

# Вопросы ЭКОНОМИКИ™

[www.vopreco.ru](http://www.vopreco.ru)

**В НОМЕРЕ :**

**Факторы цифровизации  
российских промышленных предприятий**

---

**Волатильность цен  
на продовольственные товары в 2021—2022 гг.**

---

**Роль внешнего и внутреннего рынков  
в экономическом росте КНР**

---

**Опросы-самоотчеты в экономической науке**

---

9

2 0 2 3

ВСЕРОССИЙСКОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ

---

# Вопросы ЭКОНОМИКИ<sup>TM</sup>

ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
ВЫХОДИТ С 1929 г.

сентябрь 9 2023

## Редакционная коллегия

**О. И. Ананьин, Р. С. Гринберг, Н. И. Иванова, А. Я. Котковский** (исполняющий обязанности главного редактора), **Я. И. Кузьминов, В. А. Мау, А. Д. Некипелов, Г. Х. Попов, С. Н. Попов** (ответственный секретарь), **Вад. В. Радаев, А. Я. Рубинштейн, Е. Г. Ясин**

**Х. Канамори** (Япония), **Гж. Колодко** (Польша), **Л. Конг** (Китай), **Л. Чаба** (Венгрия), **М. Эллман** (Нидерланды), **М. Эмерсон** (Великобритания)

---

МОСКВА

# Voprosy Ekonomiki

## [Issues of Economics]

Since 1929

September

9

2023

### EDITORIAL BOARD

**Oleg Ananyin**

HSE University, Russian Federation

**Ruslan Grinberg**

Institute of Economics,  
Russian Academy of Sciences,  
Russian Federation

**Natalya Ivanova**

Primakov National Research Institute of  
World Economy and International Relations,  
Russian Academy of Sciences,  
Russian Federation

**Andrey Kotkovsky (Executive Editor)**

NP “Voprosy Ekonomiki”,  
Russian Federation

**Yaroslav Kouzminov**

HSE University, Russian Federation

**Vladimir Mau**

Russian Presidential Academy of  
National Economy and Public Administration,  
Russian Federation

**Alexander Nekipelov**

Moscow School of Economics,  
Lomonosov Moscow State University,  
Russian Federation

**Gavriil Popov**

International University in Moscow,  
Russian Federation

**Sergey Popov**

**(Executive Secretary)**  
NP “Voprosy Ekonomiki”,  
Russian Federation

**Vadim Radaev**

HSE University, Russian Federation

**Alexander Rubinstein**

Institute of Economics,  
Russian Academy of Sciences,  
Russian Federation

**Evgeny Yasin**

HSE University, Russian Federation

---

**Hisao Kanamori** (Japan), **Grzegorz Kolodko** (Poland), **Li Cong** (China), **László Csaba** (Hungary),  
**Michael Ellman** (Netherlands), **Michael Emerson** (Great Britain)

### AIMS AND SCOPE

*Voprosy Ekonomiki* is a leading Russian economic journal. It publishes the top theoretical and empirical research on macroeconomic policies and institutional reforms in Russia. The journal also welcomes more general submissions dealing with the political economy of institutional change as well as economic sociology, economic history, regional economic studies, analysis of particular markets and industries, international economics, and history of economic thought. *Voprosy Ekonomiki* serves as an important forum for the Russian economic community. All articles are subject to a rigorous peer-review process.

ISSN 0042-8736. Frequency: published monthly—12 Issues per year.

Publisher: NP “Redaktsiya zhurnala ‘Voprosy Ekonomiki’”.

Homepage: [www.vopreco.ru](http://www.vopreco.ru). Email: [mail@vopreco.ru](mailto:mail@vopreco.ru)

© 2023 NP “Voprosy Ekonomiki”. All rights reserved.

**Экономика отраслевых рынков**

- Л. С. Ружанская, М. Г. Кузык, Ю. В. Симачев, А. А. Федюнина** —  
Факторы применения сквозных цифровых технологий:  
вызовы для российских производителей..... 5
- Н. И. Шагайда, Д. С. Терновский** — Волатильность цен  
на продовольственные товары в 2021–2022 гг. в контексте  
продовольственной безопасности ..... 29

**Экономика общественного сектора**

- С. Г. Белев, В. В. Ветеринаров, Е. О. Матвеев** — Переход к электронным  
процедурам в государственных закупках в условиях фаворитизма ..... 47

**Международная экономика**

- А. С. Булатов** — Новые тренды в движении капитала в мире и России ..... 65
- А. В. Готовский** — Углубление сотрудничества с КНР в контексте  
китайской модели экономического роста ..... 84

**Вопросы теории**

- М. Б. Бакеев, И. С. Лола** — Использование опросов-самоотчетов  
в экономической науке: методологические барьеры и их преодоление..... 103
- С. И. Парин** — К конструированию механизмов экономической  
координации ..... 121

**Дискуссионный клуб**

- Г. Б. Клейнер** — Экономика неплатежей: 30 лет спустя ..... 138

- 
- Russian Journal of Economics ..... 155
- Правила для авторов ..... 156

---

---

# CONTENTS

---

---

## Industrial organization

- L. S. Ruzhanskaya, M. G. Kuzyk, Y. V. Simachev, A. A. Fedyunina** –  
End-to-end digitalization factors: Challenges for Russian manufacturers..... 5
- N. I. Shagaida, D. S. Ternovsky** – Food price volatility in 2021–2022  
in the context of food security ..... 29

## Public economics

- S. G. Belev, V. V. Veterinarov, E. O. Matveev** – Estimation of electronic  
procedures effects in public procurement under favoritism ..... 47

## International economics

- A. S. Bulatov** – New trends in capital flows in the world and Russia ..... 65
- A. V. Gotovsky** – Deepening cooperation with China in the context of  
its economic growth model ..... 84

## Issues of theory

- M. B. Bakeev, I. S. Lola** – The use of self-reports in economics:  
Methodological barriers and their overcoming ..... 103
- S. I. Parinov** – Towards economic coordination mechanisms design..... 121

## Debating society

- G. B. Kleiner** – The non-payments economy: 30 years later ..... 138

- 
- Russian Journal of Economics ..... 155
- Guide for authors ..... 156

## Экономика отраслевых рынков

---

# Факторы применения сквозных цифровых технологий: вызовы для российских производителей\*

Л. С. Ружанская<sup>1</sup>, М. Г. Кузык<sup>2</sup>, Ю. В. Симачев<sup>2</sup>,  
А. А. Федюнина<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Уральский федеральный университет имени первого президента России Б. Н. Ельцина (Екатеринбург, Россия)*

<sup>2</sup> *Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Россия)*

Несмотря на явный прогресс в сфере цифровизации, Россия отстает от мировых лидеров в использовании цифровых технологий, в том числе роботов, искусственного интеллекта и 3D-печати. В настоящем исследовании исходя из организационных особенностей российских промышленных компаний и роли каналов распространения инноваций объясняются факторы цифровизации российских промышленных предприятий. База данных основана на результатах выборочного обследования 1,7 тыс. компаний, эмпирические оценки включают построение логит-регрессий. Получены неоднозначные результаты: цифровизованные компании сфокусированы на внутреннем рынке, но восприимчивы к трансферу технологий от иностранных инвесторов, к примерам других российских и иностранных компаний в отрасли, к разработкам исследовательских центров в области робототехники и искусственного интеллекта. Выявлена важность рыночных стимулов и гибких инструментов государственной инновационной политики. Прямое

---

*Ружанская Людмила Станиславовна* (l.s.ruzhanskaya@urfu.ru), д. э. н., завкафедрой международной экономики и менеджмента, завлабораторией исследований цепочек создания стоимости УрФУ; *Кузык Михаил Георгиевич* (mkuzyk@hse.ru), к. э. н., замдиректора Центра исследований структурной политики (ЦИСП), доцент факультета экономических наук НИУ ВШЭ; *Симачев Юрий Вячеславович* (yusimachev@hse.ru), к. т. н., директор по экономической политике, директор ЦИСП НИУ ВШЭ; *Федюнина Анна Андреевна* (afedyunina@hse.ru), к. э. н., замдиректора ЦИСП НИУ ВШЭ, директор Аналитического центра НИУ ВШЭ — Санкт-Петербург.

\* Работа выполнена в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2023 г.

участие государства как собственника в стимулировании цифровизации скажется в инновационных компаниях, применяющих роботов и 3D-печать, а косвенные меры господдержки значимы для использующих искусственный интеллект. Это свидетельствует о том, что российские компании по-разному преодолевают барьеры ресурсных ограничений и организационной инерции, а также избирательно восприимчивы к внешним стимулам, что должно учитывать государство в своей политике.

*Ключевые слова:* робототехника, искусственный интеллект, 3D-печать, цифровизация, цифровая зрелость, обрабатывающая промышленность.

*JEL:* M15.

## **Введение**

Передовые производственные технологии (ППТ) все заметнее меняют ландшафт широкого спектра областей и сфер производства товаров и услуг. Особую роль в происходящей трансформации играют сквозные цифровые технологии (ЦТ), затрагивающие не только разные отрасли, но и разные стадии создания добавленной стоимости. Опыт предыдущих промышленных революций показывает, что страны, которые раньше других реагировали на технологические вызовы, сумели обеспечить конкурентоспособность на международном уровне.

К настоящему времени появилось немало работ, посвященных определению масштабов распространения ППТ в российской экономике и затрат предприятий на создание, использование и распространение ЦТ в разных секторах, а также международным сравнениям с учетом барьеров на пути их распространения (Thurner, Zaichenko, 2016; Абдрахманова и др., 2020, 2021; Симачев и др., 2021b). Отдельный пласт литературы рассматривает приоритеты инновационной политики, направленной на стимулирование технологического развития отечественных производителей (Dezhina, Ponomarev, 2016; Dezhina, 2017; Simachev et al., 2015). При этом большинство исследователей сходятся в том, что российская экономика отстает по внедрению ППТ, а эффективность научно-технологической политики остается дискуссионной. В условиях геополитической турбулентности и разрыва цепочек создания стоимости задача сократить отставание в освоении сквозных цифровых технологий для российской промышленности становится все более актуальной. Здесь важно понять, какие факторы способствуют принятию промышленными компаниями решений о применении наиболее востребованных технологий, что позволит скорректировать инновационную политику государства.

Настоящая статья призвана восполнить дефицит исследований внутренних процессов российских промышленных компаний, отражающих факторы применения наиболее востребованных и быстро развивающихся ЦТ. Кроме того, мы постараемся проанализировать влияние внешних каналов распространения инноваций на применение ППТ. Методически наше исследование основано на ресурсной теории, которая объясняет, как собственные характеристики компаний (Lenka et al., 2017; Hasselblatt et al., 2018) и организацион-

ные возможности (Turovets, Vishnevskiy, 2019) влияют на внедрение новых технологий.

