любой системе системообразующая компания выполняет функции поддержания ее деятельности, такие как обмен информацией между участниками, обеспечение стабильности и стимулирование развития системы. Именно поэтому роль платформы заключается в принятии стратегических решений, которые усиливают косвенные сетевые эффекты для успешного привлечения обеих сторон [4]. Чтобы быть точными, платформа должна усиливать положительные и снижать отрицательные сетевые эффекты.

Согласно модели пяти сил конкуренции [6], одним из способов достижения устойчивых конкурентных преимуществ компании является экономия на масштабе со стороны предложения. Однако из-за высокой значимости сетевых эффектов

в современной экономике экономия на масштабе со стороны спроса тоже может являться источником устойчивого конкурентного преимущества [7]. В сети большого размера может быть достигнуто лучшее соотношение спроса и предложения, так как данные для поиска совпадений будут большего объема и лучшего качества. Большой масштаб создает большую ценность, которая затем привлекает больше участников, а это, в свою очередь, создает еще большую ценность. Экономия на масштабе позволяет уменьшить затраты на единицу продукции при увеличении количества единиц продукции, что является положительным сетевым эффектом [8]. Также результатами сетевых эффектов являются снижение транзакционных издержек, в том числе за счет отсутствия посредников (Ebay, LinkedIn), и эффективное использование активов (Uber).

Можно выделить следующие источники отрицательных сетевых эффектов: провайдеры услуг низкого качества вытесняют поставщиков высокого качества; конкуренция с одной стороны становится настолько жесткой, что наиболее ценные производители теряют стимул производить высококачественные продукты или услуги; пользователь не предпринимает действий из-за отсутствия жесткого управления [9]. Также причиной отрицательных сетевых эффектов может являться нежелательное (оппортунистическое) поведение участников, особенно из-за того, что участники, которых соединяет платформа, практически анонимны.

Поэтому центральная компания должна регулировать состав участников и взаимодействия в экосистеме, обеспечивая:

- легкий вход в экосистему, чтобы новым пользователям было легче начать использовать платформу;
- высокое качество соответствия запросов и предложения на платформе;
- правила для защиты от пользователей, которые могут снизить прямые и косвенные сетевые эффекты;
- создание доверия к платформе и между пользователями, чтобы они были заинтересованы в взаимодействиях на платформе.

Что касается первого, то Van Alstyne и Schrage отмечают, что зачастую трудно принять правильное решение при определении степени открытости экосистемы: «Если платформы слишком закрыты, не допуская потенциально желательных участников, сетевые эффекты блокируются; если же они слишком открыты, то могут быть другие разрушающие ценность эффекты, такие как некачественный вклад или плохое поведение одних участников, которые заставляют других покинуть платформу» [10].

Для предотвращения оппортунистического поведения партнеров фирмы используют механизмы обеспечения доверия или установления контроля [11]. Cobben & Roijackers выделяют внешний измеряющий (measure-based) и внутренний создающий ценность (value-based) контроль. Внешний контроль опирается на установление формальных правил, процедур и политики контроля и поощрения желательных результатов. Внутренний (общественный или клановый) контроль опирается на ценности и состоит в установлении организационных норм, ценностей, культуры и целей, необходимых для поощрения желаемого поведения и результатов деятельности. Доверие является более гибкой формой управления, основанной на положительных ожиданиях партнеров. Чем больше кооперируют фирмы, тем возникает больше доверия и требуется меньше контроля.

Parker, Van Alstyne, Choudary также отмечают важность обеспечения доверия пользователей и минимизации уровня риска взаимодействий на платформе. Они выделяют следующие причины потери доверия к платформе: недостаточная конфиденциальность и безопасность сделок; неопределенность из-за сбоев, возникающих в результате неудобства поиска, навигации, оплаты; сомнения в сделке, когда ценностное предложение недостаточно четко выражено или общий объем продукта или услуги неясен [12].

Saleh и Shukairy утверждают, что существуют риски, которые платформа может поглотить лучше, чем отдельный человек [13]. Van Alstyne и Schrage показали, что платформа

должна взять на себя этот риск, поскольку на платформах, где пользователи защищены, происходит больше транзакций. Например, компания Uber предлагает страховки водителям, которые используют данную платформу. Кроме того, они подчеркивают, что построение доверия достигается с помощью систем управления на платформе [10].

Как мы отмечали, деятельность участников цифровых экосистем осуществляется в среде Интернет с использованием специальных алгоритмических технологий. Подробно функции алгоритмов с позиций социальных наук анализируются в статье [14], авторы которой под алгоритмами (алгоритмическими технологиями) понимают «программируемые компьютерные процедуры, преобразующие входные данные в желаемые выходы способами, обладающими большим охватом, скоростью обработки, интерактивностью и закрытостью, чем другие технологические системы».

Алгоритмы обеспечивают возможность поиска необходимой информации, отбор приоритетных альтернатив с помощью ряда фильтров (например, отбор нужных статей для исследователей с помощью заданных ключевых слов), формирования и выдачи рекомендаций (например, покупателю в онлайн-магазине), прогнозирования (например, объема и структуры спроса в определенное время в определенном сегменте), отслеживания процессов (например, доставки), а также созданию контента (например, новостной ленты) [15].

Создавая и запуская определенные алгоритмы, центральная компания управляет деятельностью участников и использует алгоритмы блокировки, анализа качества, систем репутации, контрактов и т.д., чтобы исключить или ограничить пользователей, которые предоставляют низкое качество или ведут себя несоответствующим образом. При этом управление доступом к экосистеме, как правило, централизовано, в то время как регулирование взаимодействия участников децентрализовано и осуществляется через рейтинговые системы. Так, платформа Airbnb передала свою систему управления взаимодействием пользователям, которые оценивают друг друга с помощью рей-

тингов и отзывов [16]. Пассажиры такси Uber оценивают качество поездки в баллах, и водители с низкими баллами получают невыгодные заказы или долго стоят в очереди на их получение, а также могут быть исключены из участников экосистемы. Водители тоже могут оценивать пассажиров, но данная возможность имеет меньшую значимость для функционирования экосистемы. Система выставления баллов и рейтингов также применяется к гражданам и потребителям [17].

Мы видим, что алгоритмы направляют действия пользователей. Например, с помощью алгоритмов поиска совпадений можно установить порядок предоставления результатов поиска участника с другой стороны, который влияет на решение потребителя и в итоге на количество оказываемых услуг и на потенциальный доход провайдеров. Так, в 2014 г. был закрыт в Испании портал Google News, а в 2017 г. Еврокомиссия оштрафовала компанию Google на 2,42 млрд евро за то, что та предоставляла преимущество в результатах поисковой выдачи собственному продукту Google Shopping в ущерб другим агрегаторам товаров, т. е. позиции конкурирующих сервисов намеренно занижались [18]. Платформы с помощью алгоритмов могут контролировать доступ к своим собственным услугам и к услугам других провайдеров, отдавая приоритет первым. Голосовые помощники Alexa (Google) и Assistant (Amazon) направляют поведение людей в Интернете, задавая последовательность альтернатив и предлагая определенные ответы на сделанные запросы.

Платформы, предоставляющие услуги отбора на основе алгоритмов, обычно действуют как посредники, как *market-makers* между двумя сторонами спроса [15]. В цифровой экономике, в силу интенсивного информационного обмена, потребность во многих посреднических услугах отпадает, в результате чего многие компании прекращают существование, например справочник «Желтые страницы» и ему подобные, надобность в которых отпала при появлении поисковых систем (Google, Yandex), использующих ключевые слова; агентства по бронированию жилья и поездок, существенно

потесненные агрегаторами (Booking.com, Airbnb, SkyScanner и т.д.); торговые посредники, замененные платформами электронной торговли (Amazon, Alibaba).

Использование алгоритмов может изменять структуру власти и влиять на решения, принимаемые рыночными агентами [19]. Процессы оценки на основе алгоритмов формируют рынки и создают механизмы стратификации, которые могут трансформировать отношения власти [20]. Таким образом, власть алгоритмов распространяется не только на компании и экосистемы, но и на экономику в целом.

С институциональной точки зрения можно рассматривать алгоритмы как институты, нормы и правила, которые влияют на поведение участников на стороне спроса и предложения, а также как совокупность правил и рутин, ограничивающих действия субъектов и создающих новое пространство для их действий [15]. Но в отличие от традиционных правовых норм технологически создаваемые правила определяют прежде всего, что люди могут или не могут делать. Это устраняет необходимость во вмешательстве любых правоохранительных органов и в наказании тех, кто нарушил закон. Программное обеспечение делает это быстро и эффективно. Таким образом, регулирование с помощью программы (*regulation by code*) вместо контроля *ex-post* (в случае с судом или полицией) обеспечивает их исполнение *ex-ante*, тем самым исключая нарушения в принципе. Кроме того, технические правила высоко формализованы, в отличие от традиционных правовых норм, носящих зачастую расплывчатый характер и требующих разъяснения и стандартизации при применении [20].

Именно поэтому управление деятельностью экосистемы с помощью алгоритмов отлично от обычного иерархического контроля, и вместо привычных терминов (*management, control, regulation, administration*) для его обозначения применяют термин *orchestration*, который трудно перевести на русский язык.

Значимым следствием использования алгоритмов и совершения действий в Интернет-среде является накопле-

ние больших объемов информации об участниках и транзакциях в экосистеме: так, на конец 2019 года Instagram имел более 1 млрд активных пользователей, Youtube – более 2 млрд, Facebook – 2,45 млрд. Причем важен не только огромный объем персональных данных, размещаемых на страницах участников, сколько гигантский социальный граф – список связей участников с другими участниками, страницами и сайтами. Amazon владеет информацией о ценах огромного количества сделок (только в один специальный ежегодный Prime Day в 2019 году было продано 175 млн товаров).

В результате компания-платформа содержит данные не только о текущих процессах в экосистеме, она накапливает информацию о возможностях и репутации участников на основе регулярного анализа их деятельности в течение периода. Такая информация влияет не только на тактические решения, но, попадая в общий доступ участникам экосистемы, и на решения стратегического характера, касающиеся дальнейшего сотрудничества и заключения контрактов. Координация участников экосистемы и управление репутацией приведут к отбору более качественных и надежных участников, что в результате повлияет на устойчивость экосистемы [21].

Таким образом, мы можем говорить, что алгоритмы (разработанные и применяемые центральной компанией) не только определяют действия участников экосистемы и играют управляющую роль в цифровой экономике, но представляют собой новую форму взаимодействия рыночных агентов, людей и фирм. Решения, принимаемые участниками экосистемы под воздействием алгоритмов, нельзя отнести ни к внутрифирменным, ни к рыночным: формально выбор остается за рыночными агентами, но множество альтернатив сформировано алгоритмами на основе анализа информации о самом агенте, потенциальном партнере, продукте, месте, времени и множестве других факторов. Малейшее изменение хотя бы одного из параметров мгновенно приводит к другому набору альтернатив и возможному изменению решений о покупке, продаже и производстве. Кроме того, количество

участников не ограничено и постоянно изменяется, опять приводя к новому множеству альтернатив.

Далее, раньше прерогатива регулирования рынка принадлежала государственным органам разного уровня, а анти-монопольное законодательство с определенной степенью успеха боролось с доминированием на рынке. Сейчас мы наблюдаем новую форму регулирования рынка и общества частными субъектами, которые имеют достаточно возможностей устанавливать свои собственные ценности, встраивая их в технологические механизмы. Кроме того, такое влияние зачастую оказывается более могущественным в силу анализа большого количества разных данных об участниках экосистемы и их взаимодействиях и возможностях точного предсказания их будущих действий, не говоря уже об отсутствии национальных границ таких систем.

Все вышесказанное означает не только необходимость пересмотра отдельных элементов микроэкономики и институционализма, но и формирования новой теории, способной объяснить взаимодействие участников рынка, принятие ими решений, а также проверить саму возможность достижения равновесия.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Moore J.F. *Predators and Prey*. (1993). Harvard Business Review, May-Jun; 71(3):75–86.
2. Jacobides M.G., Cennamo C., & Gawer A. (2018). Towards a theory of ecosystems. *Strategic Management Journal*, 39:8: 2255–2276.
3. Rochet J., Tirole J. (2003). Platform competition in two-sided markets // *Journal of the European Economic Association*, 1 (4), 990–1029.
4. Evans David S. and Schmalensee R. (2007). The Industrial Organization of Markets with Two- Sided Platforms, *Competition Policy International*, 3:151–179.
5. Cusumano M.A, Gawer A., and Yoffie D.B. (2019). *The Business of Platforms: Strategy in the Age of Digital Competition, Innovation, and Power*. New York, NY: HarperCollins.
6. Porter M.E. (1979). How Competitive Forces Shape Strategy // *Harvard Business Review*, 57, no. 2: 137–145.

7. Eisenmann T., Parker G., Van Alstyne M.W. (2006). Strategies for two-sided markets. *Harv. Bus. Rev.* 84, 92.
8. Gawer A. (2014). Bridging differing perspectives on technological platforms: Toward an integrative framework. *Research Policy*, 43(7), 1239–1249.
9. Hagiu, A. (2014). Strategic decisions for multisided platforms // MIT Sloan Management Review, 55(2), 71-80
10. Van Alstyne M. W., Schrage M. (2016). The Best Platforms Are More than Matchmakers // Harvard Business Review. [hbr.org/2016/08/the-best-platforms-are-more-than-matchmakers](http://hbr.org/2016/08/the-best-platforms-are-more-than-matchmakers).
11. Cobben D., & Roijackers N. (2018). The Dynamics of Trust and Control in Innovation Ecosystems // *International Journal of Innovation*, 7(1), 01–25.
12. Parker G., Van Alstyne M., Choudary S.P. (2016). Platform revolution: how networked markets are transforming the economy and how to make them work for you. New York, NY: Norton & Company.
13. Saleh K., Shukairy A. (2010). Conversion optimization: The art and science of converting prospects to customers. O'Reilly Media, Inc.
14. Kellogg K.C., Valentine M.A., Christin A. (2020). Algorithms at work: the new contested terrain of control, *Academy of Management Annals*. Vol. 14. No. 1. 366–410.
15. Just N. & Latzer M. (2016). Governance by Algorithms: Reality Construction by Algorithmic Selection on the Internet. Accepted manuscript forthcoming in *Media, Culture & Society*.
16. Evans D. S., Schmalensee R. (2016). Matchmakers: The New Economics of Multisided Platforms // Harvard Business Review Press.
17. Katzenbach C. & Ulbricht L. (2019). Algorithmic governance // *Internet Policy Review*, 8(4).
18. Fradkin A. (2015). Search Frictions and the Design of Online Marketplaces. [andreyfradkin.com/assets/SearchFrictions.pdf](http://andreyfradkin.com/assets/SearchFrictions.pdf).
19. Hassan S. & De Filippi P. (2017). The Expansion of Algorithmic Governance: From Code is Law to Law is Code. *Field Actions Science Reports*, Institut Veolia. (hal-01700277)
20. Fourcade M., & Healy K. (2017). Categories All the Way Down. *Historical Social Research*, 42(1), 286–296.
21. Choudary S.P. (2018). The future of supply chains as networked ecosystems. [platformed.info/the-future-of-supply-chains-as-networked-ecosystems](http://platformed.info/the-future-of-supply-chains-as-networked-ecosystems).



Раздел III

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ  
РЕФОРМЫ  
И ТРАНСФОРМАЦИЯ  
ИЕРАРХИЙ:  
МИРОВОЙ ОПЫТ

## У. Витт

проф., Институт истории человечества Макса Планка,  
Йена, Германия  
witt@evoecon.mpg.de

### ГРУППОВАЯ СПЛОЧЕННОСТЬ И ИДЕНТИЧНОСТЬ: ОБ ЭВОЛЮЦИОННОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ПОДВОДНЫХ КАМНЕЙ ЕВРОПЕЙСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ

**Ключевые слова:** Евросоюз, евро, социальная эволюция, социальная наследственность, групповая солидарность.  
**Классификация JEL:** B52, A12, B00, B59.

#### 1. Введение

Даже если язык, социальные отношения и исторический опыт различаются в странах Европы, их продолжает объединять общий фундамент. Он был сформирован традициями культурных достижений греческой и римской классики, моральными ценностями христианской религии, общим рациональным мировоззрением Просвещения и многим другим. Однако эти сходства не помешали Европе стать ареной серии вооруженных конфликтов. Войны начались между европейскими феодальными государствами, а затем продолжились между национальными государствами Европы, унеся почти 64 миллиона жизней только с 1800 года [1]. Похоже, что только разрушительные масштабы Второй мировой войны привели к реальному и моральному переосмыслению исторического опыта в ведущих умах европейской политики и вызвали желание примирения в Европе.

То, что началось в результате экспериментов с осторожным европейским объединением в середине XX в., теперь привело к беспрецедентно долгому периоду внутри-

европейского мира на протяжении более семи десятилетий. Одновременно эта эпоха мирного слияния характеризуется развитием беспрецедентных экономических и политических связей между странами Западной Европы (среди них Бельгия, Дания, Германия, Финляндия, Франция, Греция, Италия, Ирландия, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Австрия, Португалия, Швеция, Испания, Кипр). За успешным созданием политических институтов, таких как Европейский совет, Европейская комиссия и Европейский парламент, в 2013 г. последовали шаги по внедрению существующих европейских институтов в бывших социалистических стран Центральной и Восточной Европы (Болгария, Эстония, Хорватия, Латвия, Литва, Польша, Румыния, Словакия, Словения, Чешская Республика, Венгрия).

Амбициозным шагом на пути к усилению экономической интеграции стало введение евро в качестве общего законного платежного средства в странах еврозоны в 2002 г. Ввиду существовавших к тому времени различий в экономической динамике и размерах государственного и частного долга участвующих стран имел место определенный риск. Единая валюта ликвидировала межправительственные механизмы денежно-кредитной корректировки, которые ранее компенсировали различия в экономическом развитии и национальных платежных балансах: возможность односторонней корректировки национального обменного курса и процентной ставки больше не была доступна. В результате усиление резкого роста частного и государственного долга в странах южной зоны евро и в Ирландии привели к огромным дисбалансам. Поэтому на международных финансовых рынках был задан вопрос о том, как долго эти страны смогут выполнять свои обязательства, вопрос, который способствовал началу кризиса евро в 2009 г.

В настоящее время в результате ряда мер кризис пока ослаблен. Однако эти меры — отказ (или отсрочка) от межправительственных обязательств со стороны стран — кредиторов еврозоны, масштабные национальные программы жесткой экономии в странах с крупной задолженностью и крайне

либеральная денежно-кредитная политика Европейского центрального банка (подчеркивание необходимости сбережений, особенно в странах северного евро, и освобождение должников от выплат, особенно в странах южного евро) являются временными. При этом различные национальные менталитеты, институты, традиции и оснащенность физическим и человеческим капиталом, от которых зависят более или менее успешная экономика и благосостояние домохозяйств в разных странах, не изменились, и вряд ли некоторые страны смогут выполнить свои обязательства в течение следующих десятилетий.

Таким образом, остается проблема: как в единой валютной сфере могут быть сбалансированы различная экономическая динамика и противоположные тенденции частного и государственного долга в странах-членах. Фискальная автономия, которая была сохранена, дает скрытый стимул странам-членам, которые развиваются слабее, компенсировать свое менее динамичное развитие за счет увеличения долга. Такая неустойчивая национальная политика, однако, обеспечивает периодические фазы жесткой экономии с изменениями в уровнях национальных цен и падением реальной заработной платы (так называемая внутренняя девальвация) и / или периодический отказ от требований со стороны более сильных стран евро с растущими требованиями по уплате долгов. Конечно, социальные потери в связи с внутренним перераспределением доходов и благосостояния, которые связаны с политикой жесткой экономии во время кризисов, находят незначительное признание в демократиях и могут угрожать стабильности политических институтов. И наоборот, отказ от претензий к возврату долга со стороны более конкурентоспособных стран сталкивается с большим политическим сопротивлением внутри этих стран из-за фактической передачи получаемых ими доходов в кризисные страны.

Отмеченные проблемы функционирования евро, которые были неочевидны при рождении политически востребованной единой валюты, являются не только постоянной причиной недоверия к евро на международных финансовых

рынках. Гораздо хуже оказываемое этими фактами разрушительное политическое влияние на усилия по объединению Европы. Они возрождают старые обиды между народами. В менее динамичных странах зоны евро наблюдается недостаток солидарности со странами, имеющими более высокие показатели развития. У последних в то же время вызывает раздражение менталитет стран-должников, не справляющихся со своими финансовыми проблемами. Как можно избежать экономических и политических потрясений, вызванных неудачами использования единой валюты?

В этом контексте следует напомнить, что внутри стран материальная солидарность в форме перераспределения доходов между регионами или между богатыми и бедными является обычным явлением в Северной Европе и достаточно широко там распространена. Однако в чем разница между готовностью осуществлять внутренние трансферты в стране, с одной стороны, и настороженным отношением к внутриевропейским трансфертам, с другой? Этот вопрос – в центре внимания данной статьи, и обсуждается он с необычной, возможно, точки зрения, а именно, на основе эволюционного взгляда на социальное поведение человека внутри групп и его поведение по отношению к другим группам. Раздел 2 обращается к эволюционному взгляду на социальное поведение человека. Эта точка зрения делает понятными некоторые условия солидарности, особенно в небольших группах. Причины в значительной степени находятся в генетическом наследстве и связаны с ранней племенной историей. Как показано в разделе 3, культурная эволюция привела к изменению технологий производства, росту населения и возникновению иерархических форм правления. Соответственно, появились новые, расширенные групповые структуры (естественно, с соответствующими корректировками в социальном поведении) за пределами структур малых групп. Исследованные элементы солидарности и препятствия к ней мы по-прежнему можем наблюдать в современных национальных государствах. Раздел 4 содержит краткое резюме.