Мы концентрируем внимание на трех видах ППТ: робототехнике, 3D-печати (аддитивных технологиях) и технологиях искусственного интеллекта (ИИ). Выбор именно этих технологий в качестве объекта анализа обусловлен следующими обстоятельствами. Во-первых, все они входят в состав ключевых технологий четвертой промышленной революции (Шваб, Дэвис, 2018), оказывают существенное влияние на развитие рынков и бизнеса в различных отраслях (Национальная технологическая инициатива<sup>1</sup>; PwC, 2022). Во-вторых, за последние годы все три технологии приобрели характер экспоненциальных, то есть при заданном уровне дешевели или увеличивали свои параметры вдвое в год (Deloitte, 2018). Существенный импульс их внедрению придала пандемия COVID-19 (Shen et al., 2020; Longhitano et al., 2021; Dohale et al., 2022), причем ИИ и робототехника стали по итогам 2020 г. наиболее широко востребованными типами ЦТ в российской промышленности (Тарасова, Шпарова, 2021), способствовали успешному преодолению компаниями проблем и вызовов пандемии (Sharifi et al., 2021; Dohale et al., 2022). В-третьих, все три технологии входят в ядро умного (smart) производства, объединяющего производственные и информационные технологии, которые помогают создавать продукцию, используя обширный набор данных наиболее эффективным способом (Ghobakhloo, 2018; Strange, Zucchella, 2017).

На практике применение этих технологий тесно взаимосвязано, хотя исторически они возникли в разные периоды (Слюсарь, 2002; KPMG, 2020; Chui et al., 2023; OECD, 2020a, 2020b). В литературе обсуждают интеграцию ИИ и робототехники и появление интеллектуальных роботов (Ефимов и др., 2019; Хасбулатов, 2020); симбиоз роботов и аддитивных технологий и создание роботизированных 3D-принтеров (Анандан, 2018; Ефимов и др., 2019; Богачева, Кукушкин, 2020); совместное использование ИИ и аддитивных технологий для последующей печати, оптимизации технологических процессов, контроля качества производимых изделий и др. (Станкофф.RU, 2023; Abbasi, 2023).

### **Робототехника, ИИ и аддитивные технологии в российской обрабатывающей промышленности: цифровая зрелость отраслей**

По доле предприятий промышленности, использующих ИИ и 3D-печать, Россия превосходит большинство посткоммунистических стран и Турцию, а по применению роботов близка к среднеевропейскому уровню и таким промышленно развитым странам, как Германия и Италия. По состоянию на 2021 г. промышленные роботы использовали 19% компаний обрабатывающей промышленности, технологии ИИ — 3,9, аддитивные технологии — 5,7% фирм<sup>2</sup>. Вместе с тем по

---

<sup>1</sup> <https://nti2035.ru/technology/?ysclid=ljld6odhvi302796958>

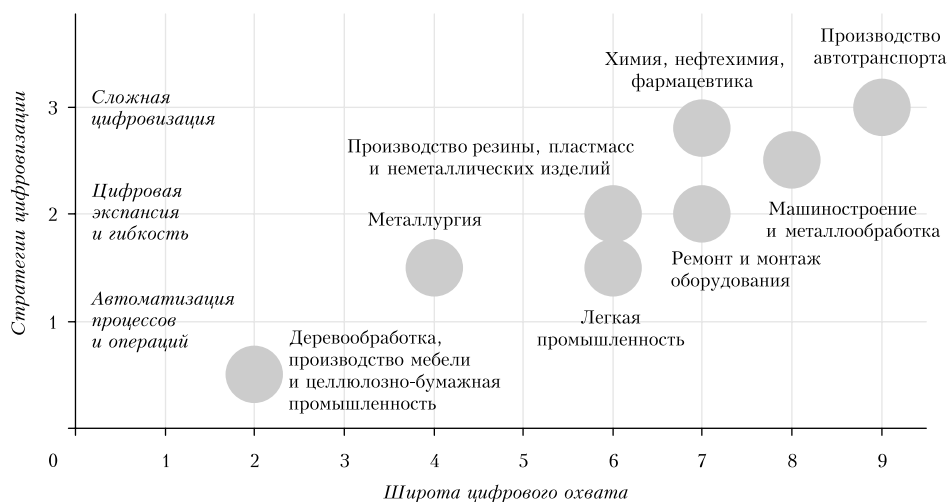
<sup>2</sup> По данным Eurostat; данные по России: Абдрахманова и др., 2022.



глубине проникновения ППТ российские производители уступают европейским. Так, по плотности роботизации обрабатывающей промышленности — числу используемых роботов на 10 тыс. рабочих мест — Россия по состоянию на 2020 г. более чем на два порядка отставала от стран-лидеров — Сингапура и Кореи, почти в 80 раз — от Германии и Японии (IFR, 2021).

Распространение новых технологий зависит от отраслевой структуры производства (Naudé et al., 2019). Опираясь на идею авторов работы: Ebner, Bechtold, 2012, относительно отраслевых различий в использовании компаниями ЦТ на разных стадиях цепочки создания стоимости, мы выделяем два критерия классификации цифровой зрелости отраслей российской обрабатывающей промышленности: широта цифрового охвата и тип стратегии цифровизации (рис. 1).

**Цифровая зрелость российских компаний обрабатывающей промышленности, 2018 г.**



Источник: расчеты авторов по данным опроса НИУ ВШЭ 2018 г.

Рис. 1

Классификация составлена на основе данных опроса руководителей российских компаний обрабатывающей промышленности, проведенного НИУ ВШЭ<sup>3</sup> в 2018 г. в рамках проекта «Факторы конкурентоспособности и роста российских промышленных предприятий». Выборка содержит 1716 предприятий, включая 159 средних (с численностью занятых от 100 до 250 человек) и 724 крупных (250 человек и более). Опрошены предприятия из 54 регионов Российской Федерации, выборка репрезентативна в разрезе видов экономической деятельности (ОКВЭД коды 10, 13–17, 19–31, 33) и размерных групп предприятий по численности занятых.

*Первый критерий* — широта цифрового охвата — отражает распространение ЦТ в различных сферах деятельности компаний в отрасли. Используемые данные опроса позволяют измерять широту

<sup>3</sup> Подробное описание базы данных и методики опроса см.: <https://iims.hse.ru/rfge/meth>

цифрового охвата в отрасли по числу сфер деятельности (от 0 до 9), в которых более 30% ее компаний дали положительные ответы о факте применения ЦТ. Отвечая на вопрос: «В каких из перечисленных сфер деятельности предприятия активно используются ЦТ?», компании могли отметить следующие: взаимоотношения с поставщиками; основная производственная деятельность; выполнение исследований и разработок; маркетинг; взаимоотношения с потребителями, сбыт; управление деятельностью предприятия; взаимоотношения с контрольными и регулируемыми органами; обучение и повышение квалификации сотрудников; обеспечение безопасности.

По нашим данным, наибольшее распространение среди компаний выборки получила цифровизация взаимоотношений с поставщиками (56% всех респондентов) и потребителями (51%). Третьей сферой по интенсивности использования ЦТ стала основная производственная деятельность (в среднем 49% выборки), в первую очередь за счет таких секторов, как автопром (65% всех респондентов), машиностроение и металлообработка (57%), химический комплекс и фармацевтика (53%). Далее по степени распространения ЦТ идут административная деятельность (39%) и маркетинг (38% всех респондентов).

Наибольшей глубиной проникновения в бизнес-модель компании характеризуется ИИ. В первую очередь это НИОКР, обучение сотрудников и обеспечение безопасности. Применение робототехники также коррелирует с НИОКР и обучением, но в большей мере — с основной производственной деятельностью, корреляция 3D-печати наблюдается только с НИОКР.

*Второй критерий* — тип стратегии цифровизации — представляет собой преимущественную комбинацию цифровизованных звеньев цепочки создания стоимости в компаниях отрасли.

1. Автоматизация процессов и операций (использование ЦТ в основном производстве и цепочках поставок) — это, очевидно, начальный этап цифровой зрелости, так как позволяет автоматизировать основные операции компаний и направлена в первую очередь на снижение затрат и повышение качества продукции.

2. Цифровая экспансия и гибкость (использование ЦТ также в продуктовых инновациях, маркетинге, продажах, взаимоотношениях с потребителями, органами власти и в управлении компанией).

3. Сложная цифровизация (использование ЦТ также для автоматизации исследований и разработок, консалтинга, развития персонала и безопасности).

Первый тип стратегии цифровизации «Автоматизация процессов и операций» представлен прежде всего сектором деревообработки, целлюлозно-бумажной промышленности, производством мебели, а также металлургией и легкой промышленностью. При этом в последней больше присутствуют элементы второго типа стратегии цифровизации, так как в отрасли выше доля компаний В2С сектора и сильнее рыночная ориентация компаний. Переходное положение занимает и металлургия, в которой больше развита автоматизация систем управления, но слабо цифровизованы связи с рынком из-за специфики сбыта продукции.

Второй тип стратегии «Цифровая экспансия и гибкость» преобладает в таких отраслях, как производство резиновых, пластмассовых и прочих неметаллических изделий, а также в секторе ремонта и монтажа оборудования. И хотя средняя доля компаний, применяющих ЦТ в разных сферах деятельности, в этих отраслях одинаковая (37%), доля компаний, использующих ЦТ во всех сферах деятельности, выше в ремонте и монтаже оборудования (8%), а производство резины, пластмасс и неметаллических изделий опережает другие отрасли по доле компаний, применяющих ЦТ в НИОКР (22%).

Третий тип стратегии «Сложная цифровизация» ориентирован на использование ЦТ во всех сферах, включая знаниеинтенсивные виды деятельности. Он характерен для автомобиле- и машиностроения, металлообработки, а также химической промышленности и фармацевтики. Средняя доля компаний, применяющих ЦТ в НИОКР, составляет 23%, а в обучении персонала — 24%. У лидеров цифровизации в знаниеинтенсивных сферах деятельности эти показатели выше: химия и фармацевтика (33% НИОКР, 30% обучение), автомобилестроение (32% НИОКР, 30% обучение) и машиностроение (32% НИОКР и 25% обучение). При этом компании автомобилестроения гораздо чаще используют ЦТ в управлении и администрировании (62% против 43 для машиностроения и 30% для химии и фармацевтики), химия и фармацевтика имеют преимущество в маркетинге (49% против 41 для автомобилестроения и 39% для машиностроения). Автомобилестроение лидирует по доле компаний, применяющих ЦТ во всех сферах деятельности (11%).

### **Обзор литературы и аналитическая рамка исследования**

Авторы работ, посвященных поиску драйверов применения цифровых технологий на микроуровне, подчеркивают неоднородность самих компаний, принимающих решения о цифровизации (Holl, Rama, 2023). При изучении предприятий разных размеров, отраслей и типов организации нужно учитывать комплекс характеристик (Buer et al., 2021). Хотя известно, что стимулы к применению цифровых технологий могут формироваться за пределами фирмы, в имеющихся исследованиях недостаточно внимания уделяется роли внешних факторов цифровизации.

Цифровизация компаний значительно различается в зависимости от их размера. Использование цифровых технологий на предприятиях разных размеров можно объяснить различной концепцией автоматизации (Szalavetz, 2017). Компании с более крупной и более сложной организационной структурой обладают большими финансовыми и человеческими ресурсами, позволяющими освоить сложные цифровые технологии (Vrchota et al., 2020; Ballestar et al., 2021). Малые и средние предприятия (МСП) демонстрируют более динамичный подход к освоению цифровых технологий, не требующих крупных финансовых вложений, и использованию преимуществ инновационной деятельности (Holl, Rama, 2023).

Другой важный фактор цифровизации — форма собственности, наличие разных групп инвесторов. Предприятия одного размера могут отличаться ранее накопленным технологическим и управленческим опытом, что особенно свойственно российской экономике с ее советским прошлым (Dolgopyatova, 2017). Многие бывшие советские предприятия сохранили участие государства в структуре собственности. В ряде случаев правительство может стимулировать развитие инноваций в принадлежащих ему компаниях (Tönurist, Kago, 2016), государственные предприятия могут оказаться лидерами в развитии инноваций (Tönurist, 2015). Однако это справедливо не всегда, наличие неэффективной по сути государственной собственности (Acemoglu et al., 2005) оказывает значительное тормозящее влияние на развитие технологических инноваций, в то же время приватизация не создает для руководства компаний эффективных стимулов к внедрению сложных технологий (Belloc, 2014). В результате участие государства в капитале не играет значимой роли в принятии решений о цифровизации (Turovets, Vishnevskiy, 2019). Для посткоммунистических стран собственность иностранных инвесторов в капитале компаний становится значимой для внедрения сложных ИТ (Anzolin et al., 2022; Kravtsova, Radosevic, 2012; Wang, Wang, 2015).

Глобализация в форме участия компаний в международной торговле влияет на их цифровизацию (Parida et al., 2019; Pergelova et al., 2019; Teruel et al., 2022). Экспортная деятельность обеспечивает технологическую премию для компании, поскольку для производства экспортной продукции используют более передовые технологии (Cirera et al., 2021; Hooks et al., 2022). Внедрение сквозных цифровых технологий в российской промышленности связано с импортом оборудования, комплектующих, материалов и технологий, дефицитом специалистов (Khrustalev, Slavyanov, 2019; Симачев и др., 2021a; Lowry, 2021), а также с сильной зависимостью от иностранных решений (Simachev et al., 2014; Turovets, Vishnevskiy, 2019).

Для российских предприятий существенную роль в объяснении цифровизации играет участие в холдинге. Формирование бизнес-групп стало важной организационной особенностью российской промышленности (Авдашева, Голованова, 2009). Исследования по использованию информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) обнаружили различия в применении цифровых технологий в независимых компаниях и компаниях, входящих в бизнес-группы (DeStefano et al., 2017).

Кроме организационных характеристик, неоднородность компаний в отношении внедрения цифровых технологий зависит от их отраслевой принадлежности (Ingaldi, Ulewicz, 2020; Müller, 2019), уровня технологического развития (Korovin, 2018; Litvinenko, 2020; Duganova et al., 2022), абсорбционной способности (Fagerberg, Srholec, 2016), а также инновационной активности (Chege et al., 2020; Łobacz, Tyłżanowski, 2022). Наконец, компания определяет свою «дорожную карту» цифровой трансформации в зависимости от целей цифровизации и текущих успехов при внедрении цифровых технологий (Bican, Brem, 2020).

Во внешней среде стимулы к применению цифровых технологий могут создавать покупатели и продавцы промежуточной и готовой

продукции. В рамках цепочек создания стоимости обмен технологиями усложняется — от изменения требований со стороны партнеров до обмена инновациями. Поставщик способен оказать принудительное воздействие на фирму-производителя с целью внедрения технологических инноваций, если он значим для нее, способен к освоению НИОКР и извлечению выгод от перетока знаний (Qui, Yang, 2018). Многого зависит от готовности поставщика делиться технологиями (Ellis et al., 2012). Кроме вертикальных каналов распространения инноваций на решение фирм о внедрении новых цифровых технологий могут влиять горизонтальные каналы — влияние конкурентов (Schulze et al., 2022).

Технологии могут передаваться производителям в рамках взаимодействия с вузами и научно-исследовательскими организациями (технологический канал распространения инноваций). Тем не менее давние споры относительно эффективных форм взаимодействия с университетами в области НИОКР и технологических инноваций продолжают до сих пор (Johnston, 2021; Andrade et al., 2022). Неоднозначность результатов связана, среди прочего, с организационной хрупкостью самих научных центров (Jovanović et al., 2020), проблемами с финансированием НИОКР со стороны компаний, с неспособностью воспринимать новые технологии, низкой мотивацией к их внедрению (Feller et al., 2002), а также со сложностью сетевого взаимодействия с другими исследовательскими организациями, обществом и государством (Dezhina, Etkowitz, 2016; Yoon, Park, 2017).

Ужесточение требований в рамках технических регламентов и стандартов может способствовать внедрению новых цифровых технологий (институциональный канал распространения инноваций). Стандартизация стимулирует обмен знаниями, что положительно сказывается на развитии технологических инноваций (Hu et al., 2023) и снижает риски инноваций в рамках модели догоняющего развития (Wen et al., 2020).

Внешнее воздействие на решение компании о внедрении цифровых технологий может оказывать государственное стимулирование. Наиболее популярными финансовыми мерами государственной поддержки выступают прямые субсидии и налоговые льготы (Deng, 2019; Xie et al., 2021), воздействие которых неоднозначно. Государственная поддержка снижает риски финансирования сложных проектов (Vanino et al., 2019), требующих внедрения цифровых технологий (Turovets, Vishnevskiy, 2019), однако может обернуться вытеснением частных инвестиций (Catozzella, Vivarelli, 2016). Государство может оказывать не только финансовую, но и организационную помощь при внедрении инноваций. Несмотря на меньшую нагрузку на бюджет, эта форма поддержки также не лишена неэффективных стимулов.

На основе обзора литературы мы вводим аналитическую рамку исследования, которая впервые включает широкий набор характеристик внутренней среды бизнеса и использует набор всех каналов распространения инноваций в качестве характеристики внешнего воздействия на процессы цифровизации компаний (рис. 2). Новизна исследования заключается и в том, что анализ проводится на большом массиве данных российских компаний обрабатывающей промышленности, позволяющих

### Аналитическая рамка исследования



Источник: составлено авторами.

Рис. 2

получить статистически устойчивые взаимосвязи с учетом большого разнообразия региональных и отраслевых условий хозяйствования.

### Методология и данные

В основу эмпирической базы исследования положены данные опроса предприятий «Факторы конкурентоспособности и роста российских промышленных предприятий», выполненного в 2018 г. в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ. Выборка содержит 1716 предприятий. Основной этап опроса проведен в июле – ноябре 2018 г. Вопросы анкеты сфокусированы прежде всего на оценке конкурентных преимуществ российских компаний обрабатывающей промышленности на внутреннем и глобальном рынках и их экономического поведения. Данные позволяют проводить исследования в области финансов фирмы, ее организации и управления, инноваций, цифровизации, внешнеторговой активности, а также изучать инвестиционную среду и ее влияние на деятельность предприятий. Материалы опроса дополнены финансово-экономическими показателями из базы данных RUSLANA Bureau van Dijk.

Хотя в данном исследовании используются данные опроса руководителей предприятий, проведенного пять лет назад – в 2018 г., они, по нашему мнению, позволяют увидеть ряд трендов в цифровом развитии компаний, сформировавшихся с 2014 г. в условиях первой волны санкций, роста неопределенности и повышения роли государства в российской экономике. Мы полагаем, что вторая волна санкций привела к усилению ранее сформировавшихся особенностей и вызовов цифровой трансформации, что согласуется с предыдущими исследованиями (Долгопятова и др., 2021; Turovets, Vishnevskiy, 2019, 2023). Фирмы, которые еще до пандемии COVID-19 начали внедрять цифровые технологии, продолжили это делать (Bellmann et al., 2021; Krzywdzinski et al., 2022). При этом пандемия только усилила тренды цифровизации, не изменив их (Lestari et al., 2020). Мы можем также ориентироваться на данные по ЕС, согласно которым, например, доля промышленных предприятий, использующих роботов, и в 2018,



и в 2022 г. составляла 18%<sup>4</sup>. Отсутствие явных признаков взрывного роста применения ППТ как в мире, так и в России, на наш взгляд, свидетельствует о том, что базовые факторы их применения с 2018 г. не претерпели кардинальных изменений.

В качестве *зависимых* используются три фиктивные переменные: факт использования робототехники, ИИ и 3D-печати. *Объясняющие переменные* включают все описанные внутренние и внешние факторы: принадлежность компании к интегрированной структуре; наличие иностранного собственника и государства в ее капитале; технологический уровень компании по сравнению с другими фирмами отрасли в стране и на зарубежных рынках; глобализация ее деятельности в форме использования импортного сырья, материалов, компонентов для производства и наличие экспорта продукции и/или услуг; уровень цифровой зрелости; использование канала распространения инноваций.

В качестве *контрольных переменных* мы используем размер и возраст компании, ее отраслевую принадлежность, а также размер населенного пункта, где она размещается, что позволяет контролировать агломерационные эффекты внедрения цифровых технологий (например, см.: Han et al., 2022; Маслова, 2020, где были обнаружены существенные различия в применении цифровых технологий в крупных городах и мелких муниципальных образованиях с более низким уровнем экономического развития и инфраструктуры).

В таблице 1 представлена описательная статистика используемых переменных. Из общей выборки (с учетом ограничений на пропущенные значения — 1670 фирм) 12,2% (204 компании) внедрили ИИ, 18,7% (313) — роботов и 10,1% (168) использовали 3D-печать. При этом 77,9% выборки (1301 компания) ответили положительно на вопрос об использовании хотя бы одной цифровой технологии из предложенных 9 групп. Компании выборки разделились почти поровну на реализовавших продуктовые и/или процессные инновации (49%) в течение трех лет до момента опроса и неинновационные фирмы (51%). Отметим, что роботы и 3D-печать оказались более распространенными технологиями среди компаний-инноваторов (167 против 146 среди неинновационных фирм для роботов, 103 против 65 для 3D-печати соответственно), а технологии ИИ чаще использовали неинновационные фирмы (118 против 86).