## 2. Социальное поведение в группах: эволюционный подход

Не только физические характеристики населения зависят от его генетической структуры, которая формировалась эволюционно на протяжении тысячелетий. Эволюция также оставила свой след в наследственных моделях поведения и, не в последнюю очередь, в социальном поведении. Можно предположить, что некоторые из унаследованных моделей поведения людей (которые были адаптированы к условиям жизни ранней истории человечества под давлением естественного отбора) сохранились до наших дней, в том числе и в силу уменьшения давления систематического отбора в наше время. Люди продолжают следовать этим моделям, хотя и в иной форме под влиянием культурного обучения (которое само по себе является достижением эволюции). Это относится и к частям социального «поведенческого репертуара». В них отражается как то, что было хорошо для репродуктивного успеха на ранних этапах племенной человеческой истории, так и то, что было успешно адаптировано к современным условиям человеческой жизни.

Человек — это социальное существо, которое обязано своим появлением кооперативным формам жизни в группах ([2]; [3]). Предположительно, такие формы возникали сначала как обобщение эмоциональных связей мать—ребенок; и далее в ходе эволюции такие связи, уже не основанные на тесных генетических отношениях, развивались внутри группы [4, chapter 4]. Сплоченность и солидарность, которые оказывались возможны на этой эмоциональной основе, обеспечивали определенную степень сотрудничества в кланах и племенных ассоциациях, что дало людям избирательное преимущество над другими видами. Но солидарность с собственной группой мы не должны воспринимать как должное. Поскольку эмоциональная способность связываться различна, другие стороны амбивалентного социального поведенческого репертуара людей также могут вступить в игру.

С одной стороны, этот репертуар поведения включает в себя солидарность и кооперативные тенденции. Если именно эти стороны поведения вступают в игру, наблюдается корреляция с активностью более новых в филогенетическом отношении зон коры головного мозга. С другой стороны, имеется достаточно свидетельств оппортунистических, корыстных, агрессивных поведенческих тенденций с целью доминирования над другими, и им соответствует активная деятельность более древних в филогенетическом отношении зон коры головного мозга. Поэтому можно предположить, что они являются наследием от наших ранних предков приматов, которые таким образом обеспечили свой репродуктивный успех, и такое поведение многие приматы по-прежнему демонстрируют сегодня. Из-за существования такой амбивалентности степень солидарности членов группы, которая может привести к реальному альтруизму, т. е. готовности приносить жертвы ради других членов группы, варьируется индивидуально и зависит от контекста.

При каких условиях (не только генетически связанные) группы в истории человеческих племен могут достичь внутренней готовности к сотрудничеству, что позволяет им конкурировать с менее кооперативными группами? Вопрос связан со спором по поводу единичного выбора против группового отбора [5]. Эгоистичное поведение само по себе имело бы преимущество в ходе отбора, если бы оно извлекало выгоду из кооперативного поведения других членов группы, не внося свой вклад в развитие группы. Другими словами, в ходе развития было зафиксировано преимущество все-таки сотрудничества. По этой причине устойчиво существующие группы, даже при наличии эгоистичного поведения некоторых ее членов, эволюционно стабильны. Поскольку процесс отбора происходит на нескольких уровнях, то положительные эффекты отбора на одном уровне и отрицательные эффекты на другом уровне могут компенсировать друг друга [6].

Одним из уровней, который становится все более важным для эволюции человека, является уровень регулирования

культурного поведения. Тенденция к оппортунистическому использованию собственного преимущества по отношению к другим членам группы может сдерживаться культурными механизмами, специфичными для группы. Эти механизмы включают моральную агрессию в отношении оппортунистического свободного поведения (корыстных попыток использовать групповую солидарность). Другим механизмом является спонтанное формирование коалиций против стремления к доминированию и коллективной агрессии против злоупотребления властью в группе [7]. Чем лучше работают эти механизмы, тем больше групповой солидарности можно ожидать. Однако эти механизмы имеют свою цену. Моральная агрессия, инициатива по созданию коалиций, коллективная агрессия против сильных могут быть связаны с очень высокими индивидуальными издержками со стороны тех, кто поддерживает такое санкционное поведение.

Поэтому очень важно для кооперативных групп с высоким уровнем солидарности сохранять эти издержки на низком уровне, чтобы члены их групп в среднем достигали более высокого репродуктивного успеха, чем члены из корыстных групп с невысокой солидарностью. Эффект выбора между группами тогда перевешивает эффект выбора между людьми внутри групп, т.е. человек остается в своей группе. Это условие означает, соответственно, что групповая солидарность тем более вероятна, чем сильнее отождествление ее членов с собственной группой. Сильная идентификация с собственной группой является генетически спроектированным триггером просоциальных тенденций (первоначально в истории семьи, ограниченной кругом генетически близких родственников). В расширенной племенной ассоциации, которая обычно включала не только генетических родственников, но и примкнувших к ней членов (например, в результате разного рода миграций), существует эмоциональная связь через интенсивное социальное взаимодействие, которое, в свою очередь, вызывает отождествление с племенной ассоциацией и просоциальным поведением [8]. Однако отмечено, что этот эффект

изначально связан с размером группы <150 членов ([9]; [4, chapter 4.8]).

Самоотожествление со своей (маленькой) группой, с одной стороны, и перевешивание просоциального поведения против корыстного (вплоть до готовности жертвовать ради интересов группы), с другой стороны, тесно связаны между собой. Оба являются ключом к высокой групповой сплоченности и солидарности. Однако у этой связи есть и обратная сторона. Она состоит в разграничении с другими группами и исключении лиц, которые не принадлежат к своей (малой) группе. Это соответствует более или менее серьезному различию между «нами» и «ими»<sup>1</sup> (или дихотомии «свой»-«чужой», или «мы» и «они». — *Прим. ред.*). Как показывают темные главы человеческой истории, такие разграничения, усиливаясь, могут приводить к такому уровню презрения и враждебности, при котором человеческие существа готовы полностью игнорировать существование «других».

### 3. Увеличение размера групп и проблема потери сцепления

Реконструкция социального поведения ранних человеческих малых групп очевидно является спекулятивным мероприятием, поскольку такое поведение не оставило нам видимых следов, а палеонтологические находки позволяют сделать лишь некоторые выводы. Большая часть доказательств получена из наблюдений за аборигенными народами, все еще живущими в сопоставимых с далекой древностью условиях. Однако эти, пусть и малочисленные, свидетельства делают достаточно правдоподобным вывод о том, что ранние группы охотников-собирателей были относительно эгалитарными (практически лишены иерархической организации. — *Прим. ред.*) и оставались в относительно стационарном образе

---

1. Bowles [10] даже считает враждебность и неприятие посторонних «акушером» в развитии внутригруппового сотрудничества и солидарности.

жизни в течение многих сотен поколений [7]. Также возможно, что естественный отбор способствовал определенным генетическим поведенческим склонностям. К ним относятся, с одной стороны, сильная групповая ориентация, что выражается в эмоциональной реакции на поведение других членов группы; высокой чувствительности к групповым динамическим процессам для энергетического баланса, а также существовании эмоциональной привязанности к лидерам с просоциальным авторитетом (принимая во внимание соответствующее неравенство), и, с другой стороны, исключительное и часто враждебное отношение к другим группам<sup>2</sup>.

Переход от общества охотников-собирателей к сельскому хозяйству около 12000 лет назад привел к серьезным изменениям в социальном поведении людей<sup>3</sup>. Новые технологии обеспечили становление аграрных обществ. В них уже существовала необходимость к накоплению средств производства (земля, семена, крупный рогатый скот, инструменты, необходимые здания и помещения). Модели социального поведения и традиции малых групп эгалитарных охотников-собирателей не были приспособлены к этому новому вызову. Их технология не требовала большого накопления средств производства. Соответственно, проблема того, что накопление ресурсов имеет смысл только в том случае, если существует минимальный уровень защиты от грабежей, воровства и уничтожения, не возникала в обществе охотников-собирателей. Однако в аграрном обществе для того, чтобы гарантировать объем накопления, требуемого для реализации сельскохозяйственных технологий, необходимо было найти способы защитить инвестиции и их результаты от атак внутри группы или извне. Ответом стала специализация труда в производственной деятельности, с одной стороны, и обо-

- 
2. Такую генетическую предрасположенность все еще можно наблюдать и у современных людей. Это можно связать с тем, что с уменьшением давления естественного отбора и ростом культурного влияния генетическая адаптация к более поздним условиям жизни замедлилась.
  3. Что именно вызвало переход, пока неясно [11]. Некоторые экономические объяснения см: [12]; [13].

собление защитных силовых функций как особой сферы для занятости, с другой, что обеспечивало таким племенам и группам необходимые сравнительные преимущества. В то же время процессы накопления привели к неравномерному распределению благосостояния населения. Обе тенденции оказали влияние на структуру аграрных обществ.

Владельцы более крупных имуществ смогли содержать своих последователей, выплачивая им разного рода субсидии, и с их помощью они обеспечивали свое доминирование, а также эксплуатацию массы менее обеспеченных людей, и это цементировало неравенство в обществе. Другими словами, новые производственные условия затруднили направление эгоистичных, доминирующих тенденций человеческого поведения в просоциальное лидерство, характерное для эгалитарных обществ охотников-собирателей. Этому также способствовал рост численности групп населения после перехода к сельскому хозяйству. В то время как кочевничество позволяло подгруппам отделяться и мигрировать из растущих групп, этот клапан был закрыт в условиях возрастающей аграрной оседлости. В результате размер типичной группы в аграрном обществе значительно превысил порог (<150 членов) относительно однородных групп охотников-собирателей. Это сыграло свою роль в уже возникающих тенденциях неравенства, усложнив спонтанное формирование «блокирующих коалиций» [7], которые традиционно удерживали стремление к доминированию со стороны отдельных лиц (где оно не было просоциальным по своей природе).

Поэтому неудивительно, что на месте эгалитарных структур стали возникать иерархические структуры доминирования и подчинения, что определило социальное неравенство как новую характеристику развивающихся аграрных обществ. Часто вопиющие формы эксплуатации сопровождались жестоким насилием. Это поддерживало сохранение эгалитарных социальных предпочтений, сформировавшихся в течение тысячелетий в обществе охотников-собирателей, среди обездоленных групп. Средством нейтрализации таких

эгалитарных предпочтений на культурном уровне становилось представление эксплуатации и насилия как элементов «естественной желаемой» модели общества, что можно было узаконить посредством религии или идеологии<sup>4</sup>. Однако их напряженное противостояние с эгалитарными тенденциями сохранялось, что неоднократно выражалось в насильственных восстаниях против «начальства» и их привилегий.

Альтернативой насильственной поддержке неравенства и эксплуатации является также формирование внутригрупповой солидарности. Успешным средством сделать это, как показывает история, является разжигание соперничества с другими группами. Такого рода политика соответствует тенденции к антагонистическому мышлению, упомянутой в противопоставлении категорий «мы» и «они». Противостояние «нас» против «них» повышает групповую сплоченность и идентификацию с собственной группой (пусть даже и при существующем внутреннем неравенстве). В небольшой группе, в которой все члены группы взаимодействуют друг с другом, эмоциональный механизм, который вызывает сплоченность и солидарность, работает спонтанно. Тем не менее, в аграрных обществах группы существенно больше. Чтобы и здесь достичь соответствующего эффекта, чувство принадлежности в большой группе, как показывает культурная эволюция, должно передаваться ее членам посредством абстракции. Этому способствуют общий язык и / или общая религия, идеология и групповые символы, создающие идентичность (например, униформа, флаг, гимн),

- 
4. Лидерство на основе престижа, включая наличие привилегированного статуса лидера, было принято в обществе охотников-собираателей при условии, что оно было достигнуто благодаря его заметным просоциальным обязательствам в форме помощи, сверхурочной работы или борьбы ради членов группы, и оно узаконивалось на уровне небольшой группы (см. [7]). В аграрных обществах право на лидерство и соответствующий престиж можно было узаконить только через явное просоциальное обязательство лидеров, которое можно было бы донести до членов общества путем создания легенд или религиозного преувеличения. В гораздо более крупных и иерархически дифференцированных группах аграрных обществ подчиненным едва ли удавалось непосредственно наблюдать за поведением лидеров и, таким образом, проводить различие между правдой и видимостью.

специфические для группы ритуалы, а также идентификация с харизматичными фигурами.

Учитывая роль установки «“мы” против “них”» в стабилизации иерархических социальных структур аграрных обществ, неудивительно, что вооруженные конфликты между сельскохозяйственными племенами и более поздними феодальными государствами были в порядке вещей. Успехи в вооруженных конфликтах зависят от новаторских достижений в военной технике [14], количества войск, которые можно мобилизовать, но также и от боевого духа воинов, что, в свою очередь, зависит от того, насколько сильна их идентификация с собственной группой и ее целями [15, chapter 12]. Таким образом, разжигание соперничества между феодальными, а затем позже и между национальными, государствами является не только средством отвлечения от внутреннего неравенства и эксплуатации. «Исключение» и демонизация противника также становятся средством повышения внутренней сплоченности и готовности бороться в ходе войны за (земельные) ресурсы <sup>5</sup>.

Именно здесь, как мы полагаем, можно найти объяснение упомянутого в начале статьи противоречия, которое характеризует европейскую историю, а именно, что, несмотря на общую культуру и ценности, череда вооруженных конфликтов и военных действий никогда не заканчивалась. Это наследие того, что (культурное) развитие аграрного общества в условиях своих недемократических структур создавало образ врага с целью внутренней стабилизации, что в итоге привело к мировой войне. На этом фоне становится ясно, насколько мудро было после Второй мировой войны при строительстве Евросоюза полагаться в основном на утилитарную, прагматическую основу, имея в виду тот факт, что скромное процветание, которого можно было бы достигнуть благодаря индустриализации и оживлению демократического участия, позволило бы ликвидировать идентичность

---

5. См. дискуссию в [16].

и антагонизм национальных групп. Следуя логике культурно-эволюционного процесса, однако, также становится ясно, что будущее желаемого процесса европейской интеграции будет решающим образом зависеть от того, в какой степени группа Европейского союза, которая расширилась в размерах и степени абстрактности, может вырастить свою собственную позитивную групповую идентичность.

#### 4. Резюме

Основное внимание мы уделили рассмотрению того факта, что историческое развитие социальных и экономических форм связано с увеличением размера группы, в которой люди взаимодействуют и воспроизводят свою экономическую деятельность. Поскольку наследственные основы социального поведения человека, которые сформировались в ранней племенной истории, не претерпели существенных изменений, наблюдается растущее неравенство (эволюционное несоответствие), которое прикрывается культурно развивающимся социальным поведением, но во многих случаях этого не происходит.

В ранних человеческих малых группах внутренняя сплоченность и солидарность, необходимые для выживания, существовали на основе генетических отношений между их членами. В расширенных племенных ассоциациях обществ охотников-собирателей она возникла из способности эмоционально связываться с группой, что было результатом интенсивного взаимодействия и социального контроля лицом к лицу. Более поздние группы аграрных обществ также сначала зависели от минимального уровня внутренней сплоченности и солидарности из-за своих жилищных условий и конкуренции между собой. Однако по мере увеличения своих размеров они должны были обеспечить эти свойства внутригрупповой солидарности с помощью других механизмов. Но постоянно возникал вопрос о том, насколько глубокой становилась идентификация с собственной группой, которая

с увеличением размера становилась все более абстрактной сущностью и в то же время характеризовалась ростом социального неравенства.

По мере увеличения групп человеческих популяций размер группы, для которой все еще может существовать достаточная внутренняя сплоченность и солидарность, теперь, видимо, равен размеру нации (как абстрактной группы). И здесь возникает одна из проблем для европейского объединения. Введение единой европейской валюты (не в последнюю очередь в ответ на воссоединение Германии) фактически требует сплоченности и солидарности на более высоком транснациональном уровне. Если необходимо требовать солидарности в форме «внутренней девальвации» или существенных трансфертов доходов в результате различных экономических изменений в странах евро, то, как показал кризис евро, старые националистические противоречия «мы» против «них» снова проявляют себя в Европе<sup>6</sup>. Надежда на то, что создание единой валюты сможет продвинуть европейское объединение, не оправдалась.

Усилия европейской политики должны быть направлены на создание эмоциональной связи с этой абстрактной группой Евросоюза в сознании граждан через идентификацию с ней. Европейская идентичность может появиться рядом с существующей национальной идентичностью, также как региональная или сельская идентичность сосуществуют во многих национальных государствах со страновой идентичностью. В связи с длительными периодами культурной эволюции для этого требуется терпение, которого, возможно, не хватило лицам, принимающим политические решения о создании единой валюты ради европейского объединения. Как уже отмечалось, в этом есть определенная трагедия. Однако усиливающееся внешнее давление на Европу через глобализацию, идеологические проблемы и осознание уменьшения

---

6. Ситуация с коронавирусом в первой половине 2020 г. в европейских странах более чем наглядно подтвердила этот тезис автора статьи. — *Прим. ред.*

ее геополитического веса могли бы усилить проевропейские настроения и избежать кризиса евро. Дихотомия «“мы” против “они”» тогда автоматически способствовала бы сплоченности и солидарности стран европейской группы, что необходимо для сохранения валютного союза.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Statista (2018). The Real Reason Europe Needs the EU. [www.statista.com/chart/15458/the-estimated-number-of-violent-war-related-deaths-in-europe](http://www.statista.com/chart/15458/the-estimated-number-of-violent-war-related-deaths-in-europe) (retrieved January 6, 2020).
2. Nowak M.A. und Highfield R. (2011). *SuperCooperators: Altruism, Evolution and Why We Need Each Other to Succeed*, New York: Free Press.
3. Wilson E.O. (2012). *The Social Conquest of Earth*. New York: Norton.
4. Eibl-Eibesfeldt I. (2004). *Die Biologie des menschlichen Verhaltens*, 5. Aufl., Vierkirchen: Buchvertrieb Blank.
5. Wilson D.S. und Wilson E.O. (2007). Rethinking the Theoretical Foundation of Sociobiology, *Quarterly Review of Biology*, Vol. 82, 327–348.
6. Wilson D.S. (2011). Evolution of Selfless Behavior, *New Scientist*, Vol. 211, i–viii.
7. Boehm C. (2001). *Hierarchy in the Forest: The Evolution of Egalitarian Behavior*, Cambridge, MA.: Harvard University Press.
8. Bell A.V., Richerson P.J., McElreath R. (2009). Culture Rather than Genes Provides Greater Scope for the Evolution of Large-scale Human Prosociality. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol. 106, 17671–17674.
9. Dunbar M.R. (1993). Coevolution of Neocortical Size, Group Size and Language in Humans, *Behavioral and Brain Sciences*, Vol. 16, 681–694.
10. Bowles S. (2008). Conflict: Altruism’s Midwife, *Nature*, Vol. 456, 326–327.
11. Price T.D. und Bar-Yosef O. (2011). The Origins of Agriculture: New Data, New Ideas, *Current Anthropology*, Vol. 52, Supplement 4, S163–S174.
12. Boserup E. (1965). *The Conditions of Agricultural Growth – The Economics of Agrarian Change Under Population Pressure*. Aldine, Chicago.

13. *Dow G.K., Reed C.G., und Olewiler N. (2009). Climate Reversals and the Transition to Agriculture // Journal of Economic Growth. Vol. 14, 27–53.*
  14. *Diamond J.M. (1997). Guns, Germs, and Steel: the Fates of Human Societies. New York: W.W. Norton.*
  15. *Turchin P. (2006). War and Peace and War, New York: Penguin Group.*
  16. *Field A. (2014). Prosociality and the Military // Journal of Bioeconomics. Vol. 16, 129–154.*
-

**Т.Р. Гареев**

к.э.н., доц., Сколковский институт науки и технологий,  
г. Москва  
tgareev@gmail.com

## **РЕФОРМЫ КАК МЕХАНИЗМ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ: ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ**

**Ключевые слова:** реформы, теория реформ, институциональные изменения, экономическое развитие.

**Классификация JEL:** P21, P11, B52.

### **Введение**

Три группы факторов традиционно играют ключевую роль в развитии экономических систем – географические, технологические и институциональные [1]. Поскольку географические факторы являются достаточно банальными, а технологические традиционно считаются более изученными, в последние десятилетия основное внимание исследователей сконцентрировано на изучении институциональных факторов ([2]; [3]; [4]; [5] и многие другие). При этом ряд авторитетных исследователей активно критикуют современную повестку «панинституционализма» [6; 7] за то, что влияние институтов стало преувеличиваться по сравнению с другими факторами.

Тем не менее, интерес к институтам, а особенно к тематике институциональных изменений, вполне объясним, когда речь идет об экономических системах достаточно большого масштаба. Дело в том, что для систем достаточно большого масштаба география является экзогенным фактором (изменение географии для конкретной популяции возможно только на сверхдолгом историческом горизонте). С другой стороны,

технологии — наиболее мобильный элемент из имеющейся группы факторов — подвержены копированию и переносу, поэтому разница в технологиях не объясняет всех причин различия в уровне развития обществ. Остается предположить, что *остаточная разница* в развитии может объясняться институциональными факторами, а значит, для ускоренного развития необходимы целенаправленные институциональные изменения. Это подводит нас к вопросу о том, как можно инициировать институциональные изменения.

В целом целенаправленное проведение институциональных изменений является *реформой*. В экономике переходного периода понятие *реформы* достаточно прочно закрепилось за процессом перехода от планового к рыночному механизму координации [8; 9]. Реформы зачастую обсуждаются в контексте проблем модернизации и догоняющего развития.

Тем не менее, в более широком контексте реформы представляют собой *индуцированные* институциональные изменения экономической системы, которые координируются *властью*. Мы сознательно используем понятие «координируются», так как процесс инициирования и реализации реформ, вообще говоря, зависит от характеристик (уровня иерархии и *типов*) системы. Настоящая работа посвящена рассмотрению реформы в более широком контексте. Мы рассматриваем то, как моделируются институциональные реформы в демократических и недемократических системах и какие основные проблемы возникают в моделировании реформ.