На рисунке 3 представлено распределение фирм по отраслям в зависимости от внедрения роботов, ИИ и 3D-технологий. В обрабатывающей промышленности наибольший удельный вес компаний, использующих ППТ, на 2018 г. в электронной промышленности, автомобилестроении и среди производителей прочих транспортных средств. При этом «профили» их цифровизации существенно различались: производители электроники и оптики заметно чаще использовали аддитивные технологии, компании транспортного машиностроения были лидерами в использовании технологий ИИ, а производители автотранспортных средств чаще других использовали роботов. В этом они схожи с производителями электрических машин и оборудования. Низкий уровень использования анализируемых ППТ характерен прежде все-

<sup>4</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database>

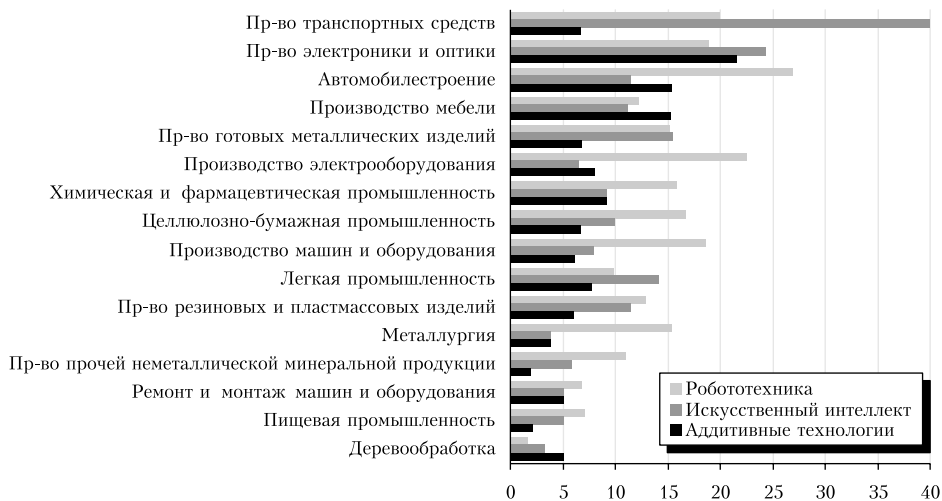
## Описательная статистика

Переменная	N	Среднее	Станд. откл.	Мин.	Макс.
Микро (до 15 работников)	1716	0,140	0,347	0,0	1,0
Малое (> 15, но не более 100 работников)	1716	0,350	0,477	0,0	1,0
Среднее (> 100, но не более 250 работников)	1716	0,114	0,317	0,0	1,0
Крупное (свыше 250 работников)	1716	0,397	0,489	0,0	1,0
Основано в СССР (до 1991 г.)	1716	0,211	0,408	0,0	1,0
Основано в период 1992–1999 гг.	1716	0,117	0,321	0,0	1,0
Основано не ранее 2000 г.	1716	0,672	0,469	0,0	1,0
Участие государства в собственности	1678	0,032	0,177	0,0	1,0
Наличие иностранного собственника	1678	0,053	0,224	0,0	1,0
Является участником холдинга	1694	0,166	0,373	0,0	1,0
Отсутствие импорта и экспорта	1682	0,174	0,379	0,0	1,0
Только импорт	1682	0,544	0,498	0,0	1,0
Только экспорт	1682	0,033	0,179	0,0	1,0
Импорт и экспорт	1682	0,249	0,432	0,0	1,0
Использование технологий ИИ	1670	0,122	0,328	0,0	1,0
Использование роботов	1670	0,187	0,390	0,0	1,0
Использование 3D-печати	1670	0,101	0,301	0,0	1,0
Автоматизация процессов и операций	1670	0,067	0,250	0,0	1,0
Цифровая экспансия	1670	0,392	0,488	0,0	1,0
Сложная цифровизация	1670	0,471	0,499	0,0	1,0
Продуктовые инновации	1665	0,443	0,497	0,0	1,0
Процессные инновации	1661	0,309	0,462	0,0	1,0
Технологический уровень производства не превосходит средний отечественный	1696	0,320	0,467	0,0	1,0
Технологический уровень производства соответствует лучшим отечественным образцам	1696	0,402	0,490	0,0	1,0
Технологический уровень производства соответствует среднему уровню зарубежных конкурентов	1696	0,144	0,352	0,0	1,0
Технологический уровень производства соответствует лучшим мировым образцам	1696	0,134	0,341	0,0	1,0
Вертикальные каналы инноваций: требования потребителей и предложения поставщиков	1687	0,359	0,480	0,0	1,0
Горизонтальные каналы инноваций: примеры отечественных и зарубежных компаний	1687	0,218	0,413	0,0	1,0
Технологические каналы инноваций: разработки сторонних организаций	1687	0,067	0,250	0,0	1,0
Институциональные каналы инноваций: технические регламенты и стандарты	1687	0,092	0,290	0,0	1,0
Влияние государства: поддержка и рекомендации	1687	0,070	0,255	0,0	1,0
Населенный пункт с численностью жителей свыше 1 млн	1716	0,486	0,500	0,0	1,0
Населенный пункт с численностью жителей 500 тыс. – 1 млн	1716	0,171	0,376	0,0	1,0
Населенный пункт с численностью жителей 250–500 тыс.	1716	0,138	0,345	0,0	1,0
Населенный пункт с численностью жителей 100–250 тыс.	1716	0,078	0,268	0,0	1,0
Населенный пункт с численностью жителей до 100 тыс.	1716	0,127	0,333	0,0	1,0

Источник: расчеты авторов на основе данных опроса НИУ ВШЭ 2018 г.



**Доля компаний, использующих передовые производственные технологии, в отраслях российской обрабатывающей промышленности (в %)**



Источник: расчеты авторов на основе данных опроса НИУ ВШЭ 2018 г.

Рис. 3

го для деревообработки, пищевой промышленности, сферы ремонта и монтажа машин и оборудования, а также производства стройматериалов и прочей неметаллической минеральной продукции.

Мы оцениваем детерминанты внедрения роботов, ИИ и 3D-печати с помощью следующего уравнения:

$$D_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Внутренние\_факторы}_i + \beta_2 \text{Внешние\_факторы}_i + \beta_3 \text{Контрольные\_переменные}_i + \mu_i,$$

где:  $D_i$  — мера применения одной из трех анализируемых ЦТ в компании  $i$ ;  $\beta_j$  — вектор оцениваемых параметров;  $j = 1, 2, 3$ ;  $\mu_i$  — член ошибки.

Оценка проведена в целом по выборке (1-я модификация модели) и по подвыборке компаний-инноваторов (2-я модификация), которые вывели на рынок новую или значительно усовершенствованную продукцию и/или внедрили новую или значительно усовершенствованную производственную технологию. Для подгруппы инноваторов оценивалась связь применения трех сквозных цифровых технологий с каналами распространения инноваций. Очевидно, что эти каналы действуют именно для инновационных компаний, поэтому для каждой анализируемой сквозной ЦТ тестировались две упомянутые модификации модели.

**Факторы внедрения сквозных цифровых технологий в российской обрабатывающей промышленности**

Поскольку зависимые переменные бинарные, мы оцениваем нашу модель методом логит-регрессии. Результаты представлены в таблице 2.

Факторы внедрения роботов, ИИ и 3D-печати: оценка логит-регрессии

Независимая переменная	Зависимые переменные (фиктивные)												
	использование технологий искусственного интеллекта			использование робототехники			использование аддитивных технологий						
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	
$\beta$	средне-кв. ошибка	$\beta$	средне-кв. ошибка	$\beta$	средне-кв. ошибка	$\beta$	средне-кв. ошибка	$\beta$	средне-кв. ошибка	$\beta$	средне-кв. ошибка	$\beta$	средне-кв. ошибка
Год создания (дамми)	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база
	-0,074	0,258	0,444	0,366	-0,277	0,224	-0,329	0,318	-0,215	0,285	-0,015	0,367	
	-0,867***	0,282	-0,611*	0,353	-0,479**	0,204	-0,617**	0,271	-0,268	0,251	-0,257	0,315	
Размер предприятия (дамми)	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база
	0,786**	0,380	-0,233	0,645	0,482	0,304	0,580	0,507	0,225	0,362	-0,029	0,471	
	0,953*	0,451	0,357	0,686	1,182***	0,344	1,022**	0,540	0,287	0,457	-0,196	0,583	
Структура собственности (дамми)	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база
	1,432***	0,387	0,857	0,614	1,424***	0,305	1,530***	0,494	1,023***	0,363	0,392	0,480	
	0,513	0,418	0,154	0,476	1,122***	0,334	1,339***	0,389	-0,296	0,472	-0,184	0,503	
Участие в холдинге (дамми)	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база
	0,441	0,335	0,624	0,444	0,399	0,285	0,801**	0,368	0,481	0,344	0,819**	0,424	
	-0,015	0,238	0,101	0,308	-0,266	0,197	-0,133	0,245	-0,441*	0,252	-0,191	0,291	
Глобализация (дамми)	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база
	-1,205***	0,224	-1,244***	0,497	-0,755***	0,200	0,071	0,497	-0,179	0,269	-0,500	0,517	
	-0,734	0,494	-1,127	0,823	-0,453	0,423	0,298	0,731	0,135	0,553	0,451	0,773	
Технологический уровень производства (дамми)	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база
	-1,673***	0,291	-1,524***	0,538	-0,584***	0,238	0,264	0,518	0,241	0,303	0,011	0,535	
	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	
Технологический уровень производства (дамми)	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база
	0,675***	0,236	2,139***	0,772	0,385*	0,191	0,867**	0,350	0,453***	0,246	-0,190	0,343	
	0,944***	0,293	2,466***	0,802	0,570***	0,239	0,974**	0,396	0,436	0,299	-0,234	0,397	
Технологический уровень производства (дамми)	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база
	1,007***	0,316	2,242***	0,793	1,004***	0,245	1,287***	0,387	0,582***	0,309	0,039	0,387	
	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	база	

Независимая переменная	Зависимые переменные (фиктивные)											
	использование технологий искусственного интеллекта				использование робототехники				использование аддитивных технологий			
	(1)		(2)		(1)		(2)		(1)		(2)	
	$\beta$	средне-кв. ошибка	$\beta$	средне-кв. ошибка	$\beta$	средне-кв. ошибка	$\beta$	средне-кв. ошибка	$\beta$	средне-кв. ошибка	$\beta$	средне-кв. ошибка
Стратегии цифровизации (нат. логарифм)	база		база		база		база		база		база	
	0,286	0,421	-0,315	0,531	0,293	0,291	-0,410	0,398	0,307	0,375	0,553	0,532
	1,821***	0,387	0,718	0,475	1,111***	0,275	0,466	0,364	0,981***	0,354	1,185**	0,502
Каналы инноваций (дамми)			0,326	0,308			0,148	0,248			0,469*	0,296
			0,755***	0,281			0,204	0,214			0,443*	0,250
			0,582*	0,332			0,542**	0,269			-0,099	0,337
Отраслевая принадлежность, размер населенного пункта			-0,217	0,331			0,227	0,250			0,173	0,291
			0,918***	0,335			0,406	0,286			0,368	0,332
контроль												
Константа	-5,389***	0,748	-5,895***	1,277	-3,813***	0,509	-4,422***	0,877	-5,166***	0,682	-4,652***	0,997
$\chi^2$	242,852***		113,071***		228,147***		151,626***		134,260***		87,031***	
Псевдо- $R^2$	0,273		0,278		0,220		0,286		0,170		0,203	
N	1549		741		1549		741		1549		741	

Примечание. Используются ошибки, робастные к гетероскедастичности; \*\*\* $p < 0,01$ , \*\* $p < 0,05$ , \* $p < 0,1$ .

Источник: рассчитано авторами на основе данных опроса НИУ ВШЭ 2018 г.

Выявлено, что вероятность использовать ЦТ выше для крупных и средних фирм. Вероятно, это объясняется тем, что крупные компании имеют преимущество в ресурсах, необходимых для внедрения новых технологий, особенно дорогостоящих. Средние компании обладают большей организационной гибкостью, чем крупные, что позволяет быстрее и более комплексно не только автоматизировать отдельные процессы и стадии производства, но и при необходимости менять его организацию и бизнес-модель компании. При этом ИИ оказался наименее зависимым от масштаба бизнеса.

Цифровые технологии, при прочих равных условиях, редко используются «возрастными» предприятиями, созданными в советскую эпоху. Относительная «молодость» фирм, как правило, означает их большую гибкость и открытость к изменениям, что важно для применения принципиально новых технологий. Об этом свидетельствует и отсутствие позитивного эффекта ресурсной базы крупных холдинговых структур для внедрения ЦТ.

Участие государства в капитале имеет значение для компаний-инноваторов, внедряющих робототехнику и аддитивные технологии. Положительная связь с господдержкой выявлена только для технологий ИИ.

Применение сквозных ЦТ не связано с интернационализацией бизнеса, наоборот, больше цифровизованы компании, ориентированные на внутренний рынок. Импорт оборудования выступает ограничением для применения роботов и ИИ. В то же время участие иностранных инвесторов в капитале компаний позитивно связано с фактом внедрения робототехники как в группе инновационных компаний, так и в целом по выборке.

Как и ожидалось, выявлено положительное сочетание факта применения сквозных ЦТ и технологического лидерства в отрасли. Наиболее заметен этот эффект для компаний, использующих 3D-печать. Если компании решили внедрить сложную сквозную цифровую технологию, то они чаще всего одновременно используют широкий спектр цифровых технологий, причем цифровизация затрагивает все сферы деятельности компании, включая знаниеинтенсивные бизнес-процессы, такие как НИОКР. Рыночные вертикальные и особенно горизонтальные каналы распространения инноваций значимо связаны с внедрением 3D-печати и ИИ. Компании склонны копировать решения конкурентов. Робототехника и технологии ИИ нуждаются в разработках специализированных исследовательских организаций, а технологическое регулирование и введение регламентов и стандартов не связаны с внедрением сквозных ЦТ (см. табл. 2).

### **Обсуждение и выводы**

Отставание России во внедрении цифровых технологий от развитых стран определяет интерес к изучению факторов цифровизации российских компаний обрабатывающей промышленности, особенно роли внутренних факторов и каналов инноваций. В нашем исследовании выявлены отраслевые особенности применения трех сквозных

технологий. В некоторых сложных отраслях (например, химия и фармацевтика, производство машин и оборудования) такой же уровень применения анализируемых технологий, как в простых (производство мебели и целлюлозно-бумажная промышленность). Отраслевая неоднородность цифровизации российских обрабатывающих предприятий может быть следствием растущей фрагментации в глобальных цепочках создания стоимости и динамичных процессов кастомизации в ряде секторов экономики, ориентированных в первую очередь на потребительский спрос населения.

Для российской цифровизации характерно экстенсивное развитие, когда применение новой технологии происходит без глубокого проникновения в бизнес-процессы компании. Государство приняло ряд мер по цифровизации российской экономики<sup>5</sup>. Однако приоритетом государственной политики должно быть не только и не столько расширение круга фирм, применяющих такие технологии, сколько углубление их использования: масштабное внедрение ППТ на разных стадиях производства и в разных сферах деятельности фирм. При этом компании, характеризующиеся высокой цифровой зрелостью, ориентируются чаще на лучшие отраслевые практики в стране и за рубежом, что требует более гибких инструментов государственной политики, таких как налоговые льготы, в противовес «жестким методам стимулирования», таким как госзакупки и субсидии.

Картина цифровой зрелости отечественной обрабатывающей промышленности весьма неоднородная. Компании, проходящие первую стадию цифровизации, начинают ее с основных операций и поставок, реализуя стратегию снижения издержек. Более зрелые компании стремятся разрабатывать маркетинговую стратегию и переходить к инновационному типу развития, что выдвигает особые требования к квалификации персонала.

Компании, использующие ППТ рассматриваемых типов, выделяются на общем фоне более высоким технологическим уровнем производства. С одной стороны, сам факт использования ЦТ, как правило, выступает «маркером» высокого технологического уровня компаний, а с другой — общая технологическая отсталость оказывается значимым препятствием для использования современных технологий. Для сокращения технологического отставания требуются специальные меры, мотивирующие фирмы к технологическому развитию и стимулирующие их инновационную восприимчивость.

Как и в более ранних исследованиях (КПМГ, 2019), ресурсная база выступает значимым фактором, позволяющим российским промышленным компаниям использовать сквозные ЦТ. Но выявленная нами цифровизация средних и даже малых фирм свидетельствует о позитивной роли организационной гибкости (это согласуется с выводами в:

---

<sup>5</sup> Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации создано 15 мая 2018 г. Финансирование государственной поддержки ведется через целевые программы, первая из них «Электронная Россия» начала действовать в 2002 г. Кроме того, были созданы специальные институты развития цифровизации российских компаний и общества: Российский фонд развития информационных технологий (РФРИТ), Фонд «Сколково», Фонд содействия инновациям.

Birkinshaw, Ansari, 2015; Damioli et al., 2021). При наличии объективных ограничений для использования ЦТ — как и других существенных технологических нововведений — малым бизнесом (ограниченные финансовые возможности, сложности взаимодействия с крупными исследовательскими структурами — разработчиками наиболее передовых решений и др.) именно распространение таких технологий среди МСП способно обеспечить существенный вклад в повышение среднетраслевой производительности труда и в конечном счете приведет к изменению технологического облика отраслей и к их цифровой трансформации.

Важность гибкости в принятии решений и большей открытости к изменениям подчеркивается фактором «возраст компании». Обнаруженная отрицательная связь принадлежности компаний к группе «образованных в 1991 г. и ранее» с вероятностью применения робототехники и технологий ИИ дает основания для корректировки усилий государства в выборе объектов поддержки. Настойчивое подталкивание «возрастных» компаний к внедрению сквозных ЦТ не приводит к существенным изменениям цифрового ландшафта этой группы компаний обрабатывающей промышленности, в то же время молодые компании более восприимчивы к новым технологиям.

Как и в исследовании: Делойт, 2020, мы обнаружили, что участие иностранных инвесторов и государства в собственности компаний сочетается с использованием робототехники. Однако заметим, что государство является специфическим собственником, преследующим дополнительные интересы — социальную стабильность, технологическую независимость, долгосрочные перспективы. В условиях недостатка частной инициативы государство начинает непосредственно стимулировать применение цифровых технологий.

Прямое участие государства как собственника характерно для компаний, применяющих роботов и 3D-печать, а косвенные меры господдержки значимы для компаний, использующих ИИ. Это свидетельствует о том, что российские компании по-разному преодолевают барьеры ресурсных ограничений и организационной косности, а также оказываются избирательно восприимчивыми к внешним стимулам, что необходимо учитывать государству в своей политике. Таким образом, важно обеспечить «дружественность» и профильность соответствующих мер и инструментов, с одной стороны, для технологически отсталых компаний, которые заинтересованы и готовы совершить качественный скачок в использовании ЦТ, а с другой — для успешных динамично развивающихся фирм, в том числе малых и средних, поскольку масштабное применение ППТ может создать для них стимул к долгосрочному устойчивому росту с перспективой превратиться в крупных региональных, национальных либо даже мировых игроков.

Фирмы, использующие анализируемые технологии, относительно редко относятся к глобализованным. Компании, применяющие ЦТ, сфокусированы на внутреннем рынке, но восприимчивы к примерам других российских и иностранных компаний в отрасли, к разработкам исследовательских центров в области робототехники и ИИ. Таким образом, можно говорить об определенной замкнутости использования технологий в границах внутреннего рынка. Внедрение цифровых

технологий может позволить странам внедрять свои решения в приоритетных технологических областях и таким образом ослабить зависимость от внешних технологий. В то же время не стоит лимитировать присутствие иностранных инвесторов в капитале российских компаний, чтобы не препятствовать трансферу технологий и обучению.

Отметим некоторые ограничения данного исследования. Опрос руководителей промышленных компаний, предоставляющий доступ к внутренней информации о корпоративной организации, не дает динамической информации о периоде начала внедрения передовых технологий, что позволило бы рассмотреть причинно-следственные связи в нашей модели. В исследовании рассматривались организационные конфигурации, важные для применения сквозных ЦТ. Для более комплексной оценки применения робототехники, ИИ и аддитивных технологий необходимо учитывать и другие показатели, такие как квалификация персонала и характеристики продукции. Чтобы преодолеть эти ограничения, нужно изучать другие потенциальные факторы и условия эффективности применения ЦТ. В дальнейшем можно рассмотреть результаты, к которым приводит реализация той или иной стратегии цифровизации компаний, а также проанализировать эффективность различных мер их государственной поддержки.