### **Понятие институциональной реформы в экономической теории**

Считается, что во всех обществах существует институциональная инерция, консерватизм и склонность к сохранению статус-кво [10]. Институциональная реформа призвана изменить статус-кво для достижения каких-то целей развития. Под *развитием*, благодаря работам А. Сена, понимается про-

цесс *расширения свобод* в результате трансформации ограничений<sup>1</sup>.

Поскольку институты, как правило, рассматриваются в качестве сложившихся ограничений, трансформация ограничений представляет собой институциональную реформу.

На наш взгляд, основными особенностями *институциональной реформы* в отличие от других режимов институциональных изменений являются<sup>2</sup>: во-первых, их вынужденный характер, во-вторых, ограниченные возможности по смене членов популяции в рамках системы, в-третьих, институциональный характер реформы.

Первая особенность заключается в ответе на важный теоретический вопрос, который по-разному возникает, но является актуальным как для демократических, так и недемократических обществ — *почему вообще возможны реформы?* В системах с совершенной информацией любая идея по совершенствованию системы ограничений или перестройке стимулов, которая ведет к Парето-улучшению, должна быть поддержана рациональным большинством. Однако, как было показано в классической работе [13], даже введение единственной переменной — неопределенности относительно индивидуальных последствий от реформы — может стать основанием для сохранения статус-кво. Другими словами, даже если все члены общества уверены в общей Парето-эффективности от предлагаемых изменений, этого знания явно недостаточно для инициирования реформы (не говоря уже о том, что уве-

- 
1. При этом А. Сен переходит от понятия свободы к понятию демократии как целевого набора институтов. «Политика, направленная в целом на расширение человеческих возможностей и основных свобод, обычно осуществляется путем развития этих {(1) политические свободы, (2) экономические возможности, (3) социальные возможности, (4) гарантии прозрачности и (5) социальная защита} различных, но взаимосвязанных инструментальных свобод» [11. С. 28]. С каждым из пяти типов свобод связаны институты. Таким образом, развитие рассматривается как движение от недемократических к демократическим институтам.
  2. Примером такого рода режимов являются, например, эволюционные изменения, «институциональное управление», которое исследует Д.А. Новиков [12], или даже революции.

ренность общества в Парето-эффективности предлагаемых изменений также является теоретической абстракцией<sup>3</sup>).

Считается, что в демократических обществах политический процесс, основанный на конкуренции политических партий, приводит к тому, что партии, находящиеся у власти, должны постоянно инициировать прогрессивные реформы под давлением своих политических конкурентов. В недемократических обществах реформы, как правило, становятся результатом поступления информации о том, что общество критически отстает по уровню развития от других конкурирующих экономических систем.

Вторая из перечисленных нами особенностей — ограниченные возможности по смене членов популяции в рамках системы — представляет, на наш взгляд, особенный интерес. Предельным случаем развития системы является смена членов самой популяции. Такая смена может происходить по разным причинам (естественным путем смены поколений, насильственным путем устранения неугодных, целенаправленной миграции и т.д.). Мы придерживаемся той точки зрения, что *институциональная реформа* предполагает относительную стабильность основной популяции. Именно поэтому требуется, чтобы реформа происходила с учетом того, что в ее целесообразности необходимо убедить имеющихся членов общества<sup>4</sup>.

Наконец, *институциональный характер реформы* говорит нам о том, что предметом реформы являются системы правил, носителями которых являются члены обще-

- 
3. Многие утверждения, которые считаются доказанными в рамках экономической теории, являются «неинтуитивными» для обычных людей и могут противоречить «здравому смыслу» (common sense или conventional wisdom). Много таких «противоречий» содержит классическая теория международной торговли. Практическим примером является неприятие обществом идеи о том, что политика импортозамещения и поддержки отечественных производителей в широком диапазоне сценариев может сопровождаться снижением валового внутреннего продукта страны (даже если такие выводы подтверждаются моделями типа CGE).
  4. Важно отметить, что в этом смысле реформа может затрагивать и системы микроуровня, например университеты. Если у такой организации нет ресурсов на смену штатов, развитие может происходить только за счет перестройки стандартов работы и настройки стимулов существующих сотрудников.

ства. Данную ситуацию можно проиллюстрировать в виде игры [14]. Суть игры заключается в том, что в популяции из  $n$  агентов (которая часто нормируется к 1 и считается непрерывной) поддерживает некоторое правило  $x$ . Предположим, что возникает предложение правила  $y$ , повсеместное распространение которого улучшит благосостояние всех членов общества. Смена правила одним из агентов меняет ситуацию, в которой находятся все члены популяции. В каждый момент времени игровая ситуация характеризуется долей игроков, поддерживающих правило  $y$ :

$$p(y) = 1 - p(x) = p.$$

Помня, что новое правило  $y$  в среднем более продуктивно, Витт также формулирует условие:

$$u(y, y) \geq u(x, y) \geq u(x, x),$$

причем хотя бы для одного игрока это условие выполняется как строгое неравенство (что означает Парето-превосходство распространения  $y$  в популяции).

Тогда ожидаемый выигрыш от выбора конкретного поведения в парном взаимодействии для «первого игрока» определяется следующим образом:

- ожидаемый выигрыш при выборе  $y$ :

$$E(u(y)|p) = pu(y, y) + (1 - p)u(y, x);$$

- ожидаемый выигрыш при выборе  $x$ :

$$E(u(x)|p) = pu(x, y) + (1 - p)u(x, x).$$

Обратим внимание, что «второй игрок» в каждом случае выбирает правило  $y$  с вероятностью  $p$ , а правило  $x$  — с вероятностью  $(1 - p)$ . Решением данной игры является некоторое значение вероятности

$$p^* = \frac{u(x, x) - u(y, x)}{u(x, x) + u(y, y) - 2u(y, x)} < \frac{1}{2}.$$

Это условие говорит о том, что пока число сторонников  $u$  в популяции меньше *критической массы*  $p^*$ , популяция не примет  $u$ , а когда наоборот — произойдет быстрая смена  $x$  на  $u$ .

Это кажущееся противоречие — как набрать критическую массу, если, не имея ее в популяции, никто не переключается на новые правила, — не разрешить *эндогенно* в слишком простой игре. Сам [14] предположил, что внутри популяции должен быть «эндогенный теоретик» (endogenous theorist), или, по его же выражению, «крестоносец» (crusading agent) — своего рода пассионарный *реформатор*, который готов формировать коалиции для обеспечения критической массы агентов в поддержку реформы.

Для дальнейшей методологической проработки теории реформирования экономических систем важно не столько изобретение нового терминологического аппарата, сколько последовательное и более четкое использование существующего. В частности, понятие *реформы* — изменения производственных отношений, инициируемое активной или обладающей властью группой общества, — связано с институциональными изменениями. Реформа воздействует на систему институциональных ограничений. Под *модернизацией* предлагается понимать обновление средств производства — вопросы, связанные с изменением технологии и капиталоемкости экономики. Модернизация воздействует на систему технологических ограничений.

При этом, как показал [15], между моделями распространения технологических и институциональных инноваций существует *изоморфизм*, поэтому тематика модернизации и догоняющего развития часто рассматривается в контексте реформирования.

Оба процесса воздействуют на существующее равновесие (в случае реформы, речь идет об «институциональном равновесии»), которое часто характеризуется, как «статус-кво» [13].

В этом смысле «склонность к статус-кво» (status quo bias) можно рассматривать как стремление системы к институци-

ональному равновесию. В литературе можно встретить достаточно много интерпретаций и объяснений данного процесса, от укорененности культурных представлений до привычек поведения [3], которые приводят к устойчивости институционального равновесия.

Интересную интерпретацию предложил [10]. Он показывает, что внутренняя индивидуальная позиция,  $x$ , может не совпадать с публично демонстрируемой позицией,  $y$ , которая, в свою очередь, зависит от сложившейся групповой структуры общества,  $s(p = 1)$ . Другими словами, один и тот же индивид будет вести себя по-разному в зависимости от изменения структуры общества, даже если его индивидуальные предпочтения остаются стабильными (неизменными). При этом конкретный индивид может испытывать дискомфорт (потерю части полезности) от разницы между реальным предпочтением и демонстрируемым, но этот дискомфорт должен компенсироваться дополнительной полезностью от присоединения к группе поддержки реформы. Такого рода конформизм может служить объяснением того, почему все-таки институциональные реформы реализуются на практике. Таким образом, толчком к реформе может служить какой-то экзогенный шок – кризис (*ex ante*, *ex post*), внешняя возможность (угроза), давление (*принуждение*). В целом институциональные реформы более характерны для недемократических или иерархических систем [16], поэтому рассмотрим их подробнее.

### Моделирование реформы в недемократической системе

В недемократической ситуации моделирование институциональных изменений осуществляется с помощью пошаговой повторяющейся игры [5]. В этой работе реформы не рассматриваются, но описывается общий подход к эволюции институтов от недемократических режимов к демократическим.

При этом институциональную реформу можно смоделировать в виде простой игры, в которой лидер, находящийся у власти, принимает решение о реализации реформы, т.е. о переключении от некоторого правила  $x$  к новому правилу  $y$ , а индивидуальные агенты постепенно привыкают к новому правилу. Естественно, в недемократическом обществе у лидера есть возможность использовать механизмы принуждения (в том числе репрессивного характера) для продвижения реформы, однако возможности применения такого рода механизмов, как правило, ограничены вероятностью появления протестов (в предельном случае революционным исходом).

Если целью институциональной реформы является развитие (в том понимании, которое мы рассмотрели ранее), то данная реформа в целом направлена на демократизацию, т.е. расширение прав и возможностей индивидов. Основное противоречие, которое лежит в основе *дилеммы реформатора*, заключается, на наш взгляд, в том, что в результате успешной реформы индивидуальные агенты будут стремиться пересмотреть условия первоначального [негласного] контракта с реформатором — реформы в обмен на сохранение власти за лидером. Даже при условии, что большинство агентов выиграет в результате успеха реформы, инициируемой сверху, «выигравшим» от реформы придется нести дополнительные издержки в процессе ее реализации (не говоря уже о тех, кто останется в чистом проигрыше от реформы). Другими словами, реформа является болезненным процессом для большинства членов общества.

Парадокс заключается в том, что даже при успехе реформ не исключены сценарии, когда *ex post* реформатор будет подвергнут наказанию со стороны членов общества, которые обрели больше политической власти в результате реформы. Именно этот процесс, на наш взгляд, затрудняет процесс инициирования реальных реформ в недемократических обществах. На рисунке рассмотрим простейшую пошаговую игру с полной информацией, которую можно решить обратной

индукцией. Здесь  $A$  означает авторитарного лидера, обладающего властью и возможностью инициирования реформы сверху, а  $B$  — общественного игрока, чьи политические возможности расширяются после реализации прогрессивной реформы (например, это может быть элита нового поколения, которая приходит к власти по завершению институциональной реформы).

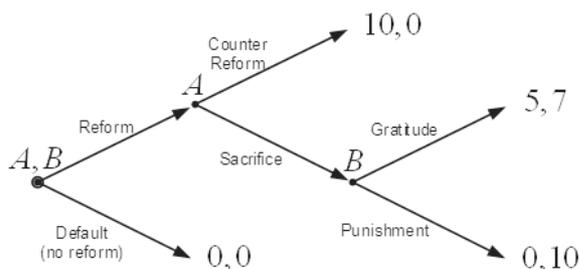


Рисунок. Простейшая дилемма реформатора

Источник: составлено автором.

Начиная реформу,  $A$  имеет возможность на следующем шаге оценить промежуточные результаты реформы и оценить свои шансы на сохранение лидерских позиций. Как отмечалось, противоречие заключается в том, что успешная реформа уменьшает его потенциальные шансы остаться у власти, поэтому  $A$  встает перед выбором — свернуть реформы (counter reform) либо принести устойчивость своего положения в жертву продолжению болезненной для общества реформы (sacrifice). Если реформа завершилась успешно, формируется новый политический класс, поддерживаемый выигравшими от реформы. В свою очередь, на последнем шаге данный класс решает, вознаградить (gratitude) ли реформатора за успех реформы, повысившей общее благосостояние, либо наказать (punishment) за издержки, которые реформа принесла в период ее реализации всем членам общества.

История имеет немало примеров того, что авторитарные реформаторы, *ex ante* действуя исходя из прогрессивных

побуждений, инициировали реформы, брали обязательство довести реформу до конца, но в итоге *ex post* отказывались от своих обязательств и сворачивали реформы. Также реформы в развивающихся странах свидетельствуют как о реализации стратегии «наказания»<sup>5</sup> реформаторов (например, Южная Корея, Чили), так и «благодарность» (Сингапур).

Основная проблема в нашей простой игре заключается в том, что в ней реформа не будет инициирована изначально и система по умолчанию будет переходить из режима статус-кво (default) в режим контрреформы (counter reform). Каким образом можно обеспечить гарантии для реформатора (непревращения реформатора в тирана, изымающего ренту)? Предположим, что в модель вводится элемент неопределенности, который не позволит лидеру заранее оценить выигрыши от авторитарного сценария. При сохранении общей неопределенности высока вероятность того, что игра не сдвинется из ситуации статус-кво никогда<sup>6</sup>. Представляется, что в рамках неоклассической теории данная проблема гарантий (commitment problem) всегда будет сохраняться и нужны дополнительные поведенческие предпосылки для того, чтобы реформы в принципе реализовывались (например, чтобы реформа имела собственную внутреннюю ценность для лидера).

### Открытые вопросы и проблемы моделирования институциональных реформ

Несмотря на то, что ряд исследователей объявил тему «экономики переходного периода» закрытой (см. дискуссию [17] и [18]), открытые проблемы теории реформы весьма разнообразны и многочисленны [9; 19].

- 
5. «Наказание» может носить различные формы, от простого отстранения от власти или изгнания вплоть до уголовного преследования или даже физического уничтожения бывшего лидера.
  6. Как гласит известный афоризм М. Жванецкого: «Очень тяжело менять, ничего не меняя, но мы будем». (There is a very tough task to change while changing nothing, but we will).

Основным открытым вопросом теории институциональных реформ (в широком смысле), на наш взгляд, является вопрос *лидерства в реформах*. Эта тема исторически особенно актуальна для России. Важным аспектом данной проблемы является дискуссия вокруг «тезиса Ли» [20; 21] – в общем виде его можно свести к следующему утверждению: «В отстающем обществе болезненные реформы целесообразно проводить авторитарными методами». Вероятно, данный тезис следует дополнить утверждением, что лидер должен быть готов на определенные жертвы, в том числе быть готов к тому, что в результате успешной реформы он может лишиться власти.

Пожалуй, одним из ключевых критиков «тезиса Ли» выступает известнейший теоретик, лауреат Нобелевской премии А. Сен: «Экономические стратегии и обстоятельства, приведшие к экономическому успеху страны Восточной Азии, к настоящему времени основательно изучены... Удалось составить перечень “полезных стратегий”, включающих открытую конкуренцию, использование международных рынков, высокий уровень грамотности и школьного образования, успешную земельную реформу и создание стимулов для инвестирования, экспорт товаров и индустриализацию. Ничего не дает основание полагать, что какая-либо из этих стратегий не совместима с усилением демократии и должна быть поддержана управлением с элементами авторитаризма, присущими Южной Корее, Сингапuru или Китаю» [11. С. 173–174].

Сен считает, что политические свободы (в виде свободы слова и свободы выбора) способствуют обеспечению экономической безопасности. Социальные возможности (в виде права на образование и медицинскую помощь) облегчают участие в экономической жизни. Экономические условия (в виде возможности участвовать в торговле и производстве) обычно способствуют как личному материальному благополучию, так и накоплению общественных ресурсов для подпитки социальных возможностей. Свободы различных видов способны усиливать друг друга.

Однако для любой системы понятие *власти*, контролирующей систему *ограничений*, является ключевым. Расширение свобод может привести к тому, что власть начнет переходить к *бенефициарам* реформы. Получается, что в недемократическом обществе институциональные реформы предполагают, что авторитарный лидер должен быть готов пожертвовать властью в обмен на успех реформы. Поскольку классическая экономическая теория не может оперировать с понятием *жертвы* (*sacrifice*), в ее рамках трудно объяснить, почему вообще возможны успешные реформы, которые мы иногда наблюдаем на практике. Это означает, что мы должны расширять имеющиеся модели за счет включения поведенческих предпосылок, которые могут учитывать наблюдаемые феномены, а также расширять арсенал методов исследования, совместимых с более сложными поведенческими предпосылками [4].

### Вместо заключения

В теории реформ, особенно применительно к реформам в экономиках переходного периода, сделано немало, также накоплен богатейший практический опыт реформ [9; 22]. Тем не менее, мы склонны рассматривать проблему реформ шире, чем только проблему демократизации и развития рыночной экономики — реформы представляют собой процесс индуцированных институциональных изменений.

Мы начали данный обзор с того, что реформирование не обязательно касается систем макроуровня, оно вполне может касаться крупных подсистем, например систем мезоуровня, и даже микроэкономических систем — главным условием является то, что в рамках такой системы невозможно в короткие сроки физически *сменить критическую массу агентов*. Поскольку на уровне организаций существует система найма, организации с гибкой и легко управляемой системой найма, как правило, не являются объектами реформирования. Напротив, организации, в которых существуют серьезные

ограничения по ротации членов организации (например, государственная служба) вполне могут являться объектами реформирования.

Реформа реализуется с целью *развития* системы, под которым понимается трансформация системы ограничений. В отличие от *технологической модернизации*, которая, как правило, направлена на снятие технологических барьеров и ограничений, реформа нацелена на институциональные ограничения и перенастройку стимулов, с ними связанных.

Таким образом, результатом реформы является изменение пропорции между носителями старых – дореформенных и новых – постреформенных институтов. Успешной реформой считается та, в которой удалось добиться критической массы носителей новых институтов в рамках популяции, и в такой ситуации реформа становится необратимой (либо издержки по ее прекращению становятся запретительно высоки для любой группы, поддерживающей контрреформы).

Однако реформы в иерархических и недемократических системах, как правило, инициируются сверху – авторитарными лидерами, которые под давлением внешних и внутренних факторов вынуждены расширять самостоятельность и возможности (свободы) членов общества. Их задачей является проведение успешной реформы при условии сохранения личной власти. Поскольку данная задача является внутренне противоречивой, на практике мы наблюдаем отказы и откаты при реализации множества назревших реформ (институциональные ловушки). Поэтому в теории и на практике стоит задача поиска таких механизмов реализации реформы, которые позволили бы избегать институциональных ловушек. Поиск данных механизмов открывает широкую программу дальнейших исследований.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Гареев Т.Р.* (2018). Платформенные рынки: место в теории развития мезоэкономических систем и вызов пространственным исследованиям // Балтийский регион. Т. 10. № 2. С. 26–38.
2. *Acemoglu D., and Robinson J.A.* (1999). On the Political Economy of Institutions and Development. *American Economic Review*. Vol. 91 (4). Pp. 938–963.
3. *Ходжсон Дж.* (2003). Экономическая теория и институты: Манифест современной институциональной экономической теории. М.: Издательство «Дело».
4. *Elsner W., Heinrich T. and Schwardt H.* (2015). *The Microeconomics of Complex Economies: Evolutionary, Institutional, Neoclassical and Complexity Perspectives*. Elsevier.
5. *Асемоглу Д., Робинсон Дж.* (2018). Экономические истоки диктатуры и демократии. М.: Изд. дом ВШЭ.
6. *Sachs J.* (2003). Institutions Don't Rule: Direct Effects of Geography on Per Capita Growth // NBER Working Paper. № 9490.
7. *Капелюшников Р.И.* (2019). Contra панинституционализм: препринт WP3/2019/03. М.: Изд. дом ВШЭ.
8. *Ролан Ж.* (2012). Экономика переходного периода: Политика, рынки, фирмы / Пер. под ред. С.М. Гуриева и В.М. Полтеровича. 2-е издание. М.: Изд. дом ВШЭ.
9. *Полтерович В.М.* (2007). Элементы теории реформ. М.: ЗАО «Издательство “Экономика”».
10. *Kuran T.* (1987). Preference Falsification, Policy Continuity and Collective Conservatism // *The Economic Journal*. Vol. 97. No. 387. Pp. 642–665.
11. *Сен А.* (2004). Развитие как свобода / Пер. под ред. Нуреева Р.М. М.: Новое изд-во.
12. *Новиков Д.А.* (2004). Институциональное управление организационными системами. М.: ИПУ РАН.
13. *Fernandez R., Rodrik D.* (1991). Resistance to Reform: Status Quo Bias in the Presence of Individual-Specific Uncertainty // *American Economic Review*. Vol. 81. № 5. Pp. 1146–1155.
14. *Witt U.* (1992). The Endogenous Public Choice Theorist // *Public Choice*. No. 7. Pp. 117–129.
15. *Witt U.* (1997). “Lock-in” vs. “critical masses” – industrial change under network externalities // *International Journal of Industrial Organization*. Vol. 15. Pp. 753–773.

16. *Gehlbach S., Sonin K. and Svolik M.* (2016). Formal Models of Nondemocratic Politics // *Annual Review of Political Science*. Vol. 19. Pp. 565–584.
17. *Sonin K.* (2013). The End of Economic Transition: Lessons for Future Reformers and Students of Reform // *Economics of Transition*. Vol. 21. No. 1. Pp. 1–10.
18. *Pistor K.* (2013). Towards a New Transition Economics: Comments on Konstantin Sonin's 'The End of Economic Transition' // *Economics of Transition*. Vol. 21. № 1. Pp. 11–16.
19. *Oleinik A.* (2006). The More Things Change, the More They Stay the Same: Institutional Transfers Seen Through the Lens of Reforms in Russia // *Journal of Economic Issues*. Vol. 40. No 4. Pp. 919–940.
20. *Knutson C.* (2010). Investigating the Lee thesis: how bad is democracy for Asian economies? // *European Political Science Review*. Vol. 2. No. 3. Pp. 451–473.
21. *Lin J., Chang H.-J.* (2009). Should Industrial Policy in Developing Countries Conform to Comparative Advantage or Defy it? A Debate Between Justin Lin and Ha-Joon Chang // *Development Policy Review*. No. 27(5). Pp. 483–502.
22. *Rodrik D.* (1996). Understanding Economic Policy Reform // *Journal of Economic Literature*. Vol. XXXIV. Pp. 9–41.