### Список литературы / References

- Абдрахманова Г. И., Баскакова О. Е., Вишневецкий К. О. и др. (2020). Тенденции развития интернета в России и зарубежных странах: аналитический доклад. М.: НИУ ВШЭ. [Abdrakhmanova G. I., Baskakova O. E., Vishnevskiy K. O. et al. (2020). *Trends in Internet development in Russia and foreign countries: Analytical report*. Moscow: HSE Publ. (In Russian).]
- Абдрахманова Г. И., Вишневецкий К. О., Гохберг Л. М. и др. (2021). Индикаторы цифровой экономики: 2021: стат. сб. М.: НИУ ВШЭ. [Abdrakhmanova G. I., Vishnevskiy K. O., Gokhberg L. M. et al. (2021). *Digital economy indicators in the Russian Federation: 2021: Data book*. Moscow: HSE Publ. (In Russian).] <https://doi.org/10.17323/978-5-7598-2385-8>
- Абдрахманова Г. И., Васильковский С. А., Вишневецкий К. О. и др. (2022). Индикаторы цифровой экономики: 2022: стат. сб. М.: НИУ ВШЭ. [Abdrakhmanova G. I., Vasilkovskiy S. A., Vishnevskiy K. O. et al. (2022). *Digital economy indicators in the Russian Federation: 2022: Data book*. Moscow: HSE Publ. (In Russian).] <https://doi.org/10.17323/978-5-7598-2697-2>
- Авдашева С. Б., Голованова С. В. (2009). Тенденции изменения структуры российской промышленности в период экономического подъема. М.: Юстицинформ. [Avdasheva S. B., Golovanova S. V. (2009). *Trends in the structure of Russian industry during the period of economic recovery*. Moscow: Yustitsinform. (In Russian).]
- Анандан Т. (2018). Взгляд в будущее: роботизированное аддитивное производство // Control Engineering Россия. № 5. С. 32–36. [Anandan T. (2018). A glimpse into the future: Robotic additive manufacturing. *Control Engineering Russia*, No. 5, pp. 32–36. (In Russian).]
- Богачева С., Кукушкин В. (2020). Робототехника в аддитивном производстве // Материалы докладов 53-й международной научно-технической конференции преподавателей и студентов. Т. 2. Витебск: ВГТУ. С. 324–325. [Bogachyova S., Kukushkin V. (2020). Robotics in additive manufacturing. In: *Proceedings of the 53<sup>rd</sup> International Scientific and Technical Conference of Teachers and Students*, Vol. 2. Vitebsk: VSTU, pp. 324–325. (In Russian).]



- Долгопятова Т. Г., Акиндинова Н. В., Симачев Ю. В., Яковлев А. А. (ред.) (2021). Ответ российского бизнеса на пандемию COVID-19 (на примере шести отраслевых кейсов). М.: Изд. дом ВШЭ. [Dolgopyatova T. G., Akindinova N. V., Simachev Y. V., Yakovlev A. A. (eds.) (2021). *Russian business response to COVID-19 pandemic (six industry cases)*. Moscow: HSE Publ. (In Russian).]
- Делойт (2020). Как повысить уровень цифровой зрелости — от стратегии до внедрения. [Deloitte (2020). *How to increase digital maturity — from strategy to implementation*. Mimeo. (In Russian).] <https://www2.deloitte.com/kz/ru/pages/consulting/articles/sap-deloitte-research.html>
- Ефимов А., Цыганков В., Затыагов Д. (2019). Аналитический обзор мирового рынка робототехники. М.: Лаборатория робототехники Сбербанка. [Efimov A., Tsygankov V., Zatyagov D. (2019). *Analytical review of global robotics market*. Moscow: Sberbank Robotics Laboratory. (In Russian).]
- КПМГ (2019). Цифровые технологии в российских компаниях. Результаты исследования. Январь. [KPMG (2019). *Digital technologies in Russian companies. Research results, January*. (In Russian).]
- Маслова Ж. Н. (2020). Основные тенденции развития и трансформации трансграничной электронной торговли в период пандемии COVID-19 // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В. Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. Т. 2, № 74. С. 66–70. [Maslova Z. N. (2020). Major trends in the development and transformation of cross-border e-commerce during the COVID-19 pandemic. *Scientific Letters of Russian Customs Academy St.-Petersburg branch named after Vladimir Bobkov*, Vol. 2, No. 74, pp. 66–70. (In Russian).]
- Симачев Ю. В., Федюнина А. А., Юревич М. А., Кузык М. Г., Зудин Н. Н., Городный Н. А. (2021a). Россия на рынках передового производства: докл. к XXII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13–30 апр. М.: Изд. дом ВШЭ. [Simachev Y. V., Fedyunina A. A., Yurevich M. A., Kuzyk M. G., Zudin N. N., Gorodny N. A. (2021a). *Russia in the markets of advanced production: Report to XXII April International Academic Conference on Economic and Social Development, Moscow, April 13–30*. Moscow: HSE Publ. (In Russian).]
- Симачев Ю., Федюнина А., Юревич М., Кузык М., Городный Н. (2021b). Новые стратегические подходы к освоению возникающих рынков передового производства // Форсайт. Т. 15, № 3. С. 6–21. [Simachev Y., Fedyunina A., Yurevich M., Kuzyk M., Gorodny N. (2021b). New strategic approaches to gaining from emerging advanced manufacturing markets. *Foresight and STI Governance*, Vol. 15, No. 3, pp. 6–21. (In Russian).] <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2021.3.6.21>
- Слюсарь В. (2002). Фаббер-технологии: сам себе конструктор и фабрикант // Конструктор. № 1. С. 5–7. [Slusar V. (2002). Fabber-technologies: The designer and fabricator himself. *Konstruktor*, No. 1, pp. 5–7. (In Russian).]
- Станкофф.RU (2023). Влияние искусственного интеллекта на 3D-печать: мнение экспертов. [Stankoff.RU (2023). *The impact of artificial intelligence on 3D printing: An expert opinion*. (In Russian).] <https://www.stankoff.ru/blog/post/934>
- Тарасова Н. Н., Шпарова П. О. (2021). Топ-15 цифровых технологий в промышленности. М.: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. [Tarasova N. N., Shparova P. O. (2021). *Top 15 digital technologies in industry*. Moscow: ISSEK HSE. (In Russian).]
- Хасбулатов Р. (2020). Цифровизация, роботы, искусственный интеллект (ИИ) и современность: теоретико-методологический аспект // Цифровая экономика. № 3. С. 5–14. [Khasbulatov R. (2020). Digitalization, robots, artificial intelligence (AI) and modernity: Theoretical and methodological aspect. *Digital Economy*, No. 3, pp. 5–14. (In Russian).] <https://doi.org/10.34706/DE-2020-03-01>
- Шваб К., Дэвис Н. (2018). Технологии четвертой промышленной революции. М.: Эксмо. [Schwab K., Davis N. (2018). *Technologies of the fourth industrial revolution*. Moscow: Eksmo. (In Russian).]
- Abbasi I. (2023). The intersection between AI and 3D printing. *AZoM*, February 23. <https://www.azom.com/article.aspx?ArticleID=22451>



- Andrade E. P., dos Santos Pereira J., Rocha A. M., Nascimento M. L. F. (2022). An exploratory analysis of Brazilian universities in the technological innovation process. *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 182, article 121876. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121876>
- Anzolin G., Andreoni A., Zanfei A. (2022). What is driving robotisation in the automotive value chain? Empirical evidence on the role of FDI and domestic capabilities in technology adoption. *Technovation*, Vol. 115, article 102476. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2022.102476>
- Acemoglu D., Johnson S., Robinson J. A. (2005). Institutions as a fundamental cause of long-run growth. *Handbook of Economic Growth*, Vol. 1, pp. 385–472. [https://doi.org/10.1016/S1574-0684\(05\)01006-3](https://doi.org/10.1016/S1574-0684(05)01006-3)
- Ballestar M. T., Díaz-Chao Á., Sainz J., Torrent-Sellens J. (2021). Impact of robotics on manufacturing: A longitudinal machine learning perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 162, article 120348. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120348>
- Bellmann L., Bourgeon P., Gathmann C. et al. (2021). The pandemic has boosted firm investments in digital technologies. *VoxEU*, August 5. <https://voxeu.org/article/pandemic-has-boosted-firm-investments-digital-technologies>
- Bican P. M., Brem A. (2020). Digital business model, digital transformation, digital entrepreneurship: Is there a sustainable “digital”? *Sustainability*, Vol. 12, No. 13, article 5239. <https://doi.org/10.3390/su12135239>
- Belloc F. (2014). Innovation in state-owned enterprises: Reconsidering the conventional wisdom. *Journal of Economic Issues*, Vol. 48, No. 3, pp. 821–848. <https://doi.org/10.2753/JEI0021-3624480311>
- Birkinshaw J., Ansari S. (2015). Understanding management models: Going beyond “what” and “why” to “how” work gets done in organizations. In: N. Foss, T. Saebi (eds.). *The organizational dimension to business model innovation*. Oxford University Press, pp. 85–103.
- Buer S. V., Strandhagen J. W., Semini M., Strandhagen J. O. (2021). The digitalization of manufacturing: Investigating the impact of production environment and company size. *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 32, No. 3, pp. 621–645. <https://doi.org/10.1108/JMTM-05-2019-0174>
- Catozzella A., Vivarelli M. (2016). The possible adverse impact of innovation subsidies: Some evidence from Italy. *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 12, pp. 351–368. <https://doi.org/10.1007/s11365-014-0342-3>
- Chege S. M., Wang D., Suntu S. L. (2020). Impact of information technology innovation on firm performance in Kenya. *Information Technology for Development*, Vol. 26, No. 2, pp. 316–345. <https://doi.org/10.1080/02681102.2019.1573717>
- Chui M., Issler M., Roberts R., Yee L. (2023). *McKinsey technology trends outlook 2023*. McKinsey & Company.
- Cirera X., Cruz M., Davies E. et al. (2021). Policies to support businesses through the COVID-19 shock: A firm level perspective. *World Bank Research Observer*, Vol. 36, No. 1, pp. 41–66. <https://doi.org/10.1093/wbro/lkab001>
- Damioli G., Van Roy V., Vertesy D. (2021). The impact of artificial intelligence on labor productivity. *Eurasian Business Review*, Vol. 11, pp. 1–25. <https://doi.org/10.1007/s40821-020-00172-8>
- Deloitte (2018). *Exponential technologies in manufacturing. Transforming the future of manufacturing through technology, talent, and the innovation ecosystem*. Deloitte University Press.
- Deng P., Lu H., Hong J., Chen Q., Yang Y. (2019). Government R&D subsidies, intellectual property rights protection and innovation. *Chinese Management Studies*, Vol. 13, No. 2, pp. 363–378. <https://doi.org/10.1108/CMS-02-2018-0422>
- DeStefano, T., De Backer K., Moussiégt L. (2017). Determinants of digital technology use by companies. *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 40.