## Е.А. Капогузов

д.э.н., доц., зав. каф. экономической теории  
и предпринимательства ФГБОУ ВО «Омский государственный  
университет им. Ф. М. Достоевского»,  
г. Омск  
egenk@mail.ru

## ЭКСПОРТ И ИМПОРТ ИНСТИТУТОВ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЕФОРМЫ<sup>1</sup>

**Ключевые слова:** новая институциональная экономическая теория, импорт институтов, экономические реформы.

**Классификация JEL:** B25, H79, H83.

### Введение

Сложившееся базовое понимание институциональных изменений как изменение одного или нескольких элементов институтов ставит вопрос о природе и движущих силах проходящих экономических реформ. В связи с существованием разных подходов к содержанию категории «реформы» мы будем их рассматривать как институциональные проекты, которые связаны с тем или иным уровнем развития институциональной среды и направлены на изменения в ней с точки зрения улучшения ситуации как для субъектов реформирования (агентов перемен по Полтеровичу [1, С. 9]), так и для адресатов реформ (объекта реформирования).

Применительно к проводимым реформам в рамках данной публикации рассмотрим три теоретических аспекта и обсудим, в какой степени они могут быть применены при анализе трех направлений реформирования в России. Говоря о теоретическом аспекте, мы обсудим вопрос о скорости реформ и связанных с этим последствиях; вопрос о движущих силах и взаимосвязях между экономическими реформами

---

1. Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета при Правительстве Российской Федерации по теме «Участие России в экспорте и импорте институтов».

и распространением (диффузией [2]) идей и об ограничениях при проектировании реформ.

В качестве иллюстраций реформ, проводимых в нашей стране в рамках стратегии импорта успешных в определенном контексте институтов, можно назвать три крупные экономические реформы, реализуемые в последние десятилетия в России:

- 1) реформирование в сфере производства государственных услуг, в частности внедрение принципов нового государственного менеджмента (НГМ) и элементов концепта «социальной координации» (Good Governance) в практику работы государственных органов;
- 2) реформирование системы высшего образования, в частности внедрение механизмов управления по результатам, и бюджетирования, ориентированного на результат (являющихся составной частью НГМ), и перехода от профессиональной системы управления к сервисному типу управления процессами в сфере высшего образования;
- 3) внедрение элементов «государства развития» при решении задач промышленного, инновационного и регионального развития, в частности при внедрении кластерного подхода, национальной технологической инициативы, проектных офисов и т.д.

### **Реформы как институциональные изменения: теоретические аспекты ограничений успешности импорта институтов**

Рассмотрение экономических реформ как институциональных проектов предполагает осуществление их сверху, исходя из деятельности в рамках пигувианского варианта разработки программы реформ, либо снизу, при допущениях, схожих с базовыми условиями теоремы Коуза [3. С. 102–103].

Зачастую реформы осуществляются как реакция реформаторов (или инкубементов [4] на существование тех или

иных вариантов реализации определенных идей, не всегда системных, а скорее спонтанных [3. С. 105], по логике «надо что-то делать». В случае если у правящей элиты (инкубентов) есть реальное (а не декларируемое) желание, вызванное, к примеру, давлением оппозиции, внешних субъектов — к примеру, международных доноров, проводить реформы, то ее (или пакета реформ) проведение может быть альтернативой революционному решению существующих в обществе противоречий.

Как выше отмечалось, перед реформаторами стоит задача выбора скорости проведения реформ, по сути доступными институциональными (структурными) альтернативами являются градуализм или «шоковая терапия». Согласно позиции В.М. Полтеровича, градуализм является более выигрышной стратегией, что подтверждает успех реформ в Китае и скорее отрицательные результаты в России [1], что, впрочем, объяснялось в первую очередь не темпом реформ самим по себе, а ошибками реформаторов в части приверженности «рыночному фундаментализму», а именно следованию идеям в духе «вашингтонского консенсуса». В этой связи с его же точки зрения, реформы это скорее не одномоментный акт, а построение последовательности (промежуточных) институтов в подходящем институциональном пространстве [5].

Зачастую темп реформ объясняется идеологическими и политическими причинами (в частности, опасностью реставрации командно-административной системы идеологи приватизации в России объясняли выбранный вариант ваучерной приватизации), и, по меткому выражению Дж. Эльстера и соавторов, подобно «перестройке корабля в открытом море» [6]. Ведь, с одной стороны, наследие прежнего режима, как с точки зрения сохранения части законодательной базы советского периода (некоторые советские нормы только в 2020 году планируют ликвидировать с помощью «регуляторной гильотины»), так и, что более значимо, традиций, социальной структуры и иных «когнитивных рамок» прошлого, является тем элементом зависимости от

предшествующей траектории развития (path dependence), детерминирующим наличие и высоту барьеров, приводящим к сложности реформирования.

Вместе с тем, очевиден тот факт, что далеко не всегда экономические реформы являются де-факто Парето-улучшением *ex post*, и это связано как с недооценкой контекста проводимых реформ, субъективными факторами, объясняемыми неполнотой компонентов проводимых реформ, так и зачастую слепой верой реформаторов во «всепобеждающую силу «панинституционализма» [7]. То есть в то, что «правильные» формальные институты, трансплантируемые в какую угодно институциональную среду, смогут успешно воздействовать на целевые установки акторов и ускорить эволюционный процесс экономических изменений путем «шоковой терапии» прививаемых новых «правил игры». Согласно широко цитируемой позиции Г. Роланда, «медленно-движущиеся» и «быстро-движущиеся» институты имеют разные возможности для импорта, и этим объясняется «сложность трансплантации институтов в различные культурные контексты и обоснование разнообразия институционального дизайна для эффективного роста и развития» [8. Р. 2]. Но не только разницей в скорости изменений формальных и неформальных институтов объясняется ситуация, при которой характерная для «панинституционалистской идеологии» (как пример Р. Капелюшников приводит позицию Р. Аджемоглу и Робинсона [9]) связка «институты—стимулы—экономический рост» не работает. Не в меньшей степени важны и достаточность действенности механизмов принуждения к исполнению (далее — МПИ) (*enforcement*), для того чтобы соответствующие правила стали полноценными институтами. Кроме того, диспозиция «нормы—ограничения—действия» при институциональном механизме не является достаточной для достижения результатов производимых преобразований в разных странах даже в условиях схожести (вплоть до полной повторяемости) МПИ. В этом смысле важны такие неэкономические составляющие, как культура и ценности [10], кото-

рыми в некоторой степени можно объяснить успехи одних и неудачи других стран в процессе осуществления преобразований. Ведь тогда схема диспозиции института преобразуется в «нормы — ценности—ограничения—действия», и индивидуальные и групповые культура и ценности становятся одним из ключевых детерминант институционального механизма.

В рамках данной публикации мы проиллюстрируем значимость вышеназванных факторов (различия в скорости реализации реформ, ценностный и культурный контекст реформ и различия в МПИ) на примерах реформирования общественного сектора в России.

### **Кейс 1. Реформирование в сфере государственного управления**

В ходе реализации реформы в сфере государственного управления в России, активная фаза которой началась в 2004 году, повсеместно применялись инструменты Нового государственного менеджмента (НГМ), характерного для развитых стран преимущественно англо-саксонского типа. При этом в ходе реформ государственного управления в зарубежных странах неоднократно возникали ситуации, когда инструменты, успешно применявшиеся и прошедшие свою апробацию в управлении предприятиями и организациями частного и некоммерческого секторов, нашли свое место в управлении предприятиями сектора общественного. Такая конвергенция подходов к управлению частным и общественным сектором не всегда наблюдалась в истории теории управления. Сторонники «чистоты» государственного управления как раз и указывали его специфические черты, делающие невозможным применение универсальных методов одновременно и в частном, и в общественном секторах.

Эффективные результаты реформ, соответствующих идеологии НГМ, в большей степени характерны для стран с развитой институциональной средой при последовательном проведении политики реформ в режиме «ручного управления».

Элементы НГМ были внедрены практически во всех странах ОЭСР, рекомендации по использованию лучших практик в сфере государственного управления вошли в программные документы международных организаций (Всемирный банк, МВФ), нередко являющихся донорами транзитивных стран. Значительную методическую и финансовую помощь по подготовке плана реформ осуществляли и эксперты ООН, ОЭСР и других международных организаций. По аналогии с Вашингтонским консенсусом внедрение принципов Good Governance («хорошего» или «надлежащего» государственного управления) в практику реформ считалось необходимым условием не только легитимации процесса реформ, но и позволяло политизированным бюрократам обеспечить себе имидж «реформатора» и тем самым повысить внешний и внутренний статус. Этим, но не только, объясняются попытки внедрить в России в рамках стратегии импорта успешных в определенной институциональной среде составляющих элементов уже преобразованного в других странах инструментария реформ. Это касалось таких направлений, как: бенчмаркинг, анализ выгод и издержек, используемый в частности при внедрении инструментария бюджетирования, ориентированного на результат, различные управленческие инновации (подробнее анализ представлен в [11]).

В целом можно констатировать, что в российской системе государственного управления наблюдается наличие «двойной спирали импорта институтов». Первым элементом является заимствование успешных управленческих институтов и инструментов из сектора частного в сектор общественный в зарубежных странах, во многом под влиянием успешных примеров работы частных компаний и процессов конвергенции в условиях функционирования организаций в обоих секторах экономики. Вторым элементом спирали является трансплантирование данных институтов и инструментов в российскую практику государственного управления. Между тем, такие инструменты работают в комплексе с такими условиями, как развитая система социального контроля, наличие

полноценной обратной связи, вовлеченности потребителей в процесс совершенствования производства государственных услуг, что далеко не всегда проявляется в российских условиях.

## **Кейс 2. Реформирование системы высшего образования**

В ряде стран мира с 1980-х гг. начали проводиться реформы в сфере образования, также строящиеся на принципах и подходах нового государственного менеджмента. Наиболее успешным примером, являющейся лучшими практиками для многих стран, является реформа среднего образования в Великобритании, проводившейся в начале 2000-х под руководством М. Барбера [12], успешность результатов которых позволила в последующем распространить целый ряд менеджеристских идей уже на систему государственного управления в целом. Но как отмечал сам М. Барбер, данная реформа требовала не только широкого общественного консенсуса (поддерживаемого разъяснительной работой для общественности, прессы и адресатов реформ – школьных учителей, администраторов и др.) и политической поддержки, но и по сути слаженности работы команды фактически в режиме «ручного управления».

В российских условиях менеджери́зм в сфере образования и науки проводился в жизнь в процессе импорта институтов. Важнейшими из таких институтов являются: предпринимательский университет, управление, основанное на показателях эффективности (КРП), коммерциализация научных результатов, уровневая и модульная система образования (в рамках Болонского процесса), оптимизация штатов профессорского преподавательского состава, использование «студенто-центрированной» системы высшего образования (с опорой на спрос и выявление потребности «клиентов»), и в целом переход от системы, основанной на доверии профессионалам, к системе подотчетности, в которой субъектом оценивания является чиновник министерства [13].

В качестве других мер неолиберальной экономической политики в сфере образования в России и в мире можно назвать: маркетизацию (система мер, ориентирующих образовательные организации активно действовать на рынке образовательных услуг), целевое планирование показателей результативности образовательной и научной деятельности, оптимизацию образовательных и научных организаций, укрупнение и слияние образовательных организаций в процессе создания федеральных и опорных университетов, внедрение всеобщих стандартов экзаменационных испытаний, которые используются как показатели эффективности, усиление бюрократического контроля, основанного на достижении показателей эффективности и др. [14].

В процессе реформ под предлогом повышения эффективности были оптимизированы (закрыты и объединены) сотни организаций. Оптимизация в сфере высшего образования привела к абсолютному и относительному сокращению обеспеченности высшим образованием российских граждан.

Еще одним ярким примером импорта институтов в сфере образования может служить введение системы «эффективных контрактов». Эффективные контракты в социальной сфере, и в частности в образовании, в идеальной модели, замысливаемой реформаторами, были направлены на стимулирование работников, повышение производительности труда, развитие рынка преподавателей и конкуренции профессионалов. Однако в ходе реализации проекта эффективного контракта цели достигнуты не были. Вместо стимулирования и повышения производительности преподаватели стали адаптивно работать на показатель, не улучшая качество работы, вместо развития рынка преподавателей произошло усиление административного гнета, вместо развития коллегиальности и самоуправления произошел рост бюрократизации. И, самое главное для адресатов реформ, не произошло значимого повышения заработной платы преподавателей, вместо него получили широкое распространение разнообразные механизмы их «статистически фиктивного» роста, а также отрицатель-

ный отбор на административные должности лиц, обеспечивающих формальное соответствие показателям [15. С. 138].

Использование в сфере образования ключевых показателей эффективности для мотивации и контроля приводит к адаптивной реакции основных акторов, которая может быть охарактеризована характерной для советского времени паттерном «работы на показатель», как следствие попытки контролировать исполнителей администраторами и бюрократами от образования [16]. Например, широкое применение количественных наукометрических показателей для оценки результативности научно-педагогических работников привело к значительному увеличению количества публикаций в «хищнических» («мусорных») журналах и снижению их качества.

Новым пониманием роли университетов и высшего образования в целом для экономического развития стала модель «тройной спирали» [17], основной нормативный ориентир для траекторий развития во многих развитых странах, в частности в Европейском союзе. В настоящий момент нормативное распространение и рекомендацию к внедрению в странах ЕС получала концепция «четверной спирали», с участием помимо власти, бизнеса и науки также и местного сообщества (в особенности организаций некоммерческого сектора) [18]. Идеология данного подхода и «диффузия идей» оказываются встроенными в существующую архитектуру модернизации высшего образования, наряду с иными импортируемыми идеями (формирование научно-исследовательских и опорных вузов, научно-образовательных центров и др.). Несмотря на поддержку распространения данной идеи в России со стороны Европейского союза, как финансовую, так и организационную, далеко не всегда удается создать основу для формирования тройной спирали, не говоря уже о четверной, прежде всего вследствие неконгруэнтности данной идеи институциональной среде России.

В целом можно констатировать, что результаты импорта институтов в рамках реализации неолиберальной политики

в сфере образования в настоящее время не могут считаться удовлетворительными. Оптимизация приводит к доминированию краткосрочных стимулов и разрушает профессиональный и креативный потенциал отечественного вузовского образования и науки.

### Выводы и заключение

Таким образом, как показывает детальный анализ рассмотренных направлений реформирования в общественном секторе России, во всех случаях слабое или даже отрицательное социально-экономическое воздействие (Impact) проводимых институциональных изменений объясняется как неучетом контекста проводимых преобразований, так и неконгруэнтностью элементов институциональной среды, а также слабым инфорсментом (недостаточностью стимулов и ограничений в условиях диффузии ценностей и разнонаправленных целевых функций акторов институциональных изменений). Налицо приверженность реформаторов жестким схемам реформирования с ориентацией на «лучшие практики» стран с развитой институциональной средой. Применительно к реформам государственного управления можно констатировать наличие феномена «фасадной модернизации», заключающейся в формальном соответствии пакета импортируемых мероприятий зарубежным практикам без учета укорененности институциональной среды.

Хотя в рамках данной публикации автором не предполагается подробный анализ применительно к третьему заявленному направлению реформирования, условно обозначенному как «институционализация государства развития», но существует целый ряд предложений по институционализации данной политики, в частности создание специального федерального агентства развития [19] и др. Вместе с тем критика экспертами целого ряда направлений в рамках данного концепта показывает, что отдельные элементы его реализации свидетельствуют о том, что еще один из очередных проектов

инкумбентов, направленный скорее на присвоение ренты, чем на реальное экономическое развитие [20]. В этой связи, как отмечается В.Л. Тамбовцевым применительно к исследованию нарративов, подобные случаи необходимо изучать, поскольку такое изучение «поможет избежать ошибок при принятии решений в области экономической политики» [21. С. 24], в том числе при институциональном проектировании и формировании соответствующих управленческих структур и механизмов. Но это тема для отдельного обсуждения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Полтерович В.М.* (2007). Элементы теории реформ. М.: Экономика.
2. *Рождественская И.А., Тамбовцев В.Л.* (2019). Импорт институтов и диффузия идей // Журнал экономической теории. Т. 16. № 3. С. 468–479.
3. *Тамбовцев В.Л.* (2008). Основы институционального проектирования: учеб. Пособие. М.: Инфра-М.
4. *Barro R.J.* (1973). The control of politicians: an economic model // *Public Choice*. Vol. 14. No. 1. Pp 19–42.
5. *Полтерович В.М.* (2010). Уроки реформ 1990-х годов. Выступление на Диспут-клуб АНЦЭА «Итоги и уроки реформ 1990-х годов» 16 декабря 2010 года. [www.aret.ru/files/1/files/Polterovich%20presentation%202010-12.pdf](http://www.aret.ru/files/1/files/Polterovich%20presentation%202010-12.pdf).
6. *Elster J., Offe C. and Preuss U.K.* (1998). *Institutional Design in Post-Communist Societies Rebuilding the Ship at Sea*, Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 1–34.
7. *Капелюшников Р.И.* (2019). Contra панинституционализм [Текст]: препринт WP3/2019/03 Р.И. Капелюшников; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики.
8. *Roland J.* (2004). Understanding institutional Change: fast-moving and slow-moving Development Institutions // *Studies in Comparative International Development* December. Vol. 38. Issue 4. Pp 109–131.
9. *Аджемоглу Д., Робинсон Дж.А.* (2016). Почему одни страны богатые, а другие бедные. М.: Издательство АСТ.
10. *Тамбовцев В.Л.* (2015). Фактор культуры в экономике: методология анализа. В сборнике: Институциональная трансформация эко-

- номики: российский вектор новой индустриализации Материалы IV Международной научной конференции в 2 частях / Отв. ред. Е.А. Капогузов, Г.М. Самошилова. С. 24–29.
11. Капогузов Е.А. (2019). Двойная спираль импорта институтов в российской реформе государственного управления // Управленец. Т. 10. №5. С. 33–40.
  12. Барбер М. (2011) Приказано добиться результата. Как была обеспечена реализация реформ в сфере государственных услуг Великобритании. М.: Изд. дом Высшей школы экономики.
  13. Капогузов Е.А. (2015). Трансформация роли субъектов производства общественного блага «высшее образование» в контексте российской реформы // Вестник Омского университета. Серия: Экономика. № 2. С. 4–9.
  14. Вольчик В.В., Маслюкова Е.В. Реформы, неявное знание и институциональные ловушки в сфере образования и науки // Terra Economicus. 2019. Т. 17. № 2. С. 146–162.
  15. Курбатова М.В., Дюнова И.В. (2019). Эффективный контракт в высшем образовании: результаты реализации проекта // Journal of Institutional Studies, 11(2), 122–145.
  16. Курбатова М.В. (2016). Реформа высшего образования как институциональный проект российской бюрократии: содержание и последствия // Мир России. Социология. Этнология. Т. 25. № 4. С. 59–86.
  17. Ицкович Г. Модель тройной спирали // Инновации. 2011. № 4 (150). С. 5–10.
  18. Carayannis E., Grigoroudis E. (2016). Quadruple Innovation Helix and Smart Specialization: Knowledge Production and National Competitiveness // Foresight and STI Governance. Vol. 10. № 1. P. 31–42.
  19. Полтерович В.М. (2018). Федеральное агентство развития: оно необходимо для разработки и реализации успешных стратегий // Проблемы теории и практики управления. № 3. С. 35–41.
  20. Саблин К.С. (2019). Институты развития в российской экономике: поиск шumpетерианских инноваций или политической ренты? // Политическая экспертиза: ПОЛИТЭК. Т. 15. № 3. С. 45–60.
  21. Тамбовцев В.А. (2019). Идеи, нарративы и изменения в экономике // Terra Economicus, 17(1), 24–40.

**Вэй Сяопин**

проф., Институт философии, Китайская академия социальных наук,  
г. Пекин, КНР  
weixiaoping@hotmail.com

## **РЫНОЧНАЯ ЭКОНОМИКА И ПАРАДОКС СПРАВЕДЛИВОСТИ: АНАЛИЗ С ПОЗИЦИЙ ТЕОРИИ КАРЛА МАРКСА**

**Ключевые слова:** Карл Маркс, капитал, частная собственность, производственные отношения, отчужденный труд, богатство, бедность.

**Классификация JEL:** B12, B14, B40, P10.

### **I. Существуют ли стандартные измерения в критическом мышлении Маркса?**

В своих «Экономических и философских рукописях» 1844 года Маркс обозначил специфику своего понимания причинно-следственной связи между частной собственностью и отчужденным характером труда по сравнению с другими современными ему экономистами. Хотя существование отчужденного труда было уже неоспоримым фактом для теоретиков того времени, Маркса и других экономистов разделяло то, *как* понимать это социальное явление. Последние, как правило, принимали частную собственность в качестве необходимого предварительного условия для отчужденного труда, полагая, что именно владение частной собственностью является причиной обладания чужим «внешним» трудом. Эта точка зрения служила основой законности самого феномена отчужденного труда. Маркс не ставил под сомнение тезис о роли частной собственности в этой связи. Однако он указывал на то, что в качестве предварительного условия для пользования чужим трудом частная собственность уже сама по себе является результатом обладания отчужденным внеш-

ним трудом других. Исследование Маркса было направлено на фальсификацию тезиса владения частной собственностью как единственной причины обладания чужим «внешним» трудом и тем самым на отрицание ее в качестве морального стандарта. Он полагал, что частная собственность является продуктом, результатом, необходимым следствием внешнего труда, внешнего отношения работника к природе и к себе, т.е. его отчуждения от продукта, создаваемого им в результате своего труда. Критические размышления Маркса на эту тему позже были продолжены в его работах «К критике политической экономии» и в «Капитале».

Участвуя в спорах о немецкой идеологии того времени, Маркс и Энгельс работали над тем, чтобы перенести фокус своего исследовательского интереса на экономические отношения в реальном обществе. Маркс продолжил исследование политической экономии, чтобы провести теоретическое исследование парадокса, касающегося моральных принципов и экономической реальности, т.е. решения вопроса о том, почему декларируемые принципы свободы, справедливости и равенства в реальности привели к серьезному неравенству в капиталистических экономических отношениях. В своих «Экономических рукописях» 1857–1858 гг. Маркс разделил этапы общественного развития, начиная от начальной точки до процесса общего накопления богатства (валюта и т. д.) и капитала. Как полагал Маркс, после формирования процедур накопления капитала, — как для владельцев капитала, так и для трудящихся, — установившиеся экономические обменные отношения считаются законными процедурами с требованием необходимого исполнения прав и обязанностей обеих сторон сделок. В соответствии с этими формализованными производственными отношениями отчужденный труд отделяется от труда рабочих и начинает забираться капиталистами. Он становится средством, с помощью которого капиталисты будут использовать дальнейшее владение отчужденным рабочим трудом ([1. Р. 347]; [2. vol. 3. Р. 427]).

Здесь аналитическое мышление Маркса шло двумя путями, условно их можно назвать «горизонтальным» и «вертикальным». «Горизонтальное измерение» означает анализ данного парадокса, касающегося идеи и реальности, в действующем капиталистическом обществе. Это касалось, в частности, моральных вопросов, обсуждавшихся современной ему политической философией в нормативном контексте. «Вертикальное измерение» означало анализ формирования производственных отношений в процессе их исторического развития.

Первое «горизонтальное измерение» представлено в Марксовой критике Макса Штирнера (Max Stirner), которую он дал в «Немецкой идеологии». Сопоставляя идеи свободы и равенства, продвигаемые современной ему буржуазной идеологией, с одной стороны, и в то же время проблемы богатых и бедных и социальную поляризацию, вызванную неравномерным распределением богатства, с другой стороны, Макс Штирнер использовал слова с двойным смыслом, чтобы дать неоднозначные объяснения этих проблем. Раскрывая этот прием, Маркс продемонстрировал методы оценки морали в стандартном контексте, когда одновременно задействуются различные понимания используемых авторами слов. Он показал, как это конкретно работает.

В своей книге «Единственный и его собственность» Макс Штирнер использовал немецкое слово с двумя значениями — *Verm gen* (1 — способность, 2 — имущество, капитал), чтобы объяснить причины различий между богатыми и бедными. Анализируя частную собственность *единственного* Штирнера, Маркс дал такое описание мнения Штирнера в третьей главе «Немецкой идеологии»: «Нет другого различия между «бедными» и «богатыми», как различия между имущими (способными) [*Vermögende*] и неимущими (неспособными) [*Unvermögende*]» ([3. P. 292]; [4. P. 296]).

По словам Штирнера, обладание имуществом является причиной поляризации бедных и богатых, но этот термин имеет два значения: «способный» и «имущий». Для индивидов

первый является субъективным фактором, а второй — объективным фактором, но их значения совершенно разные. Кроме того, они представляют собой две разные интерпретации вещей: первая является моральным суждением и объясняет поляризацию бедных и богатых, а вторая объясняет ее сложившейся средой (производственными отношениями), в которой действуют индивиды.

Подобные семантические приемы обнаруживаются и в описании Штирнером денег как абстрактной формы богатства: «Где можно получить деньги? ... Люди платят не деньгами, которых может быть нехватка, а своими способностями [vermögen], благодаря которым мы богаты [vermögend] ... Тебе вредят не деньги, а твоя неспособность [unvermögen] получить их» ([3. P. 292]; [4. P. 296]). Здесь он пошел дальше, чтобы обсудить роль vermögen (способности или имущества) с точки зрения того, как получить деньги. Снова два значения «vermögen» приводят к двум интерпретациям этой проблемы.

По словам Штирнера, бедные беднее, вероятно потому, что у них нет способностей. Однако, согласно Марксу, бедные беднее потому, что существуют реальные производственные отношения, которые отделяют собственность от труда, а не потому, что у бедных нет способностей.

Ранее в своих «Экономических и философских рукописях» 1844 года Маркс также размышлял об этом разделении. Оно включает в себя две интерпретации поляризации богатых и бедных при капиталистической системе. Одна интерпретация была очень схожа с интерпретацией причин, по которым одни бедны, а другие богаты (в силу субъективных причин), сделанной либералами в нормативном контексте. На эту интерпретацию не влияют производственные отношения, и только работа по развитию своих способностей и их использованию заставляет людей становиться богатыми. Другая интерпретация похожа на сделанную Марксом и Энгельсом с точки зрения социальной среды.

Использование Штирнером двусмысленных терминов не совсем ясно выражало его смысл. Значит ли это, что он был

озадачен тем, как понять вопрос, или то, что он хотел скрыть четкий смысл? Способность — это субъективный фактор людей, а имущество — объективный. Оба связаны с точки зрения того, как создается имущество (собственность), потому что в некоторой степени свойство, которое является субъективным, может быть реализовано и стать объективным. Однако, когда владение имуществом в обществе дифференцировано, эти две причины, очевидно, не одинаковы для разных людей. Независимо от того, владеет ли человек большим количеством собственности или нет, это связано с его или ее обстоятельствами, т.е. является случайным и не связано напрямую с его или ее тяжелой работой. Однако с точки зрения общества различия классов, которые уже существуют, обуславливают то, насколько хорошо люди могут использовать свои возможности. В общем смысле, людям необходимы определенные объективные условия для развития и использования своих способностей, в то время как их установленный классовый статус делает собственность жизненно важной. Вот почему Маркс и Энгельс несколько раз заявляли, что социально-экономические отношения играют жизненно важную роль и что каждый человек в этом мире подчиняется определенным социально-экономическим отношениям.

С точки зрения современной политической философии очевидно, что Маркс использовал семантический анализ слов Штирнера для того, чтобы поставить под сомнение его моральное суждение. Это показывает, что одни только способности людей (как субъективная тяжелая работа, так и личные умения и таланты) не могут объяснить, почему одни богаты, а другие бедны. Он показывал, что было два диаметрально разных подхода к интерпретации одной и той же проблемы.

«Вертикальное измерение» в мышлении Маркса очевидно из его критики Прудона. Что касается парадокса, касающегося идей свободы и равенства и поляризации богатых и бедных, французские социалисты типа Прудона считали, что проблема возникает в области обмена и что эквивалент-

ный обмен в соответствии с принципами свободы и равенства в действительности был искажен деньгами и капиталом, и поэтому до тех пор, пока это искажение не будет исправлено, то есть до тех пор, пока капитал не перестанет существовать, условия свободы и равенства не будут преобладать в процессе обмена.

В своем анализе и критике Штирнера Маркс уже осознал, что установившееся общественное бытие и производственные отношения играют существенную роль в разделении на богатых и бедных; он отказался от моральной критики и вместо этого искал решения проблемы в социальных отношениях. Однако французские социалисты типа Прудона, похоже, также исходили из экономических отношений в обществе. В этом смысле их критика не ограничивалась моральной критикой, однако их понимание устоявшихся экономических отношений было очевидно поверхностным, что было связано с отсутствием понимания исторического измерения вещей.

Основываясь на историческом анализе капиталистических экономических отношений, Маркс доказал, что трудно признаваемое изменение от кажущегося равенства к существенному неравенству было вызвано качественным изменением, происшедшим в отношениях экономического обмена вследствие *превращения рабочей силы в товар*. Он писал, что, не осознав этого, никто не сможет осознать противоречивые факторы в капиталистическом обществе. По словам Маркса, «это коварное и глупое желание, чтобы обменная стоимость не превратилась в капитал, или чтобы производственный труд при существовании обменной стоимости не превратился в наемный труд» [1]. Как только обменная стоимость стала капиталом, получение прибыли становится способом его существования. Прудон, однако, требовал, чтобы капитал входил в процедуру экономического обмена как простая обменная стоимость, чтобы обеспечить равный и справедливый экономический обмен. Маркс полагал, что это путаница экономических понятий.

Очевидно, что критическое мышление Маркса, включающее как «горизонтальное», так и «вертикальное» направление, имело стандартное измерение, описанное в современной политической философии. Однако он полагал, что в определенных производственных отношениях стандартное поведение людей следует абстрактным принципам только формально, и за рамками этой формальности абстрактные принципы существуют и в противоположном смысле по отношению к тому, чем они кажутся. Поэтому критика Маркса не ограничивалась этими формальными отношениями, а была направлена на исследование реальных общественных отношений, искажающих зачастую эти абстрактные принципы.

## 2. Связана ли критика Маркса с абстрактным принципом справедливости?

Если мы говорим, что в критическом контексте Маркса есть стандартное измерение и он верил, что капиталистические экономические отношения в реальном обществе искажают абстрактные принципы, основу стандартизации, тогда мы можем пойти дальше, чтобы поставить вопрос, критикует ли Маркс абстрактный принцип справедливости при анализе капиталистического общества.

Этот вопрос имеет два теоретических фона. Один из них связан с известным американским либертарианцем Робертом Нози́ком (Robert Nozick), который ставил личную свободу выше всего остального (как в свое время полагал и критикуемый Марксом М. Штирнер. — *Прим. ред.*). Другой автор, позицию которого мы также обсудим, это американский ученый Аллен Вуд (Allen Wood), представитель аналитического марксизма.

Обратимся сначала к Нозику. В своей известной книге «Анархия, государство и утопия» [5] Нозик указал, что осуждение Марксом капиталистических эксплуатационных отношений базируется на теории трудовой стоимости: поскольку Маркс полагал, что прибавочная стоимость создается рабо-

чими, поэтому она должна принадлежать им; но поскольку этого не происходит, значит, они эксплуатируются капиталистом. Нозик критиковал теорию трудовой стоимости Маркса, на основе которой Маркс объяснял эксплуатацию наемного труда. Другими словами, Маркс полагал капиталистическое общество несправедливым. В качестве отправной точки для критики Маркса Нозик использовал абстрактный принцип суверенитета личности<sup>1</sup> и далее рассматривал цепь базирующихся на этом принципе справедливых и равных обменов в капиталистическом обществе. Кроме того, он использовал этот принцип для защиты основных личных прав экономических субъектов, выступая против налоговой политики национальных государств, регулирующей распределение общественного богатства. Нозик полагал, что Маркс не понимает справедливости рыночных обменов в капиталистическом обществе, которые базируются на этом принципе, и поэтому не понимал ни справедливости капиталистического общества, ни справедливости капиталистического распределения.

Неверно, на наш взгляд, утверждать, что в критическом мышлении Маркса отсутствует принцип справедливого распределения. Предварительным условием понимания Марксом реалий капитализма было рассмотрение прямого единства рабочих с условиями труда и, следовательно, единства рабочих с результатами их труда. Однако, по словам Маркса, прямое единство рабочих и орудий труда и целей было просто исторической предпосылкой. В историческом процессе, когда развитие производительных сил сделало возможным накопление богатства, ситуация изменилась (Жан-Жак Руссо в свое время исследовал, как создание железа повлияло на неравенство в человеческом обществе, и это оказало влияние на Маркса).

---

1. Суверенитет личности, или индивидуальный суверенитет, или самопринадлежность (sovereignty of the individual, or individual sovereignty, or self-ownership) – концепция права собственности, выраженная в моральном или естественном праве человека иметь телесную неприкосновенность и быть единственным, кто распоряжается своим телом и жизнью; является центральным постулатом в таких философских течениях, как либерализм, анархизм и либертарианство. – *Прим. ред.*

Именно из-за этого анализ и критика Маркса начинались не с абстрактных принципов или не с критики абстрактных идеалов, а скорее с производственных отношений в реальном обществе. Кроме того, анализ и критика Маркса основывались не на рассмотрении поведения отдельных лиц, а на анализе действий больших групп (классов) с различным статусом в определенных производственных отношениях.

Нозик подчеркивал верховенство абстрактного принципа суверенитета индивида и пытался защитить разрушительные результаты, вызванные действием этого принципа, в реальных отношениях общества. В некотором смысле его логика анализа была аналогична той, что демонстрировали экономисты времен Маркса. Они тогда рассматривали сложившуюся частную собственность капиталистов в качестве предварительного условия отчуждения труда, по которому, следовательно, и прибыль должна принадлежать владельцу частной собственности. Их анализ полностью игнорировал отчуждение между личным владением отдельных людей и дальнейшей логикой исторического развития, которая была объективизирована.

В ответ на книгу Нозика британский аналитический марксист Г. А. Коэн написал ряд статей, а также книгу под названием «Свобода личного суверенитета и равенство» [6], где критиковал Нозика. Однако Коэн не подвергал сомнению выдвинутый Нозиком принцип личного суверенитета, он полагал, что невозможно отрицать этот принцип. Его критика была направлена на то, какие выводы Нозик делал из этого предварительного условия и к каким заключениям он пришел. Дело в том, что в качестве абстрактной идеи принцип личного суверенитета не предполагает каких-либо существенных отношений интересов. Но как только этот абстрактный принцип начинает проявлять себя в отношениях между людьми и природой, между людьми и орудиями труда, между их целями и результатами труда, а затем и между людьми, сразу возникают различные интересы, и именно они начинают управлять социальным поведением людей. По словам

Коэна, когда либералы следуют принципу личного суверенитета и настаивают на том, что каждый человек полностью определяет правила своего поведения, эта дискуссия сама по себе не включает в себя идею о том, что личный суверенитет имеет право на достижение объективных целей, но вряд ли он включает право владеть чужим трудом на производстве, созданном якобы для объективных целей.

В статье «Марксова критика справедливости» [7] Вуд процитировал слова из «Капитала» Маркса: «Справедливость сделок между производственными агентами основывается на том факте, что они возникают как естественные последствия производственных отношений. Юридические формы, в которых эти экономические операции представляются как умышленные действия заинтересованных сторон, как выражение их общей воли и как договоры, которые могут быть предписаны законом в отношении какой-либо отдельной стороны, не могут, будучи простыми формами, определять это содержание. Они просто выражают это. Это соответствует способу производства. Это несправедливо, когда это противоречит этому режиму» [8, vol. 46. P. 379]. Эти утверждения также часто цитировались китайскими учеными при обсуждении подобных вопросов.

В функциональном смысле Вуд интерпретировал адаптацию принципа справедливости к режиму производства. Он намеревался прояснить ряд вопросов, чтобы облегчить понимание критики Маркса. Однако из-за своей путаницы в понимании его концепции справедливости он закончил неточным, на наш взгляд, пониманием критического мышления Маркса, что вызвало еще большую путаницу.

Например, предыдущая цитата Маркса была взята из первого тома «Капитала», когда он обсуждал увеличение стоимости труда и капитала, и перед этой цитатой Маркс четко заявил: «С точки зрения капиталистов...» [9. Vol. 44. P. 216]. Это мнение Маркс косвенно цитировал из средств массовой информации того времени. С научной точки зрения совершенно нежелательно представлять этот отрывок как взгляды самого Маркса.

Для Маркса проблема была ясна: он не использовал концепцию справедливости в западном дискурсе для моральной критики грабежа и мародерства капитала. Напротив, в этом вопросе Маркс использовал концепцию справедливости для обсуждения легитимности сделок капиталистов в рамках капиталистического способа производства.

Понятие справедливости имеет двойное значение в западном дискурсе (*Die Gerechtigkeit* на немецком языке). И английский термин «justice», и немецкий термин «die Gerechtigkeit» имеют двойное значение: 1) закон, судебная легитимность (например, быть оправданным); 2) справедливость, верное суждение, моральная оценка с точки зрения определенных ценностей. Как правило, Маркс заявлял, что сделки между трудом и капиталом в капиталистических производственных отношениях соответствуют их справедливым производственным отношениям. Это не противоречит тому, что он использовал теорию прибавочной стоимости, чтобы доказать, что эти транзакционные отношения подразумевают существенное неравенство за формальным равенством, и в этом смысле несправедливы. Эта концепция была в точности разработана Марксом, чтобы доказать, что за этой юридически справедливой формой существуют отношения эксплуатации, которые характеризуют определенный способ производства, поэтому так важно различать форму и содержание. Критическое исследование Маркса основано на политэкономической концепции, в основе которой лежит прибавочная стоимость. Он разработал ее, чтобы показать, какое существенное неравенство скрыто за формальным равенством.

Именно в этом смысле мы говорим, что понять подлинное значение мировоззрения Маркса можно только с точки зрения его новой концепции истории. Маркс четко различал справедливое суждение и «эксплуататорское» суждение. Маркс не использовал концепцию справедливости для осуждения ценностей капиталистических производственных отношений — понимание этого позволяет нам избежать путаницы в значениях.

Концепция справедливости означает рациональность и легитимность, основанную на юридическом суждении, или означает ценности, основанные на моральном суждении. Два значения не могут быть прямо эквивалентными. Анализ происхождения этих терминов показывает, что в начале они могли быть одинаковыми, но во время их разработки у концепции справедливости появилось больше значений. Противоречия между моралью и законностью в общем смысле проявляются в противоречивой форме страсти и разума. Это как раз реальная основа для разнообразного значения понятия справедливости (в китайских переводах использовались разные термины для обозначения его различных значений; современное понимание, более соответствующее оригинальному значению терминологии Маркса, появилось в Китае позже).

Сегодня, если мы не пытаемся понять Марксову концепцию справедливости на основе анализа ее происхождения и истории термина, мы можем просто приравнять ее к моральному суждению и посчитать взгляды Маркса противоречивыми: с одной стороны, он работал над обсуждением и критикой системы капиталистической эксплуатации, глядя на капиталистические производственные отношения, с другой стороны, он оправдывает капиталистические производственные отношения, если они соответствуют развитию производства. Строго говоря, это понимание сбивает нас с толку и не может помочь нам получить правильное и глубокое понимание вещей.

Точно так же Маркс обсуждал дилемму современных ему экономистов: эти экономисты «не способны примирить капитал, способ владения капиталом с общим законом о собственности, поддерживаемым в капиталистическом обществе» ([10. P. 369]; [11. Vol. 30. P. 452]). Те экономисты не смогли использовать тот же принцип для примирения противоречий между владением капиталом чужим излишним трудом и общим принципом, согласно которому капиталистический закон о частной собственности защищал право каждого на частную собственность. Это означало легитим-

ность того, что капитал увеличивает свою стоимость, владея частной собственностью других (через прибавочный труд) или владение чужим трудом. Это и есть та сфера, где анализ отношений капитала запутывает исследователей: производственные отношения, основанные на операциях с капиталом, формально отражают обменные отношения между двумя сторонами обмена, основанные на равенстве и свободе, что соответствует закону гражданского общества (будучи на деле несправедливыми). Поэтому Маркс заявил: «Это формальное отражение и это сбивающее с толку отражение — с точки зрения связанных с ним правовых отношений — связаны с чем-то вне себя» ([10. P. 372]; [11. Vol. 30. P. 457]). Что это за вещь вне себя?

Критическое исследование политической экономии Маркса было посвящено исследованию теории прибавочной стоимости именно для решения этой проблемы. Очевидно, что критика капитализма Марксом не была направлена на абстрактную концепцию справедливости, принятой в капиталистическом обществе. В своих разных работах он пытался объяснить, что экономические обменные отношения в соответствии с логикой капитала не нарушали эту концепцию справедливости. Свой критический метод Маркс уже использовал в более ранних дебатах с радикально настроенными теоретиками и молодыми гегельянцами. Поэтому он сместил акцент своей критики с идей и концепций на реальные социальные отношения.

Критика Марксом ценностей капиталистических экономических отношений и его попытки продемонстрировать легитимность капиталистических экономических отношений показывают существование логики капитала на глубоком уровне, и что исходная справедливость стала по сути противоречить самой себе: именно потому, что концепция справедливости стала противоположной в определенных исторических условиях, действия, которые соответствовали закону по форме, несправедливы по отношению к принципу справедливости. Изучение того, как эти реальные отношения форми-

ровались и почему они продолжали существовать после того, как их содержание было подорвано, — вот что пыталась объяснить теория прибавочной стоимости Маркса.

Поэтому очевидно, что марксистская критика капитализма не была критикой концепции справедливости. Другими словами, Маркс не верил, что капиталистические производственные отношения были просты в смысле справедливости. Марксистская критика была ориентирована на стоимость; однако эта критика не просто прибегала к абстрактному принципу справедливости. В своей критике политической экономии Маркс пытался проанализировать, как этот абстрактный принцип породил парадокс в реальных экономических отношениях, в историческом процессе и в нынешних процессах.

К концепции справедливости можно подходить в общепринятом смысле и рассматривать ее как абстрактный моральный критерий. Такие взгляды представлены в аналитическом марксизме. Но также к концепции справедливости можно подходить с точки зрения истории, а значение этой концепции следует рассматривать в историческом контексте. Первый часто рассматривается как моральный абсолютизм, то есть так называемая чисто моральная критика без учета экономических отношений; последний неизбежно обвиняется в моральном релятивизме.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Marx-Engels-Gesamtausgabe (1932). Band 5, Marx-Engels-Verlag G.M.B.H., Berlin.
2. Collected Works of Marx and Engels (1960). People's Publishing House, Beijing.
3. *Max Stirner* (1997). The Ego and Its Own, The Commercial Press.
4. *Max Stirner. Der Einzige und sein Eigentum*, Philipp Reclam jun. Stuttgart.
5. *Nozick R.* (1974). Anarchy, state, and utopia. New York: Basic Books.
6. *Cohen G.A.* (1995). Self-Ownership Freedom and Equality, Cambridge University Press.