- Dezhina I. G. (2017). Science and innovation policy of the Russian government: A variety of instruments with uncertain outcomes? *Public Administration Issues*, No. 5, pp. 7–26. <https://doi.org/10.17323/1999-5431-2017-0-5-7-26>
- Dezhina I., Etkowitz H. (2016). Path dependence and novelties in Russian innovation. *Triple Helix*, Vol. 3, No. 1, pp. 1–10. <https://doi.org/10.1186/s40604-016-0042-9>
- Dezhina I., Ponomarev A. (2016). Approaches to the formulation of Russia's technological priorities. *Foresight and STI Governance*, Vol. 10, No. 1, pp. 7–15. <https://doi.org/10.17323/1995-459X.2016.1.7.15>
- Dohale V., Akarte M., Gunasekaran A., Verma P. (2022). Exploring the role of artificial intelligence in building production resilience: Learnings from the COVID-19 pandemic. *International Journal of Production Research*. <https://doi.org/10.1080/00207543.2022.2127961>
- Dolgopyatova T. G. (2017). Corporate governance in Russian big business: Trends of 2000s. *Baltic RIM Economies Review*, Vol. 2, No. 37, p. 37.
- Duganova E., Novikov I., Novikov A., Zagorodnii N. (2022). Problems of introduction of digital technologies in the transport industry. *Transportation Research Procedia*, Vol. 63, pp. 1024–1033. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2022.06.102>
- Ebner G., Bechtold J. (2012). *Are manufacturing companies ready to go digital? Understanding the impact of digital*. Capgemini Consulting.
- Ellis S. C., Henke Jr. J. W., Kull T. J. (2012). The effect of buyer behaviors on preferred customer status and access to supplier technological innovation: An empirical study of supplier perceptions. *Industrial Marketing Management*, Vol. 41, No. 8, pp. 1259–1269. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2012.10.010>
- Fagerberg J., Srholec M. (2016). Explaining regional economic performance: The role of competitiveness, specialization, and capabilities. In: R. Huggins (ed.). *Handbook of regions and competitiveness*. Northampton: Edward Elgar, pp. 117–135
- Feller I., Ailes C. P., Roessner J. D. (2002). Impacts of research universities on technological innovation in industry: Evidence from engineering research centers. *Research Policy*, Vol. 31, No. 3, pp. 457–474. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(01\)00119-6](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(01)00119-6)
- Ghobakhloo M. (2018). The future of manufacturing industry: A strategic roadmap toward Industry 4.0. *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 29, No. 6, pp. 910–936. <https://doi.org/10.1108/JMTM-02-2018-0057>
- Han B. R., Sun T., Chu L. Y., Wu L. (2022). COVID-19 and E-commerce operations: Evidence from Alibaba. *Manufacturing & Service Operations Management*, Vol. 24, No. 3, pp. 1388–1405. <https://doi.org/10.1287/msom.2021.107>
- Hasselblatt M., Huikkola T., Kohtamäki M., Nickell D. (2018). Modeling manufacturer's capabilities for the Internet of things. *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 33, No. 6, pp. 822–836. <https://doi.org/10.1108/JBIM-11-2015-0225>
- Holl A., Rama R. (2023). Spatial patterns and drivers of SME digitalisation. *Journal of the Knowledge Economy*. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01257-1>
- Hooks D., Davis Z., Agrawal V., Li Z. (2022). Exploring factors influencing technology adoption rate at the macro level: A predictive model. *Technology in Society*, Vol. 68, article 101826. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101826>
- Hu J., Wang Y., Liu S., Song M. (2023). Mechanism of latecomer enterprises' technological catch-up in technical standards alliances – An ambidextrous innovation perspective. *Journal of Business Research*, Vol. 154, article 113321. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113321>Get rights and content
- Ingaldi M., Ulewicz R. (2020). Problems with the implementation of industry 4.0 in enterprises from the SME sector. *Sustainability*, Vol. 12, No. 1. <https://doi.org/10.3390/SU12010217>
- IFR (2021). *World robotics 2021 reports*. International Federation of Robotics. <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/robot-sales-rise-again>
- Johnston A. (2021). Open innovation and the formation of university–industry links in the food manufacturing and technology sector: Evidence from the UK. *European Journal of Innovation Management*, Vol. 24, No. 1, pp. 89–107. <https://doi.org/10.1108/EJIM-06-2019-0163>

- Jovanović M. M., Rakićević J. Đ., Jeremić V. M., Levi Jakšić M. I. (2020). How to measure Triple Helix performance? A fresh approach. In: *Proceedings of the II International Triple Helix Summit*. Cham: Springer, pp. 245–261. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-23898-8\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-030-23898-8_18)
- Khrustalev E. Y., Slavyanov A. S. (2019). Dependence on imports as a threat to innovative development of the Russian manufacturing sector. *Digest Finance*, Vol. 24, No. 2, pp. 124–134. <https://doi.org/10.24891/df.24.2.124>
- Korovin G. B. (2018). Problems of industrial digitalisation in Russia. *Journal of New Economy*, Vol. 19, No. 3, pp. 100–110. <https://doi.org/10.29141/2073-1019-2018-19-3-9>
- KPMG (2020). *Living in an AI world 2020: Healthcare insiders*.
- Kravtsova V., Radosevic S. (2012). Are systems of innovation in Eastern Europe efficient? *Economic Systems*, Vol. 36, No. 1, pp. 109–126. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2011.04.005>
- Krzywdzinski M., Butollo F., Flemming J. et al. (2022). *The growing gap between pioneers and laggards: Digitalization, automation, and organizational change in the wake of the COVID-19-crisis in Germany* (Weizenbaum Series, No. 25). Berlin: Weizenbaum Institute for the Networked Society – The German Internet Institute. <https://doi.org/10.34669/WI.WS/25>
- Lenka S., Parida V., Wincent J. (2017). Digitalization capabilities as enablers of value creation in servitizing firms. *Psychology & Marketing*, Vol. 34, No. 1, pp. 92–100. <https://doi.org/10.1002/mar.20975>
- Lestari D., Darma D. C., Amalia S., Setini N. M. (2020). International trade in the Covid-19 outbreak: Is the digital economy working? *International Journal of Business & Management*, Vol. 8, No. 2, pp. 86–92. <https://doi.org/10.20472/BM.2020.8.2.005>
- Litvinenko V. S. (2020). Digital economy as a factor in the technological development of the mineral sector. *Natural Resources Research*, Vol. 29, No. 3, pp. 1521–1541. <https://doi.org/10.1007/s11053-019-09568-4>
- Łobacz K., Tylżanowski R. (2022). Digitalisation levels of innovation management practices – pilot study of service SMEs in Poland. *Procedia Computer Science*, Vol. 207, pp. 3770–3779. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.09.438>
- Longhitano G. A., Nunes G. B., Candido G., da Silva J. V. L. (2021). The role of 3D printing during COVID-19 pandemic: A review. *Progress in Additive Manufacturing*, Vol. 6, pp. 19–37. <https://doi.org/10.1007/s40964-020-00159-x>
- Lowry A. (2021). Russia's digital economy program: An effective strategy for digital transformation? In: D. Gritsenko, M. Wijermars, M. Kopotev (eds.). *The Palgrave handbook of digital Russia studies*. Cham: Palgrave Macmillan, pp. 53–75. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-42855-6\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-030-42855-6_4)
- Müller J. M. (2019). Business model innovation in small- and medium-sized enterprises: Strategies for industry 4.0 providers and users. *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 30, No. 8, pp. 1127–1142. <https://doi.org/10.1108/JMTM-01-2018-0008>
- Naudé W., Surdej A., Cameron M. (2019). The past and future of manufacturing in Central and Eastern Europe: Ready for Industry 4.0? *IZA Discussion Paper*, No. 12141. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3390128>
- OECD (2020a). *OECD digital economy outlook 2020*. Paris: OECD Publishing.
- OECD (2020b). *The digitalisation of science, technology and innovation: Key developments and policies*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b9e4a2c0-en>
- Parida V., Sjödin D., Reim W. (2019). Reviewing literature on digitalization, business model innovation, and sustainable industry: Past achievements and future promises. *Sustainability*, Vol. 11, No. 2, article 391. <https://doi.org/10.3390/su11020391>
- Pergelova A., Manolova T., Simeonova-Ganeva R., Yordanova D. (2019). Democratizing entrepreneurship? Digital technologies and the internationalization of female-led SMEs. *Journal of Small Business Management*, Vol. 57, No. 1, pp. 14–39. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12494>