7. *Wood A.* (2010). "The Marxian Critique of Justice," *Marxism and Reality*, No. 6, Beijing.
  8. *Collected Works of Marx and Engels* (2003). Renmin Publishing House, Beijing.
  9. *Collected Works of Marx and Engels* (2001). Renmin Publishing House, Beijing.
  10. *Marx–Engels–Gesamtausgabe* (1976). Band II/1.2, Dietz Verlag, Berlin.
  11. *Collected Works of Marx and Engels* (1995). Renmin Publishing House, Beijing.
-

## Банерджи Пассасарати

проф., Международный институт управления,  
Нью-Дели, Индия  
psb\_nist@yahoo.com

### ФИНАНСИАЛИЗАЦИЯ И РАЗУКОРЕНЕННОСТЬ: ДВА НАРРАТИВА О ВЕЛИКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

**Ключевые слова:** Карл Полаanyi, институты, финансы, медицинские услуги, Uber, производственная организация.

**Классификация JEL:** B49, B52, I19, L00, P16.

XIX в., как описал в своей знаменитой книге Карл Полаanyi [1], прошел через Великую трансформацию. Затем прошел долгий XX в., прежде чем наметились ранние признаки еще одной великой трансформации в XXI веке ([2]; [3]). Ранжан Рагурам так писал об этом: «Я утверждаю, что критически важным компонентом хорошо функционирующего капиталистического общества являются не только рынки, не только государство или правительство, но и третий столп, которым является общество. Оно имеет решающее значение для подготовки людей к участию в рынках ... Таким образом, общество в некотором смысле является подготовкой к рынку — помогает вам стать адекватными участниками рынка — но также и поддерживает после попадания на рынок. Это своего рода сеть безопасности. И, пожалуй, самое главное, — это также основа для демократических действий... Во многие времена основа для капитализма — создавать возможность для всех, — была защищена демократическими протестами» [4]. Поэтому для того, чтобы справиться со все усиливающимися и разнообразными воздействиями технологических и глобализационных процессов, надо начинать с уровня общества.

Однако мы сталкиваемся с сомнением, не является ли современное общество фиктивным обществом. Полаanyi опи-

сывал, как труд превратился в фиктивный товар. Он отмечал: «Социальная история в девятнадцатом веке была, таким образом, результатом «двойного движения»<sup>1</sup>: расширение рыночной организации по отношению к подлинным товарам сопровождалось ее ограничением по отношению к фиктивным. В то время как, с одной стороны, рынки распространились по всему земному шару, а количество задействованных товаров выросло до невероятных размеров, с другой стороны, сеть мощных мер и политик была интегрирована в мощные институты, предназначенные для проверки действий рынка по отношению к труду, земле и деньгам» [1. Р. 76]. Параллельно Поланьи недвусмысленно указывал, что «таким образом, фиктивные товары поддерживают жизненно важный организационный принцип в отношении всего общества, затрагивая почти все его институты самым различным образом, а именно, принцип, в соответствии с которым нельзя допускать существование какой-либо договоренности или поведения, которое могло бы помешать действительному функционированию рыночного механизма в духе товарной фикции» [1. Р. 73]. Соответственно, для Поланьи фиктивный товарный труд находился на полпути между фиктивным товаром, жизненно важным организующим принципом рынка, и «человеческой и естественной субстанцией» жизни [1. Р. 73]. Именно это отклонение координат труда от его человеческого и естественного гармоничного местоположения [1. Р. 84–85]. Поланьи и называет фиктивным трудом.

В нашей статье исследуется очень похожий, но, возможно, даже более «сатанинский» [1. Р. 73] период, а именно период рубежа XX–XXI столетий, и не только в сфере труда, но в сфере общества в целом. Мы утверждаем, что в настоящее время общество, являясь источником «человеческой и естественной субстанции», капитулировало перед фиктивными товарами, сместило свои координаты и, возможно,

---

1. О «двойном движении» подробнее см. ([5]; [6])

вытеснило свой локус. Такое общество XXI в. является, на наш взгляд, фиктивным обществом.

Экспансия XIX в., как описано у Поланьи, создала две сферы: «Саморегулирующийся рынок вызывает не что иное, как институциональное разделение общества на экономическую и политическую сферу» [1. Р. 71]. Такая дихотомия, по сути, является просто переформулировкой отделения общества, с одной стороны, и саморегулирующегося рынка, с другой. Но институциональная модель не может функционировать, если общество каким-то образом не будет подчинено требованиям рынка. Рыночная экономика может существовать только в рыночном обществе. Это «рыночное общество» подвергалось тому, что Поланьи описал как «методы, с помощью которых рыночный механизм позволяет контролировать и направлять действительные элементы хозяйственной жизни» [1. Р. 72], и в своих работах он исследовал природу воздействия такого механизма на общество (см, например, [7]).

Мы полагаем, что для Поланьи, несмотря на отмеченное им разделение на две сферы экономической и политической жизни, оставалось общество, которое и вызвало «двойное движение» противостояния рынку [1. Р. 76], и мы продолжаем наблюдать это и сейчас, в XXI веке. Неолиберализм служит причиной того, что Н. Фрейзер называет провалом в этом «двойном движении», поскольку он усиливает коммодификацию социальных действий в отношении социального обмена [8] и существенным образом меняет природу того, что Поланьи характеризовал как «человеческую и естественную субстанцию».

Затем наша задача состоит в том, чтобы тщательно исследовать сферу экономики, поскольку она теперь пронизывает социальные действия и организации. Тем самым сфера экономики, в частности информационная цифровая экономика, превращает социальные действия в коммодитизированные действия. Другими словами, экономическая сфера, которая в описании Поланьи была как бы отсечена от общества, сейчас захватила все общество. Общество, которое ранее реаги-

ровало на экспансию рынка «двойным движением», теперь в значительной степени заменено национализированным бизнесом в цифровом режиме. Мы утверждаем, что динамика капиталистической экспансии совершила новый поворот, переход от технологической промышленности к социально распределенному рынку производства и потребления, к глобальному иерархическому способу организации — новой форме организации, которая является расширением рынка, созданного обществом, когда само общество порождает социализированную иерархию бизнеса [9], существенно отличную от той, что исследовал О. Уильямсон [10].

Политическое государство у Поланьи было движущей силой рынка. Он в свое время писал: «Далее следует группа предположений в отношении государства и его политики. Ничто не должно препятствовать формированию рынков, а доходы не должны формироваться иначе, как посредством продаж... ни цена, ни предложение, ни спрос не должны фиксироваться или регулироваться; только такая политика и меры предназначены для того, чтобы помочь обеспечить саморегулирование рынка путем создания условий, которые делают рынок единственной организующей силой в экономической сфере» [1. Р. 69]. Такое государство или политическая организация до сих предшествуют сегодня рынку во многих регионах земного шара, находящихся «в начале» рыночного пути, давая рынку указания к развитию и поддерживая рыночную координацию.

Сегодня две раздельные сферы политического и экономического, а также само общество, являющееся внешним (хотя и основополагающим) по отношению к ним, претерпели трансформацию. Общество находится в кризисе существования, уступая свои позиции рынку. Социальные действия, опосредованные или пронизанные рынком, значительно трансформировались. Общество у Поланьи имело несколько функций, главными среди которых были гармонизация и производство духовных ценностей. Это служило источником его сопротивления рынку, воплощавшемуся

в «двойном движении». В фиктивном обществе нашего времени гармония пошла на компромисс с фиктивными товарами. Источник активных действий был скомпрометирован. Это привело к дальнейшей концентрации власти в государстве. Современные государства, особенно развивающиеся страны, все в большей степени централизуют власть, а также параллельно уничтожают любое сопротивление рынкам, охватывающим все, включая общество. Такой позиции государство не занимало в XIX веке. Современное государство во многих частях развивающегося мира создает институты, которые ускоряют или углубляют рынок. Анализ Д. Нортон исторической институциональной эволюции действительно показывает важную роль государства в рыночных инновациях, однако первостепенную и хищническую роль, которую современные государства играют в коммодификации всего живого мира [11]. Государство, по сути, само формирует рынок.

Для того, чтобы политическая власть могла создать рыночную власть, политика неожиданно ставит под угрозу важные институты рынка. Заслуживает внимания рынок труда. Политики, чтобы накопить и централизовать власть, порождают явление, которое Грамши называл гегемонистским, странной смесью культурного, религиозного, и даже этнического, метода. Власть, однажды завоеванная этим гегемонистским подвигом, открывает двери для культурных глобальных товаров.

Этот подвиг достижения странной гегемонистской смеси локального и глобального, общинного и рыночного происходит благодаря удвоенному эффекту концентрации рыночной власти и цифровых технологий. На эффект связи укрепления рыночных отношений в ходе развития технологий указывал в свое время Поланьи, когда писал: «Мы утверждаем, что все это было всего лишь следствием одного базового изменения — становления рыночной экономики, и что характер этого становления не может быть полностью понят до тех пор, пока не будет осознано воздействие машины на коммер-

ческое общество. Мы не намерены утверждать, что машина послужила причиной того, что произошло, но мы настаиваем на том, что как только сложные машины и установки начали использоваться для производства в коммерческом обществе, идея саморегулирующегося рынка должна была обрести форму» [1. Р. 40].

Г. Ричардсон отметил некоторые особенности этого рынка, такие как потеря совершенной конкуренции и рост монополии. В области цифровых технологий он наблюдал временную конкуренцию между текущей и потенциальной монополией [12]. А Норт обратил также внимание на эффект path dependence и факт увеличения отдачи «в зависимости от пути». Он наблюдал «взаимозависимую сеть институтов и соответствующих политических и экономических организаций, которые характеризуются огромным ростом доходов» [11. Р. 109]. Норт, однако, не подчеркивал центральную роль политической власти как арбитра, формирующего и лицензирующего эту сеть. Однако в наше время в развивающихся странах мы наблюдаем появление политической гегемонистской власти, которая создает и поддерживает сеть рыночных институтов.

Норт также подчеркивал потенциально важную роль «неформальных ограничений, которые дают им столь распространённое влияние на долгосрочный характер развития экономики» [11. Р. 111]. К этому можно только добавить, что в наш век цифрового и фиктивного общества также информация и данные формируют неформальные ограничения и ожидания. Иными словами, данные, которые можно получить посредством наблюдения, формируют моду и ожидания. Таким образом, политические и экономические силы, имеющие полномочия наблюдения, могут формировать границы ожиданий и неформальных ограничений в обществе.

Капиталист, по Поланьи, организовывал капитал для долгосрочных инвестиций в машины и оборудование. Современный капиталист координирует и, таким образом, организует инвестиции в «машинное» население, в отдален-

ных странах и местах. Этот цифровой капиталист управляет делами рынка издали и координирует тот отдаленный рынок, который по сути был создан и поддерживается не им, а местным правительством. Однако и само местное правительство пришло, чтобы завоевать политическую власть благодаря поддержке цифровых СМИ. Такая сложная сеть современных институтов, поддерживаемая цифровыми данными и их коммерческим использованием, делает возможной социализированную иерархию глобального бизнеса путем замены общества фиктивным обществом.

Далее мы кратко рассмотрим два примера из области транспорта и здравоохранения современной Индии, подтверждающие наши представления о становлении фиктивного цифрового общества в XXI веке.

### Цифровизация в транспортном бизнесе

Uber был первым, кто вошел в Индию, за ним последовала другая похожая компания под названием Ola. Для удобства мы будем чаще ссылаться на Uber как на пример бизнеса, который он породил в области мобильного транспорта, прежде всего в сфере такси.

Бизнес в сфере мобильного транспорта в Индии до появления Uber был локальным. Местные органы власти, муниципалитеты или иные аналогичные государственные органы выдавали ограниченные лицензии отдельным операторам такси. Количество таких прокатных такси определялось, следовательно, соответствующим местным органом политической власти. Лицензирование такси как вида деятельности являлось политическим, поскольку оно узаконивало авторитет местной власти. Такая власть действует как благодетель на земле, где существует очень мало возможностей для экономической экспансии. До появления Uber заявитель должен был снискать расположение власти, чтобы получить лицензию на такси.

Кроме того, количество выданных лицензий часто оставалось ограниченным, что иногда приводило к относительной

их нехватке. Водитель такси, таким образом, понимал, что он не только обеспечивает спрос на услугу, но мог испытывать дополнительное чувство собственного достоинства и гордости за то, что пассажир, которого он подвозит, также получает пользу. При таком порядке большое количество водителей зарабатывало себе на жизнь, используя лицензированные такси.

Местные власти при выдаче лицензий также использовали ограничения по территории, то есть они ограничивали географически и административно ту зону, в которой может работать такси. Таким образом, городское такси не могло отправиться в другой город или деревню без уплаты входного налога или других подобных сборов.

Однако сейчас местное правительство мало контролирует деятельность перевозок такси, осуществляемых Uber. Фактически Индия недавно приняла обновленный закон «Об автомобильном транспорте», в соответствии с которым местные и провинциальные органы власти утратили существенный контроль над коммерческими транспортными средствами, в частности над агрегаторами такси. Контроль деятельности мобильного транспорта, включая предоставление разрешения на ведение бизнеса, в значительной степени перешел к центральному правительству.

Местное самоуправление потеряло доход, а также некоторый объем политической власти. Агрегаторы не платят цифровой налог, поскольку в Индии такого налога нет. Налоги и лицензионные сборы, однако, оплачивают такси. Те водители, которые работают в Uber, оплачивают сборы за ведение коммерческих операций, в то время как Uber этого не делает. Обычные водители такси не имеют легкого доступа к капитальному кредиту для покупки автомобиля и практически никогда не могут получить его на институциональном рынке капитала. В то же время операторы такси Uber легко получают банковский или коммерческий кредит на покупку автомобиля, поскольку Uber заключил соглашения с основными производителями автомобилей, что облегчает покупку

автомобилей сотрудничающим с ним водителям. Кроме того, Uber предоставляет услугу отсроченного платежа водителю, что в то же время позволяет Uber постоянно сохранять большой денежный резерв при нулевых затратах.

Водители Uber не имеют четкой локации — пассажир вряд ли встретит того же водителя еще раз. Такая обезличенность провоцирует проблемы. В Индии было несколько случаев изнасилований и приставаний с участием нескольких таких водителей, что редко случалось в такси раньше. После такого противоправного поведения водителей в обществе произошел огромный скандал, и в одном случае в Дели это даже привело к отмене услуг Uber.

В ходе своей деятельности Uber сохраняет все данные о пассажирах, маршрутах, о трафиках в различных регионах, о спросе и его колебаниях. Uber также координирует доступные автомобили в определенном месте и в определенное время с запросами, затем устанавливает цену, используя алгоритм, неизвестный пассажиру или водителю такси, и дает указание одному конкретному водителю предпринять одно конкретное путешествие во время, указанное Uber. Общее количество водителей, которым разрешена регистрация для данного населенного пункта, определяется Uber, который устанавливает свою цену в соответствии с доступным количеством автомобилей. Ценообразование, а также количество доступных такси направлено на единственную цель — максимизацию дохода Uber.

Деятельность операторов такси не согласована между собой, и цены на рынке для них фиксированы. Таким образом, не существует иерархического принятия решений и контроля над такси, которые конкурировали бы друг с другом, чтобы привлечь пассажира, с целью максимизировать свой доход.

### **Бизнес в сфере здравоохранения**

В индийской деревне иногда были врачи общей практики (ВОП), но чаще их не было. Сельские жители могли получить медицинские услуги в Службах общественного здравоохранения.

ранения (СОЗ), но для этого иногда нужно было проделать долгий путь, пройдя немало миль. Врач СОЗ лично осматривал и обследовал пациента, а затем мог провести определенные медицинские тесты неинвазивного характера, он часто заботился о заживлении ран и облегчении недуга.

Также действовала сеть медицинских пунктов, где можно было получить некоторые базовые медицинские услуги, включая обследование и консультацию ВОП. Предъявив медицинский рецепт на лекарства от ВОП, можно было иногда получить лекарства в системе СОЗ — как правило, СОЗ выделяет немного основных лекарств бесплатно. При такой системе пациент проходит медицинское обследование в близлежащей небольшой клинике и покупает лекарства в любом близлежащем магазине. Почти все случаи консультаций с ВОП оплачиваются пациентами из собственных расходов, в то время как в СОЗ предоставляют бесплатные услуги, но не лекарства (за небольшим исключением), которые сельский житель должен купить в любом соседнем магазине.

СОЗ, хотя и принадлежит государственной власти, остается под надзором местного правительства. ВОП — это доктор, устанавливающий собственную практику и бизнес, который конкурирует с другими ВОП на близлежащей территории. ВОП зарабатывает на репутации, созданной за период оказания лечебных услуг. Иногда такой доктор (как правило, это терапевт) может направить пациента к врачу-специалисту (другому индивидуально практикующему врачу) или, если госпитализация необходима, врач может направить пациента в ближайшую частную медицинскую клинику/частную больницу (государственные больницы бесплатны, но они чаще всего переполнены). В большинстве случаев все расходы такой частной госпитализации производятся из кармана пациентов. Немногие из них имеют определенную медицинскую страховку и могут возместить часть понесенных расходов после госпитализации.

Урегулирование претензий по медицинскому страхованию зависит от нескольких вопросов, в том числе: 1) зачислена

ли в страховую компанию больница, и такое зачисление часто связано с тем, соблюдает ли больница определенные процедуры и/или стандарты в отношении конкретных заболеваний; 2) процедурные требования требуют большого объема информации и основаны на фактических данных, включающих доказательства проведения клинически инвазивных и неинвазивных тестов, зарегистрированных пошагово; 3) данные доказательства должны ссылаться на стандарты и являться частью общеизвестных знаний, которые создаются в исследовательских больницах по всему миру, а затем распространяются по всему миру; 4) любой спор о медицинских диагнозах или методах лечения рассматривается в суде в соответствии с действующим законодательством о потребителе. Таким образом страхование и урегулирование возможных в этой сфере претензий, в том числе урегулирование потребительских споров, требуют генерации большого количества знаний о стандартах, о стандартизированных процедурах, привлечения справочных данных из исследовательских больниц и лабораторий ([13]; [14]).

Этот путь к укреплению здоровья, в частности физического тела пациента, через рыночные механизмы был поддержан сначала распространением медицинской страховки, приобретаемой частными лицами, а затем в последнее время и принятием соответствующей правительственной программы. Подобная страховая система была запущена недавно, и одновременно рынок страховых услуг был либерализован. Сегодня следствием этого является доминирование иностранных страховых компаний в индийском страховом бизнесе. Более того, государственная больница и общественное здравоохранение отошли на задний план, что делает большинство СОЗ неактуальными, а большинство больниц в его системе бесполезными. Вместо финансирования содержания СОЗ, как было ранее, теперь государственная поддержка направлена на оплату медицинского страхования в соответствии с перечнем конкретных медицинских процедур, болезней и связанных с ними госпитализаций, когда пациент может быть доставлен в частную больницу для специального

лечения выявленных заболеваний и получения процедур, покрываемых медицинской страховкой, и эти затраты затем покрываются правительством, которое оплачивает эти расходы из общественного фонда.

Результатом такой системы стал большой всплеск спроса на определенные процедуры и лечение определенных категорий заболеваний, покрываемых такой медицинской страховкой. Частные поставщики соответствующих медицинских услуг и бизнесы в сфере медицинского страхования стали процветать. Завершился процесс интеграции индийских медико-санитарных служб со страховыми финансовыми организациями, однако исцеление и выздоровление от болезни стали «неуловимыми». В Индии в этой связи были многочисленные протесты, вплоть до нападения на тех врачей, которые оказывали частную медицинскую помощь определенным семьям пациентов, вступая в сговор со страховыми организациями. Эти протесты мы можем трактовать как проявления «двойного движения» Поланьи, когда происходит сопротивление коммодифицированному социальному рынку, при котором общество, однако, оказывается фиктивным.

## **Выводы**

Водители такси в Uber являются инвесторами. Uber действительно направляет и координирует водителей такси, как это делал бы иерархический орган в пределах организационной структуры, но с небольшим, хотя и существенным отличием: для Uber каждый акт мобильности индивидуально представлен рынку, и при каждом таком акте мобильности Uber максимизирует свои бизнес-цели. И хотя операторы такси являются инвесторами, Uber координирует эти миллионы инвесторов с помощью социальных контрактов, тем самым иерархическая власть и контроль за максимизацией бизнес-целей остаются за Uber.

Стратегия запуска Uber предусматривала интенсивное использование социальных сетей: Uber использует специ-

альное приложение, чтобы подвезти пассажира. При этом Uber демонтировал местный политический процесс, разрушил систему местного такси, разорвал социальную структуру связей между такси и пассажиром, и все это сломало и бросило вызов обществу с социальным рынком. Однако Uber не может полностью заменить общество рынком, поэтому ему приходится идти на компромисс с промежуточным социальным рынком. Uber является сборщиком и классификатором данных об отдельных пассажирах. Таким образом, Uber создает общество, которое, однако, не является оригинальным обществом, которое было гармоничным в смысле Поланьи. Uber «переопределяет» общество. Но почему он не может без него обойтись? Потому что без социальных координат пассажира, каждый из которых является единицей общества, бизнес Uber прекратил бы свое существование. Так возникает фиктивное общество. Uber воспроизводит это фиктивное общество по информации, хранящейся в Uber и переформатированной для реорганизации «нормального» общества в фиктивное.

Таким образом, каждая инвестиция в такси является подверженной рыночному риску, который в чисто иерархической организации был бы защищен страховкой, если бы она была сосредоточена в штаб-квартире. Но этого не происходит при той системе организации, которой пользуется Uber. Мы видим, что бизнес Uber финансируется самым спекулятивным образом, и благодаря этим спекулятивным, основанным на цифровых платформах, технологиям к нему поступают дешевые субсидированные денежные средства в размере миллиардов долларов.

Частные службы здравоохранения в Индии также зависят от радикальной реорганизации информационной архитектуры знаний о здоровье. Эта реорганизация начинается с отмены генерации знаний на уровне ВОП, продолжается введением новых стандартизированных процедурных знаний, полученных в результате крупных НИОКР и крупных больниц, существующей структурой вложений в медицинское

образование и в медицинскую практику для организации обеспечения здоровья. Эти знания также распространяются через социальные сети среди простых людей, которые в настоящее время получают информацию о категориях заболеваний и о клинических процедурах, что создает спрос на такие медицинские услуги, которые не может обеспечить недостаточно «капитализированный» ВОП.

Реорганизация генерации и категоризации информации, таким образом, дает возможность изменить определение понятия «здоровье». Цель поддержания здоровья, которую преследовал практикующий врач, определяла здоровье через исцеление. Это исцеление приносит гармонию в телесные системы и в экологическую систему организма. Поланьи перенес подобное понимание на все общество, основанное на гармонии. Такое гармоничное общество, как и физическое тело личности в этом обществе, принадлежат населению, и практика здравоохранения на основе ВОП была сосредоточена на этом. Реструктуризация знаний и архитектуры данных разрушила этот локальный фундамент, ВОП исчезают.

Новые медицинские услуги умны, классифицированы, следуют строгим процедурам и генерируют большое количество данных в ходе исследований, предоставляя пациенту несколько возможных миров здоровья с соответствующими профилями рисков.

Однако, как это происходит в «двойном движении» Поланьи при развитии общества (которое нацелено на сохранение и воспроизводство самого себя), то же можно наблюдать и в отношении человека как такового. Человек любит свое тело, а также любит тела дорогих ему людей, принадлежащих тому же обществу. Такой социализированный человек восстает против системы, которая не принимает это во внимание, и не одобряет связанных с нею рисков для человеческих тел. В свою очередь, это создает сопротивление развитию свободного рынка в сфере здоровья, поскольку такой рынок ставит под угрозу само физическое существование общества. Однако общество, напомним, также экстравертировано,

и экстраверсия общества в форме социальных сетей трансформирует архитектуру информации о здоровье и личных телах. Таким образом, генератор изменений в архитектуре данных о здоровье действует как социализированный иерархический координатор в бизнесе в сфере здравоохранения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Polanyi K.* (1944/1957). *The Great Transformation*, Boston: Beacon Press.
2. *Arrighi G.* (1994). *The Long Twentieth Century: Money, Power, and the Origins of Our Times*. London, New York: Verso.
3. *Silver B.J., Arrighi G.* (2003). Polanyi's "Double Movement": The Belle Epoque of British and U.S. hegemony compared, *Politics and Society*, 31(2): 325–355.
4. *Raghuram R.* (2019). How markets and state betray communities. Knowledge@Wharton. [knowledge.wharton.upenn.edu/article/jeremy-siegel-and-raghuram-rajah-how-abandoned-communities-fuel-political-division/](http://knowledge.wharton.upenn.edu/article/jeremy-siegel-and-raghuram-rajah-how-abandoned-communities-fuel-political-division/) (Доступ 15.05.2019).
5. *Beckert J.* (2007). The great transformation of embeddedness. MPIfG Discussion Paper 07/1. Cologne.
6. *Block F.* (2003). Karl Polanyi and the writing of *The Great Transformation*, *Theory and Society* 32: 275–306.
7. *Polanyi K.* (2018). Universal Capitalism or Regional Planning. In: K. Polanyi, *Economy and Society* M.Cangiani & C. Thomasberger (eds.). Cambridge: Polity Press: 231–240.
8. *Fraser N.* (2017). A triple movement? Parsing the politics of crisis after Polanyi, in M.Burchardt & G.Kirn (eds) *Beyond Neoliberalism: Approaches to Social Inquiry and Difference*.
9. *Arthur B.W.* (1989). Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events // *Economic Journal*, 99:116–131.
10. *Williamson O.E.* (1996). Economic organization: The case for candor // *The Academy of Management Review*, 21(1): 48–57.
11. *North D.C.* (1991). Institutions. *Journal of Economic Perspectives*. Vol 5. No 1. 97–112.
12. *Richardson G.B.* (1996). Competition, innovation and increasing returns, DRUID Working Papers 96–10. Copenhagen: Copenhagen Business School.

13. *Banerjee P.* (2014). Medical consumption and clinical practice: India at the crossroads. In K.Das (ed.) *Globalization and standards: Issues and challenges in Indian business* (Pp. 165–178), Berlin: Springer.
  14. *Banerjee P.* (2019). Finance and health. In: P. Biswas & P. Das (eds.) *Indian economy; Reforms and Development* (Pp. 315–332), Singapore: Springer.
-

## Хан Мохсин

директор Научного фонда Захир,  
Нью Дели, Индия  
ukmohsin49@gmail.com

### ПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫЕ ИНТЕРВЕНЦИИ В ПРОДВИЖЕНИЕ ИННОВАЦИЙ: ИЗ ИСТОРИИ СОВРЕМЕННОЙ ИНДИИ

**Ключевые слова:** инновации, Индия, экономическое развитие, экономика роста.

**Классификация JEL:** O31, O38.

#### Введение

Обеспечение самодостаточности экономики было одной из заявленных целей в планах развития независимой Индии. Поскольку технологии являются основой для любого процесса, самодостаточность невозможна без технологической независимости [1]. Понимание этого привело к развитию политики, направленной на укрепление национального технологического потенциала для достижения в конечном итоге «технологической самообеспеченности». Можно видеть, что промышленная, торговая и фискальная политика, проводимая государством в течение последних десятилетий, содержала мероприятия и инструменты, прямо или косвенно касающиеся технологического развития. Также на государственном уровне были приняты специализированные документы, посвященные развитию науки и инноваций. Это прежде всего Резолюция о научной политике<sup>1</sup> 1958 г., в которой были изложены основы развития инфраструктуры для технологического развития, план

---

1. Индия стала первой страной в мире, которая приняла Резолюцию о научной политике в парламенте под руководством первого премьер-министра Индии Джавахарлала Неру.

научно-технического развития в пятом пятилетнем плане Индии 1974–1979 гг. и Положение о политике в области технологий 1983 г., в котором была обозначена цель технологической самообеспеченности и представлены рекомендации по использованию различных инструментов стимулирования инновационного развития.

*Modus operandi* технологической политики, декларированной в этих документах, имел два аспекта, как и в случае промышленного развития в целом. С одной стороны, речь шла об импорте иностранных технологий, с другой – предпринимались усилия по ускоренному развитию местных, разрабатываемый в самой Индии, технологий. Технологический потенциал, созданный в результате этой политики, несомненно, огромен и приблизил страну к технологической самостоятельности в ряде отраслей [2]. Индия даже смогла экспортировать широкий спектр технологий и проектов в другие развивающиеся страны. Однако есть и области, где технологическая самостоятельность не прослеживается, а технологический разрыв фактически увеличился, например в микроэлектронике.

В статье рассматриваются исторические аспекты развития науки и техники в Индии, демонстрирующие действенность иерархических структур управления этим процессом. Проанализированы реализация и пересмотр Резолюции 1958 г. о научной политике, показаны особенности разработки и реализация плана научно-технического развития в 1970-е гг. обозначены принципы политики в области технологий, изложенные в принятом в 1983 г. Положении о технологической политике. Также отмечены направления либерализации политики в сфере технологических изменений в Индии с 1991 г. В заключении обосновывается высокая роль правительства Индии в развитии инноваций в стране, что типично для азиатских стран.

## Пересмотр Резолюции о научной политике 1958 г.

Для обеспечения достижения целей Резолюции о научной политике (Scientific Policy Resolution) 1958 г. правительство Индии постоянно опиралось на рекомендации научного сообщества. Так, в период с 1958 по 1970 год были проведены три конференции ученых, технологов и представителей университетских кругов для обсуждения мер по ее реализации. На третьей конференции, состоявшейся в ноябре 1970 года, был отмечен тот факт, что широкой целью Резолюции о научной политике является получение для населения страны всех выгод, которые могут быть получены от приобретения и применения научных знаний. Необходимо было развиваться, поощрять и поддерживать развитие науки в стране, определять и готовить соответствующую рабочую силу, необходимую для этого.

Перед правительством стояли также следующие задачи: определить различные сектора экономики, в которых прежде всего следует применять достижения науки и техники; разработать соответствующие программы в каждом из секторов; создать необходимый институциональный механизм в стране, чтобы обеспечить доступ к информации о достижениях науки и техники в этих секторах. Также встал вопрос о выделении адекватных ресурсов на научно-исследовательскую деятельность по всей стране в привязке к показателям создаваемого валового национального продукта (ВНП).

В производственном секторе необходимо было обеспечить, чтобы программы исследований и разработок, реализуемые в лабораториях, передавались, где это возможно, в производственные центры, чтобы не приходилось импортировать технологии извне. Промышленность должна была принимать меры для обеспечения того, чтобы обеспечить соответствующую оценку разрабатываемых технологий с целью избежать повторного импорта. Поэтому на конференции ученых, технологов и представителей университетов 1970 года обсуждались четыре конкретные темы, а именно: научная политика, климат науки и управления, исследования и раз-

работки в области промышленного развития, программы высшего образования и подготовки рабочей силы. Участники конференции восприняли принятие Резолюции 1958 года о научной политике как свидетельство того, что правительство готово поддерживать науку в ее роли преобразования индийского общества.

На этой конференции было рекомендовано подготовить Национальный план по развитию науки и техники как неотъемлемую часть общего социально-экономического плана развития страны. Для достижения этой цели было предложено создать национальный орган на самом высоком уровне – Национальный комитет по науке и технике (НКНТ), который должен иметь тесные связи с национальной Комиссией по планированию. Была предложена последовательность конкретных изменений, позволяющих ученым на всех уровнях участвовать в подготовке и выполнении такого плана в соответствии с объемом делегированной им ответственности.

Также были внесены предложения по упорядочению существующей кадровой политики, с тем чтобы улучшить исследовательский климат в стране и обеспечить удержание в стране ученых и технологов и направление их в национальные учреждения – лаборатории и университеты. Это было вызвано серьезной обеспокоенностью участников конференции в связи с тем фактом, что, хотя существовал целый ряд конкретных достижений в области обучения, многие образованные люди были безработными, а значительное их число мигрировало за границу [3]. Планирование подготовки научных кадров должно было основываться на требованиях национального научно-технического плана.

Также была обоснована необходимость удвоения общих ресурсов, расходуемых на научные исследования и разработки в академическом секторе в течение следующих пяти лет. Что касается НИОКР и промышленного развития, то основными критериями было достижение самообеспеченности промышленными технологиями как сигнал того, что инвестиции не были потрачены впустую. Для обеспечения

связей науки и производства на конференции был одобрен так называемый двойной подход, а именно: с одной стороны, развитие интегрированного подхода, когда исследования, проектирование, разработка, маркетинг осуществляются под единым управлением, что было признано успешным в некоторых крупных промышленных отраслях, и, с другой стороны, подход, при котором соответствующие виды деятельности осуществляются под отдельным управлением, но с тесной связью между собой и взаимным контролем, как это было, например, в нефтепереработке и т. д. Поэтому было высказано мнение о том, что различные производственные сектора должны понять, какие подходы являются для них наиболее подходящими для успешной организации НИОКР, и творчески развивать их.

В соответствии с рекомендацией третьей конференции и необходимостью подготовки общего научно-технического плана в 1971 году правительство учредило Национальный комитет по науке и технике (НКНТ), который заменил ранее существовавший Комитет по науке и технике. Одним из конкретных мандатов НКНТ была подготовка, оценка и обновление национальных научно-технических планов. Роль и функционирование НКНТ мы обсудим в контексте комплексного планирования науки и технологий.

### **Подход НКНТ — план 1974—1979 годов**

Планирование науки и техники (технологий) в связи с социально-экономическими целями было относительно новой концепцией в Индии, хотя было очевидно, что наука и технологии пронизывают практически все области национальной деятельности, отраженные в разрабатываемом тогда пятом пятилетнем плане. До этого раздел плана «Планирование науки и технологий» с отражением целей, программ, процессов и методов, которые предстояло разработать, и технологических возможностей, которые должны были быть приобретены, охватывал лишь несколько научных

учреждений и смежных департаментов, ответственных за развитие сельского хозяйства, атомной энергии, космоса, НКНТ и оборону: здесь использовался комплексный системный подход, который характеризовал планирование и выполнение соответствующих программ. Однако в других секторах усилия в области развития науки и техники оставались в значительной степени фрагментарными, и было важно содействовать координации и оптимально использовать дополнительные экспертные знания и возможности, которые существовали в различных лабораториях / министерствах, и использовать их, где это необходимо, для разработки общей системы управления развитием науки и техники.

За пределами охваченных планом отраслей отсутствовал системный подход, поэтому в них осведомленность о достижениях науки и технологий и возможностях их вклада в научно-техническую деятельность оставалась неадекватной. Поэтому в них не уделялось достаточно внимания развитию науки и технологий, такого важного для индийского национального хозяйства, и часто оставались без внимания и решения существующие в этой связи проблемы из-за отсутствия надлежащего механизма для выявления этих проблем. В результате страдали такие сферы, как здравоохранение, жилищное строительство, энергетика и метеорология. В этих областях Индия по-прежнему оставалась зависимой от иностранных технологий.

Создание НКНТ в 1971 году стало важным шагом на пути к систематическому планированию в Индии развития науки и техники в целях содействия национальному процветанию. В качестве первого шага НКНТ выпустил в 1973 г. программный документ, озаглавленный «Подход к разработке плана науки и техники». Деятельность НКНТ строилась с учетом того, чтобы содействовать росту доли национальных инвестиций в НИОКР до 1% от ВВП, как это предполагалось к последнему году осуществления пятого пятилетнего плана. Достижение такой цели было принято и поддержано Постоянной группой министров по науке и технике еще в 1971 г.

Исходя из этого, НКНТ взял на себя основную задачу по разработке первого национального научно-технического плана. Был принят отраслевой подход с выделением 12 секторов, охватывающих все национальное хозяйство, с тем, чтобы иметь системное представление о развитии науки и техники. Планирование в разрезе каждого из секторов имело большое значение, поскольку позволяло отразить ту роль, которую наука и техника могут сыграть в экономическом развитии каждого из секторов и как можно использовать для них национальную инфраструктуру в области науки и технологий. Секторальный подход должен был помочь исправить прошлые дисбалансы: на его основе были предложены конкретные научно-технические программы для их устранения.

В формировании первого для независимой Индии плана научно-технического развития (Science and Technology Plan), далее – план НТР, были задействованы до двух тысяч ученых, привлеченных из разных областей специализации. В их числе как технический персонал, принадлежащий к различным министерствам, отраслям, организациям, занимающимся исследованиями и разработками, и так и представители академий. Важно отметить, что участие экспертов обеспечивалось на индивидуальной основе, чтобы не ограничивать их существующей политикой департаментов, к которым они принадлежали.

В результате встреч, проведенных НКНТ в 1972–1973 гг., им был подготовлен базовый документ – план НТР – отражающий отраслевые потребности, сферы деятельности и возможные пути расширения известных научных и технических компетенций. Первый проект плана НТР обсуждался с Комиссией по планированию. План НТР был разработан таким образом, чтобы оказывать серьезное социально-экономическое воздействие на развитие науки и технологий. Основной упор был сделан на междисциплинарные и мультиинституциональные проекты, а также на спонсируемые проекты и собственные НИОКР в промышленности. Внимание было сосредоточено на расширении научно-технического

вклада в таких областях, как производство косметики и сельское хозяйство, разведка и эксплуатация природных ресурсов, производство удобрений и химикатов, утилизация отходов угля, стали и шахт и т.д. Кроме того, он включал ряд исследовательских программ в таких специализированных областях, как атомная энергия, космическая электроника, медицинские исследования и т.д.

Что касается роли фундаментальной науки, в плане НТР был предложен ряд механизмов поддержки научных исследований в высших учебных заведениях. Было отмечено, что применение научно-технических стандартов прежде всего является прочным основанием научных и инженерных исследований. На их основе было рекомендовано поддерживать и стимулировать фундаментальные научные и инженерные исследования в новых и новейших возникающих областях. Многие из этих схем должны были включать сотрудничество между университетскими кафедрами и исследовательскими лабораториями, а также с учреждениями по координации науки и техники на общенациональном уровне. План одновременно предполагал целенаправленную возрастающую поддержку исследованиям университетов для развития научно-технического потенциала страны.

Однако при рассмотрении плана НТР в Комиссии по планированию (при включении его в проект пятого пятилетнего плана 1974–1979 гг.) предложенный в базовом документе плана НТР объем расходов на развитие науки и техники был существенно скорректирован. В итоговом пятом пятилетнем плане, куда он был включен, эта величина составила менее половины от той, что вначале предусматривал план НТР, разработанный НКНТ. Это привело к дисбалансу в ряде секторов, поскольку распределение выделенных им средств для развития науки и техники (кроме научных учреждений) не имело отношения к тому, что было предложено НКНТ в базовом плане НТР.

С целью реализации плана НТР в ходе выполнения пятого пятилетнего плана в ряде индийских штатов были созданы

государственные комитеты по науке и технике (по примеру НКНТ). Также были созданы 17 государственных комитетов по исследованиям, проектированию и развитию под эгидой Министерства промышленного развития и Министерства науки и технологий. Они занялись изучением проблем, возникающих в отраслях малого бизнеса, и помогали Институту малых предприятий, созданному Организацией развития малых предприятий, с целью содействия организации и применению результатов новейших технологий в их деятельности.

Для продвижения исследований и разработок в промышленности в плане НТР были предусмотрены несколько мер. Промышленным фирмам были разрешены существенные налоговые льготы, были либерализованы правила в отношении импорта оборудования, инструментов, сырья и запчастей, если они содействовали научно-технологическому развитию производства. Также под эгидой Министерства науки и технологий была введена схема регистрации подразделений компаний, занимающихся исследованиями и разработками. Одновременно были предусмотрены меры для предоставления компаниям преференциального режима при создании предприятий, основанных на местных технологиях.

Научно-технический план содержал полезный контрольный список программ и проектов, которые необходимо осуществить. Тем не менее, в отсутствие механизма для определения приоритетов, определения задач и выделения ресурсов соответствующим учреждениям для их выполнения и, таким образом, включения плана НТР в секторальные социально-экономические планы с целью обеспечения его реализации, мониторинга и контроля, план НТР 1973 г. остался в значительной степени невыполненным. Подход к желаемому механизму мог быть разработан только к середине выполнения пятого пятилетнего плана, когда Комиссия по планированию начала проводить отдельные обсуждения по некоторым его компонентам при обсуждении годовых планов каждого из министерств. Такие обсуждения повысили административную осведомленность о роли науки и техники в достижении

экономических целей. В рамках этого процесса в различных центральных министерствах были созданы отдельные бюджеты по науке и технике, а в некоторых из них были созданы специальные комитеты по реализации научно-технических проектов. Это были важные шаги по содействию реализации плана НТР 1974–1979 гг.

Хотя усилия НКНТ в области научно-технического планирования в тот период были высоко оценены научным сообществом, реализация разработанного плана НТР была довольно медленной. Предвидя такие перспективы, разработчики плана НТР в его заключительных положениях писали: «Задача по реализации Плана научно-технического развития будет предъявлять высокие требования к правительственному механизму. Однако, несмотря на то, что потребность в научно-техническом развитии велика, организация его — это, тем не менее, сложная задача: мы можем выявить ее, мы можем сформулировать, и мы можем проектировать, мы можем предусмотреть, и мы можем программировать, мы можем определить, что мы можем финансировать, но если мы не сможем реализовать ее быстро и эффективно, мы оплошаем перед молодым поколением и утратим наш мандат на планирование».

Несмотря на отмеченные недостатки в реализации плана НТР, нельзя не признать, что в результате трех десятилетий планирования (включавшего в себя еще время подготовки и реализации Резолюции 1958 г.) Индия стала обладать более сильной сельскохозяйственной и промышленной базой, а также научными кадрами, впечатляющими по качеству и количеству профессиональных компетенций. Наука показала свою способность решать проблемы.

### **Положение о технологической политике 1983 г.**

Дальнейшим развитием процесса планирования сферы развития науки и технологий стало принятие в январе 1983 года Правительством Индии Положения о технологической политике (Technology Policy Statement), далее ПТП. Оно было

принято в ответ на запрос определения руководящих принципов регулирования этой сложной и комплексной сферы.

Основными целями ПТП стали, во-первых, развитие местных технологий (они были осознаны как приоритетные по сравнению с импортируемыми), и, во-вторых, эффективное освоение и адаптация импортируемых технологий в соответствии с национальными приоритетами и ресурсами. В ПТП специально были изложены принципы приобретения технологий. Согласно ему, при установлении потребности в импортных технологиях необходимо было прилагать все усилия, чтобы обеспечить их наивысший уровень, соответствующий требованиям и ресурсам. Импорт технологий должен планироваться таким образом, чтобы обеспечить эффективную передачу базовых знаний (ноу-хау) и облегчить дальнейшее технологическое преимущество.

В областях, где предполагается импорт технологий, было предложено оценивать уровень, до которого технология была разработана или на каком уровне она используется в настоящее время в стране. При этом была поставлена задача подготовки и обновления местных технологий до такого уровня, чтобы импорт не являлся необходимым. При выборе технологии необходимо также учитывать аспекты занятости, энергоэффективности и окружающей среды.

В ПТП основные принципы, регулирующие импорт технологий, были конкретизированы следующим образом:

- 1) импорт технологий и иностранные инвестиции будут по-прежнему разрешаться только на выборочной основе, если необходимые технологии не существуют внутри страны, а время, требуемое для их создания, приведет к задержке в достижении целей национального социально-экономического развития;
- 2) правительство может время от времени выявлять и уведомлять те сферы, которые имеют высокий национальный приоритет, что для них процедуры будут дополнительно упрощены с целью обеспечения своевременного приобретения ими требуемых технологий;

- 3) должна быть решительная приверженность к адаптации, поглощению и последующему развитию импортированных ноу-хау посредством адекватных инвестиций в исследования и разработки, которые, как ожидается, будут вносить импортеры технологий;
- 4) импорт технологий в страну может принимать различные формы, наиболее важными из которых являются зарубежное сотрудничество с финансовым и / или техническим участием. Специальные процедуры были также разработаны для импорта проектов и чертежей.

Можно видеть, что принятое в 1983 году Положение о технологической политике продолжало вектор, заданный предыдущими правительственными документами 1958 и 1971 годов.

Однако в 1991 г. политика Индии резко изменилась в пользу либерализации. Правительство дало транснациональным корпорациям преимущества в деятельности на местных рынках с целью широкого привлечения иностранных инвестиций. Эта политика отличалась, например, от той, которая была предпринята в те годы в Южной Корее, которая предпочла не открывать широко двери для транснациональных корпораций. Деятельность иностранных корпораций была осознанно ограничена, чтобы минимизировать возможные негативные последствия, но в то же время, способствовать стимулированию национальной экономики, т.е. дать им возможность внести свой вклад в развитие страны. В Южной Корее была принята экспортная политика, включавшая заключение OEM-соглашений с развитыми странами для продвижения национальных бизнес-сетей. При скудных 89 млн. долл. в 1971 г. экспорт электроники из Кореи вырос до 20, 683 млрд долл. в 1992 г., увеличившись в 232 раза. К настоящему времени Южная Корея, как известно, стала мировым лидером в области полупроводников [4].

Анализ результатов либерализации научно-технической политики в Индии привел к переоценке данного подхода. Так, в научном индийском сообществе было вновь была

высказана необходимость следования предыдущему вектору, который предусматривает высокий уровень правительственных интервенций в развитие новейших технологий — но это уже тема иной статьи.

### Заключение

Индия сегодня — это крупнейшая азиатская страна с быстро развивающейся экономикой. Как и в других странах Азии, например в Китае, этот рост основан сегодня более на широком внедрении усовершенствованных технологий, чем на использовании таких факторов производства, как труд и капитал [5; 6]. Недавние оценки общего роста производительности факторов производства дают некоторую эмпирическую поддержку этой гипотезе [7]. А с 2010 г. величина расходов на НИОКР в странах Азии превышает (пусть и на доли процента) их уровень в США. При этом, как правило, две трети расходов на НИОКР идут на оплату труда, а треть — на приобретение материалов, оборудования и инфраструктуру. Но поскольку уровень заработной платы в Азии значительно ниже, чем в США и Евросоюзе, то при той же сумме расходов азиатские страны могут задействовать больше исследователей, чем в США и странах Европейского союза. Конечно, в краткосрочной перспективе объем проводимых исследований не всегда приравнивается к их качеству и росту последующих инноваций. Однако сохранение тенденции роста объема исследований с одновременным изменением в системе ценностей могут создать значительные возможности для совершенствования инноваций. Если в прошлом возможности и инструменты для азиатских ученых в основном предоставлялись США и европейскими странами, то теперь, поскольку в азиатских странах возросли расходы на НИОКР, их ученые получают более широкий доступ к передовым инструментам и возможностям у себя дома.

Азиатские страны, включая Индию и Китай, становятся также все более интегрированными с остальным миром, и процесс этот усиливается, в том числе и благодаря высоким темпам роста этих стран (здесь у Китая более высокие показатели, чем

у Индии). В Китае ускорение темпов роста после 1993 года было связано главным образом с ростом промышленности, что обеспечило почти 60% общего роста производительности в Китае. В Индии же 45% этого роста было связано с ростом сектора услуг. Это было связано со спецификой научно-технической политики, активно проводимой правительством страны. Она играет значительную роль в поддержке роста индийской экономики в различных секторах, прежде всего в таких как медицина и фармацевтика, авиация, научно-исследовательские услуги, архитектурные и инженерные услуги, а также услуги связи. Глобализация и интернационализация НИОКР также сыграли важную роль в экономическом росте, поскольку большое количество иностранных компаний, которые создали свои центры НИОКР в Индии, продают свои патенты в Индии и США. Таким образом, внешние процессы глобализации и внутренняя политика правительств азиатских государств содействуют их научно-техническому развитию и усилению экономических позиций на мировой арене.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Technology & the Future. (2006). (10th ed.). Belmont, CA: Thomson / Wadsworth.
2. World Development Indicators (1973). Washington, D.C.: International Bank for Reconstruction and Development.
3. Schuller T., & Desjardins R. (2007). Understanding the Social Outcomes of Learning. Paris: OECD.
4. 21st Century Technologies: Promises and Perils of a Dynamic Future. (1998). Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
5. Adams J., King C. & Ma. N. (2009). Global Research Report: China. Leeds, UK: Thomson Reuters.
6. A Decade of Reform: Science and Technology Policy in China. (1997). Ottawa, Ont: International Development Research Centre.
7. Schaeffer, R.K. (2009). Understanding Globalization: The Social Consequences of Political, Economic and Environmental Change (4th ed). Lanham, Md: Rowman & Littlefield Publishers.

**А.И. Вольнский**

Институт экономики РАН, г. Москва  
ava3003@hotmail.com

**Круглова М.С.**

к.и.н., Институт экономики РАН, г. Москва  
mashakruglova999@gmail.com

## **МЕЗОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕФОРМ В КНР: ПРИМЕРЫ САМООРГАНИЗАЦИИ И РАЗВИТИЯ НА ОСНОВЕ НЕФОРМАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**

**Ключевые слова:** мезоэкономика, экономические реформы в Китае, институциональный дизайн, экономика развития.

**Классификация JEL:** B52, B59.

Экономические реформы в Китае, 40-летие начала которых торжественно отмечалось в декабре 2018 г., принято рассматривать как своего рода историю успеха, пример удачного транзита от плановой экономики к институтам рынка, пусть даже при условии того, что сама характеристика китайской экономики как рыночной разделяема далеко не всеми и, вероятно, не в полной мере верна<sup>1</sup>. Особую идеологическую и политическую напряженность рефлексия о китайских реформах обретает в российском и — шире — постсоветском общественно-политическом дискурсе: успех китайских реформаторов противопоставляется кризису экономик постсоветских стран, России в том числе.

- 
1. В частности, напомним, что в рамках ВТО Китай по-прежнему не имеет статуса рыночной экономики. Это вызвано соответствующими позициями ЕС и США в данном споре. Последние полагают, что вмешательство государства в экономику Китая, например практика предоставления субсидий отдельным предприятиям и отраслям, приводит к тому, что внутренние цены на факторы производства не формируются рынком (об этом см., например: [1]).

Ставший по существу травматическим для многих опыт рыночных реформ в России 1990-х гг., по-прежнему придает дискуссиям о реформах институтов актуальность, лежащую в более широкой, чем только научная, плоскости. В качестве примера приведем доклад Центра стратегических разработок от 2017 г. «Социокультурные факторы инновационного развития и успешной имплементации реформ» [2], авторы которого подняли вопрос о способах институциональных реформ в России и выборе верных стратегий для их реализации. Околовластное положение соавторов придало значимость высказанным в нем положениям, а тема институциональных реформ вновь вышла за пределы академических дискуссий. Одним из положений доклада стало утверждение о необходимости внедрения т.н. «промежуточных институтов» в процессе реализации стратегии институциональных реформ. Концепция «промежуточных институтов»<sup>2</sup> была предложена В.М. Полтеровичем [4], и в авторском прочтении ее суть состояла «в создании желательного института путем построения цепочки сменяющих друг друга институтов, т. е. путем построения институциональной траектории, которая соединяет исходный институт с желаемым» [4. С. 11]. Иными словами, стратегия «промежуточных реформ» — это долгая дорога от реформируемого института или институциональной среды (например, могут иметься в виду институты плановой экономики) к желаемым институтам (рынка). В исследованиях В.М. Полтеровича идея промежуточных институтов вытекает из противопоставления двух стратегий реформ: шоковой терапии (пример которой — рыночные реформы в России) и градуалистского подхода (одним их примеров которого является Китай (см., например: [5]). Последний оказывается предпочтительней, так как именно он привел к положительным результатам. В этом выводе В.М. Полтерович основывается не только на примере Китая. Так,

---

2. Ее ближайший аналог в англоязычной литературе — концепция «Second-Best Institutions», авторство которой принято приписывать Дэни Родрику [3].

он противопоставляет «шоковое» внедрение в России ипотечного кредитования строительно-сберегательными кассам, внедренным в Чехии и Словакии на правах промежуточного института, что, в конечном итоге, позволило в полном объеме запустить в этих странах ипотечное кредитование [4. С. 7]. Однако для нашего исследования более интересен китайский случай.

На наш взгляд, принципиальное отличие идеи шоковой терапии от концепции промежуточных институтов состоит в методах, но не в цели. Стронник шоковой терапии верит в набор неких «хороших институтов», внедрение которых стимулирует рост экономики и благосостояния, и стремится внедрить эти институты здесь и сейчас. Стронник градуалистской стратегии так же верит в «хорошие институты», но полагает, что их молниеносное внедрение приведет лишь к институциональным катаклизмам, поэтому путь реформ видится ему долгим. Оба идут к одной цели, но один долгой дорогой, другой – срезает путь.

Описывая путь китайских реформ, особенно на их раннем этапе, как пример правильных градуалистских реформ, мы исходим из допущения – реформаторы знали, какой результат и какие конфигурации институтов они хотят получить в итоге. Такая позиция согласуется как с официальной китайской историографией, для которой Третий пленум ЦК КПК 11-го созыва, на котором было объявлено о начале реформ, является судьбоносным событием, предопределившим всю последующую историю КНР, так и с подавляющим большинством исследований в этой области, написанных за пределами Китая. Образ мудрой команды реформаторов, буквально за руку приведших постмаоистский Китай к институтам рынка, проходит рефреном через описание истории китайского успеха. В контексте собственно китайских исследований идея о видевших далеко вперед авторах градуалистской стратегии реформ означает, помимо прочего, еще одно подтверждение легитимности КПК (так, в речи по случаю юбилея реформ именно этот политический аспект

был выдвинут Си Цзиньпином на первый план<sup>3</sup>). Эта же идея вписывается и в нарратив значительного числа российских исследований, для которых история китайских реформ — это история обретения «золотой середины» между рынком и планом, построение «социализма с китайской спецификой». [6; 7; 8].

Рассказ о сорока минувших годах китайской истории с точки зрения разворачивания градуалистских реформ и построения сложных траекторий институциональных преобразований, безусловно, дает подробную и верную картину, однако не исчерпывающую. С нашей точки зрения, история градуалистских реформ (впрочем, ровно как и шоковой терапии) — это история, действующие роли в которой четко определены: есть ведущие — реформаторы — и ведомые: общество в целом и каждый агент в частности. Роль последних сводится лишь только к рецепции внедряемых институтов: оппортунизм агентов и нежелание следовать нормам приведут к развитию искаженных, «плохих» институтов (того, что В.М. Полтерович называет «институциональными ловушками»). Задача реформаторов как раз и сводится к построению стратегии реформ таким образом, чтобы возможности и стимулы для искажений реформ на местах были сведены нулю.

С иных по отношению к основному дискурсу позиций описывают китайские реформы Рональд Коуз и Нин Ван в своем исследовании «Как Китай стал капиталистическим» [9; 10]. Для них история китайских реформ — это история сосуществования «реформ сверху», в частности, реформирование государственного сектора экономики, и того, что они именуют «периферийными революциями», «реформ снизу». В то время как Коммунистическая партия Китая не спешила с проведением реформ и у нее были на то свои причины (необходимо учитывать, что инициатор реформ — Коммунистическая партия Китая — была и внутренне неоднородна, и находилась в плену своей же идеологической док-

---

3. [russian.china.org.cn/china/txt/2018-12/19/content\\_74289620.htm](http://russian.china.org.cn/china/txt/2018-12/19/content_74289620.htm)

трины<sup>4</sup>), идеи реформ зарождались в самом обществе. Так, пионерами деколлективизации и внедрения производственной ответственности крестьянских хозяйств — а это в итоге стало основой аграрной реформы — стали сами крестьяне. Хрестоматийной можно назвать историю деревни Сяоган провинции Аньхой. В ноябре 1978 года приняли решение поделить землю коммуны на участки и закрепить их за каждой семьей. Фактически это было нарушением действовавшего на то время законодательства. Суть идеи состояла в том, чтобы отдавать государству только те объемы урожая, которые были указаны в спущенных сверху планах, остальное же семья могла оставлять себе и распоряжаться урожаем на свое усмотрение. Уже на следующий год объемы собираемого урожая увеличились. Местные чиновники, узнав об этом случае, пытались бороться с новоизобретенной практикой, однако вмешательство центральных властей спасло крестьян, а сам их пример стал ориентиром для последующих реформ.

Другой пример движения снизу — это т.н. «волостные и поселковые предприятия» («township-village enterprises (TVEs)»). В конце 1979 г. было открыто первое т.н. «индивидуальное хозяйство». Согласно законодательству, «индивидуальные хозяйства» не могли нанимать более семи человек на работу. Тем не менее, стремясь к развитию и расширению своего дела, предприниматели искали для этого обходные пути: на неформальной основе договариваясь с местными властями, они регистрировали свой бизнес как формально коллективное или коммунальное хозяйство — волостное или поселковое предприятие. Будучи формально и де-юре государственным, фактически такое предприятие работало как частное: у него было свое руководство, не ограниченное нормами государственного планирования и, вместе с тем, лишенное доступа к широким государственным ресурсам. Именно эти предприятия уже спустя годы стали основой для

---

4. О трудностях, парадоксах и пределах реформирования государств «ленинского типа» на примере Китая см.: [11]

зарождавшегося и формально к началу 1990-ых годов легализованного частного бизнеса [10. С. 81].

В обоих случаях речь идет о том, что не реформаторы, наделенные властью, вели общество к определенным нормам и практикам, но, напротив, китайское общество создавало неформальные нормы, которое государство впоследствии легализовывало. И это — один из важных сюжетов китайских реформ. Роль и значение реформаторов в нем нисколько не умалается, напротив, их величайшей заслугой Рональд Коуз и Нин Ван считают само то, что в тот период государство фактически послало те сигналы обществу, благодаря которым проявили себя смельчаки, что не побоялись в отсутствии соответствующего правового поля начать свое дело.

Несомненно, принцип исторической объективности требует от нас признать право на существование обоих направлений описания китайских реформ: и как реформ сверху, и как реформ, где важную роль играла общественная самоорганизация снизу. Более того, уверены, что лишь совмещение обеих позиций может дать наиболее полную картину истории, повлиявшей на судьбы значительной части населения земного шара.

Однако мы в данном тексте намеренно акцентируем внимание на судьбоносности именно реформ снизу, так как полагаем, что этот случай позволит иначе взглянуть на сам принцип институциональных реформ. Как отмечалось выше, различие градуалистской стратегии и шоковой терапии состоит исключительно в методах, однако базовая предпосылка о наличии желательных целевых институтов сохраняется в обоих случаях. Обе стратегии исчерпывающе описаны в исследовательской литературе как в России, так и на Западе, обе же весьма популярны в среде российских экономистов. Рассказ об истории китайских реформ как о грамотной реализации реформаторской стратегии — источник дополнительной легитимности для КПК с одной стороны, с другой — источник научной и эмпирической легитимности для сторонников градуалистской стратегии реформ.

История же фактора самоорганизации как одного из двигателей реформ в Китае ставит нас перед целым рядом концептуальных вопросов. С одной стороны, это разрешает проблему методологического индивидуализма и отрицания на теоретическом уровне возможности рыночной либерализации в странах, где фактор Я-мотивации сглажен историческими и культурными особенностями развития страны<sup>5</sup>. С другой, это усложняет картину представления реформ как процесса, где роли ведомого и ведущего четко распределены уже на начальном этапе, и отсылает нас к тем исследованиям, где реформы рассматриваются как взаимопересекающиеся восходящие потоки институционализации неформальных правил сообществ и нисходящие потоки имплементации формальных правил законодателя и реформатора в сообщества. В частности, мы имеем ввиду работы представителей Блумингтонской школы<sup>6</sup>. Несмотря на всемирное признание, свидетельством чему – Нобелевская премия по экономике для Элиноор Остром, это направление исследований пользуется гораздо меньшей популярностью как со стороны исследователей, так и со стороны общества и политиков. Неформальные институты и неформальные правила гораздо сложнее верифицируемы, чем формальные институты и законодательство, что усложняет задачу для исследователей (так, информация по примерам самоорганизации китайского общества на начальном этапе реформ скудна и зачастую трудно подтверждаема). С другой стороны, идея о восходящих процессах труднее воспринимается политиками и чиновниками различных уровней (в том числе и на уровне международных организаций), так как сужает рамки их деятельности по регулированию и реформированию экономики в любом государстве мира<sup>7</sup>.

---

5. Этот аспект проблемы был рассмотрен в: [12].

6. Более подробное сравнение двух течений в рамках теории институциональных реформ и институционального дизайна – Блумингтонской школы и различных стратегий имплементации формальных правил см. в исследовании: [13]

7. Логически очевидно, что один из важных инструментов для реформаторов – это создание правовой базы. Так, исследование показало, что, например, в Российской Федерации динамика

Наша позиция состоит в том, что смещение исследовательского внимания с руководящей роли КПК в истории китайских реформ на факты влияния общества на реформы позволит не только сделать более полным представление о самих китайских реформах и обстоятельствах успеха китайской экономики, но и иначе взглянуть на сами принципы теории институциональных реформ: показать, что в основе успеха реформ может лежать не только умение самих реформаторов привести общество к неким желаемым институциональным формам, но и внимание реформаторов к самому обществу и исходящим от него сигналам.

#### ЛИТЕРАТУРА

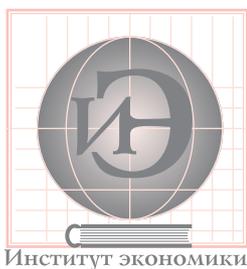
1. *Zhou Xin* (2019). US-China trade war weighed on Beijing's decision not to pursue WTO market economy status, analysts say. South China Morning Post. Published: 7:00pm, 18 Jun, 2019. [www.scmp.com/economy/china-economy/article/3015048/us-china-trade-war-weighed-beijings-decision-not-pursue-wto](http://www.scmp.com/economy/china-economy/article/3015048/us-china-trade-war-weighed-beijings-decision-not-pursue-wto) (дата обращения: 25.01.2020)
2. Центр стратегических разработок (2017). Социокультурные факторы инновационного развития и успешной имплементации реформ. [csr.ru/wp-content/uploads/2017/09/Report-SF.pdf](http://csr.ru/wp-content/uploads/2017/09/Report-SF.pdf) (дата обращения: 25.01.2020)]
3. *Rodrik Dani* (2008). Second-Best Institutions. NBER Working Paper No. 14050. June 2008. JEL No. O1.
4. *Полтерович В.М.* (2007). Стратегии институциональных реформ, или Искусство реформ: Препринт WP10/2007/08. – М.: ГУ ВШЭ.
5. *Полтерович В.М.* (2008). Современное состояние теории экономических реформ // Экономика и управление, № 4 (36). С. 6–14.
6. *Кондрашова Л.И.* (2018). Китай строит свой социализм // Проблемы Дальнего Востока № 4. С. 102–114
7. *Пивоварова Э.П.* (2018). Черты преемственности и новизны в экономической политике пяти поколений руководства КНР. М.: ИДВ РАН.

---

законодательной активности в сфере экономики связана с пиковыми точками падения темпов роста ВВП [14].

8. *Просеков С.А.* (2009). Социально-философский анализ модернизации современного Китая в условиях глобализации. М.: Финанс. ун-т при правительстве РФ.
9. *Coase R., Wang N.* (2012). How China Became Capitalist. Palgrave Macmillan UK.
10. *Коуз Рональд, Нин Ван* (2013). Как Китай стал капиталистическим. «Новое издательство».
11. *Карпов М.В.* (2014). Замкнутый круг «китайского чуда». Рыночные преобразования и проблема реформируемости партийного государства ленинского типа в Китайской Народной Республике. М.; СПб.: Издательство Нестор-История.
12. *Вольнский А.И.* (2019). Мезоэкономика роста: изучая опыт китайских реформ // Вопросы теоретической экономики, № 1. С. 84–99.
13. *Круглова М.С.* (2018). Теория институционального дизайна: от поиска идеальных институтов к работам блумингтонской школы // Terra economica. 2018. Т. 16. № 4. С. 17–28
14. *Вольнский А.И., Круглова М.С., Рожков П.В., Рубинштейн А.А.* (2019). Механизм принятия законодательных решений в РФ как метод экономического регулирования: на основе анализа количественных данных базы LAWSTREAM.RU // Актуальные проблемы экономики и права. Т. 13. № 4. С. 1493–1506.





Редакционно-издательский отдел:

Тел.: +7 (499) 129 0472

e-mail: [print@inecon.ru](mailto:print@inecon.ru)

[www.inecon.ru](http://www.inecon.ru)

*Научное издание*

**Эволюция иерархических структур  
в экономике и экономический рост**

Дизайн серии – Валериус В.Е., Ахмеджанова В.А.

Редактор – Полякова А.В.

Компьютерная верстка – Хацко Н.А.

Подписано в печать 13.08.2020.

Заказ № 16. Тираж 300 экз. Объем 18,1 уч.-изд. л.

Отпечатано в ИЭРАН

ISBN 978-5-9940-0667-2