- PwC (2022). *The essential eight technologies*. <https://www.pwc.com/us/en/tech-effect/emerging-tech/essential-eight-technologies.html>
- Qiu T., Yang Y. (2018). Knowledge spillovers through quality control requirements on innovation development of global suppliers: The firm size effects. *Industrial Marketing Management*, Vol. 73, pp. 171–180. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2018.02.008>
- Sharifi A., Ahmadi M., Ala A. (2021). The impact of artificial intelligence and digital style on industry and energy post-COVID-19 pandemic. *Environmental Science and Pollution Research*, Vol. 28, No. 34, pp. 46964–46984. <https://doi.org/10.1007%2Fs11356-021-15292-5>
- Shen Y., Guo D., Long F., Mateos L. A. et al. (2020). Robots under COVID-19 pandemic: A comprehensive survey. *Ieee Access*, Vol. 9, pp. 1590–1615. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3045792>
- Simachev Y., Kuzyk M., Feygina V. (2015). Public support for innovation in Russian firms: Looking for improvements in corporate performance quality. *International Advances in Economic Research*, Vol. 21, pp. 13–31. <https://doi.org/10.1007/s11294-014-9509-5>
- Simachev Y., Kuzyk M., Kuznetsov B., Pogrebnyak E. (2014). Russia on the path towards a new technology: Industrial policy: Exciting prospects and fatal traps. *Foresight-Russia*, Vol. 8, No. 4, pp. 6–23.
- Schulze A., Townsend J. D., Talay M. B. (2022). Completing the market orientation matrix: The impact of proactive competitor orientation on innovation and firm performance. *Industrial Marketing Management*, Vol. 103, pp. 198–214. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.03.013>
- Strange R., Zucchella A. (2017). Industry 4.0, global value chains and international business. *Multinational Business Review*, Vol. 25, No. 3, pp. 174–184. <https://doi.org/10.1108/MBR-05-2017-0028>
- Szalavetz A. (2017). The environmental impact of advanced manufacturing technologies: Examples from Hungary. *Central European Business Review*, Vol. 6, No. 2, pp. 18–29. <https://doi.org/10.18267/J.CEBR.177>
- Teruel M., Coad A., Domnick C., Flachenecker F., Harasztsi P., Janiri M. L., Pal R. (2022). The birth of new HGEs: Internationalization through new digital technologies. *Journal of Technology Transfer*, Vol. 47, No. 3, pp. 804–845. <https://doi.org/10.1007/s10961-021-09861-6>
- Tõnurist P. (2015). Framework for analysing the role of state owned enterprises in innovation policy management: The case of energy technologies and Eesti Energia. *Technovation*, Vol. 38, pp. 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2014.08.001>
- Tõnurist P., Karo E. (2016). State owned enterprises as instruments of innovation policy. *Annals of Public and Cooperative Economics*, Vol. 87, No. 4, pp. 623–648. <https://doi.org/10.1111/apce.12126>
- Turovets Y., Vishnevskiy K. (2019). Patterns of digitalisation in machinery-building industries: Evidence from Russia. *Engineering Management in Production and Services*, Vol. 11, No. 4, pp. 7–22. <https://doi.org/10.2478/emj-2019-0029>
- Turovets Y., Vishnevskiy K. (2023). Standardization in smart manufacturing: Evaluation from a supply-side perspective. In: C. Kahraman, E. Haktanır (eds.). *Intelligent systems in digital transformation: Theory and applications*. Cham: Springer, pp. 191–218. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-16598-6\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-031-16598-6_9)
- Thurner T. W., Zaichenko S. (2016). Sectoral differences in technology transfer. *International Journal of Innovation Management*, Vol. 20, No. 02, article 1650020. <https://doi.org/10.1142/S1363919616500201>
- Vanino E., Roper S., Becker B. (2019). Knowledge to money: Assessing the business performance effects of publicly-funded R&D grants. *Research Policy*, Vol. 48, No. 7, pp. 1714–1737. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.04.001>
- Vrchota J., Vlčková M., Frantíková Z. (2020). Division of enterprises and their management strategies in relation to Industry 4.0. *Central European Business Review*, Vol. 9, No. 4, pp. 27–44. <https://doi.org/10.18267/j.cebr.243>

- Wang J., Wang X. (2015). Benefits of foreign ownership: Evidence from foreign direct investment in China. *Journal of International Economics*, Vol. 97, No. 2, pp. 325–338. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2015.07.006>
- Wen J., Qualls W. J., Zeng D. (2020). Standardization alliance networks, standard-setting influence, and new product outcomes. *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 37, No. 2, pp. 138–157. <https://doi.org/10.1111/jpim.12520>
- Xie X., Wang H. (2021). How to bridge the gap between innovation niches and exploratory and exploitative innovations in open innovation ecosystems. *Journal of Business Research*, Vol. 124, pp. 299–311. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.11.058>
- Yoon J., Park H. W. (2017). Triple helix dynamics of South Korea's innovation system: A network analysis of inter-regional technological collaborations. *Quality & Quantity*, Vol. 51, pp. 989–1007. <https://doi.org/10.1007/s11135-016-0346-x>
- 

## **End-to-end digitalization factors: Challenges for Russian manufacturers**

Lyudmila S. Ruzhanskaya<sup>1,\*</sup>, Michael G. Kuzyk<sup>2</sup>,  
Yuri V. Simachev<sup>2</sup>, Anna A. Fedyunina<sup>2</sup>

*Authors affiliation:* <sup>1</sup> Ural Federal University (Ekaterinburg, Russia);

<sup>2</sup> HSE University (Moscow, Russia).

\* Corresponding author, email: [l.s.ruzhanskaya@urfu.ru](mailto:l.s.ruzhanskaya@urfu.ru)

Despite clear progress in digitalization, Russia significantly lags behind global leaders in the use of digital technologies, including robots, artificial intelligence and 3D printing. In this study, we use the organizational characteristics of Russian industrial companies and the role of innovation diffusion channels to explain the digitalization factors of Russian industrial enterprises. The database is grounded on the results of a sample survey of 1.7 thousand companies; empirical estimates include the construction of logit regressions. The results of the study are mixed: digitized companies are focused on the domestic market, but are receptive to technology transfer from foreign investors, examples of other Russian and foreign companies in the industry, developments of research centers in the field of robotics and artificial intelligence. The study of the relationship between digitalization and firms' use of innovation channels has shown the importance of market incentives and flexible public innovation policy instruments. Direct government involvement as an owner in stimulating digitalization affects innovative companies using robots and 3D printing, while indirect government support measures are significant for innovative companies using artificial intelligence. This suggests that Russian companies overcome the barriers of resource constraints and organizational rigidity in different ways, and are also selectively susceptible to external incentives, which should be taken into account by the government in its policies.

*Keywords:* robotics, artificial intelligence, 3D printing, digitalization factors, digital maturity, manufacturing companies.

*JEL:* M15.

## Волатильность цен на продовольственные товары в 2021—2022 гг. в контексте продовольственной безопасности

Н. И. Шагайда, Д. С. Терновский

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (Москва, Россия)*

Рассмотрена волатильность цен на продовольствие, которая важна для обеспечения продовольственной безопасности. Выделены характеристики волатильности в 2020—2022 гг. На данных российской статистики адаптирован и апробирован подход к оценке волатильности цен на основе индикаторов ценовых аномалий на продовольственном рынке, используемых в системе мониторинга и анализа цен Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО). Рассчитан вклад продуктов в рост цен на продовольствие в 2021—2022 гг., обоснована нецелесообразность сохранения действующих с 2021 г. правил введения предельных цен на социально значимые продовольственные товары. Оценено состояние продовольственной безопасности России в 2020—2022 гг. по оригинальной методике, которая может быть использована в качестве основы для совершенствования существующей системы показателей.

*Ключевые слова:* продовольственная безопасность, мониторинг продовольственной безопасности, экономическая доступность продовольствия, продовольственная инфляция, цены на продовольствие, волатильность цен на продовольствие.

*JEL:* E31, Q11, Q18.

### Введение в проблему

Идея этой статьи возникла в ноябре 2020 г., когда в общественном пространстве широко обсуждался экстремальный рост цен на продо-

---

*Шагайда Наталья Ивановна* (shagaida@ranepa.ru), д. э. н., директор Центра агропродовольственной политики Института прикладных экономических исследований (ИПЭИ) РАНХиГС; *Терновский Денис Сергеевич* (ternovskiy-ds@ranepa.ru), д. э. н., вед. н. с. Центра агропродовольственной политики ИПЭИ РАНХиГС.



вольствие, хотя темпы их роста были не самыми высокими за последние более чем 10 лет. Напряженность по поводу роста цен потребовала от правительства срочно и публично реагировать: были пересмотрены правила введения предельных цен на продукты, выделенные в состав социально значимых<sup>1</sup>; заключены соглашения между регулятором, производителями и ритейлом, ограничивающие цены на сахар и подсолнечное масло определенной номенклатуры. По действующему законодательству<sup>2</sup> введение предельных цен на продукты при определенных условиях возможно, но не обязательно, а заключение соглашений не предусмотрено. Все это показывает, что правительству нужно было действовать очень быстро, но оно не имело объективных предупреждающих сигналов, которые заранее могли бы его подготовить к сложной ситуации. Возникла идея найти показатели, которые сигнализировали бы правительству более объективно о наступлении неблагоприятной ситуации, но не стимулировали принимать резкие меры, поскольку далеко не всегда рост цен свидетельствует о том, что ситуация является экстраординарной или наносит ущерб кошельку потребителя.

На первом этапе нужно было понять причины острой реакции населения на рост цен в одном случае и ее отсутствия при таком же росте в другом. На втором — выявить, на какие индикаторы нужно ориентироваться, чтобы оценить экстремальность роста цен на продукт. На третьем — понять, есть ли необходимая информация для расчета таких индикаторов. Если цель ответа на первый вопрос ясна, то на второй требует пояснения. Существенный рост цены на каждый конкретный продукт, о котором все судят по публикациям Росстата и собственному опыту похода в магазин, может быть обычным делом. Например, в феврале всегда появляется новый продукт — молодой импортный картофель, цена на который существенно отличается от цены российского картофеля, собранного прошлой осенью. Цена молодого картофеля зависит от курса доллара и транспортных составляющих, пошлин, не считая издержек производства. Однако его цену сравнивают с ценой картофеля внутреннего урожая, когда это фактически разные продукты. Или, например, сокращение валового сбора российской гречихи очень чувствительно для ее цены, так как она ориентирована на довольно маленький внутренний рынок. И хотя рекомендуемая норма потребления гречневой крупы 3,5 кг в год (Важов, 2013), население очень остро реагирует на изменение ее

---

<sup>1</sup> Федеральный закон от 30.12.2020 № 500-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон „Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации“ и статью 8 Федерального закона „Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации“». Постановление Правительства РФ от 15.07.2010 № 530 (ред. от 30.12.2020) «Об утверждении Правил установления предельно допустимых розничных цен на отдельные виды социально значимых продовольственных товаров первой необходимости, перечня отдельных видов социально значимых продовольственных товаров первой необходимости, в отношении которых могут устанавливаться предельно допустимые розничные цены, и перечня отдельных видов социально значимых продовольственных товаров, за приобретение определенного количества которых хозяйствующему субъекту, осуществляющему торговую деятельность, не допускается выплата вознаграждения».

<sup>2</sup> Федеральный закон от 28.12.2009 № 381-ФЗ (ред. от 19.12.2022) «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации», п. 5 ст. 8.

цены. При этом колебание урожайности и посевной площади на отрезке пятилетних данных носит обычный характер, а расходы на гречневую крупу занимают мизерную долю в расходах на питание. Очевидно, что с учетом этих факторов не всякий рост цены на гречиху должен приводить к реакции правительства.

### **Методика проведения исследования**

В качестве индикаторов напряженности в обществе, вызванной ростом цен на продовольствие, рассматривались следующие показатели: доля респондентов, выразивших опасение по поводу роста цен в ходе социологических опросов (ФОМ, ВЦИОМ, Левада-центр\*), а также число/абсолютный прирост/темпы роста упоминаний в СМИ этой темы. Анализ данных по опросам не позволил выявить закономерности: не всегда респонденты отмечали бóльшую озабоченность, когда рост цен был максимальным. Использование числа публикаций в СМИ<sup>3</sup> в качестве показателя общественной реакции на рост цен показало, что на протяжении длительного периода (2013–2022 гг.) не выделено заметной связи между ростом цен на продовольствие и реакцией населения на него (рис. 1а). Несмотря на это, такая связь наблюдается в отдельные годы или периоды, для которых характерна повышенная продовольственная инфляция (рис. 1б, 1д, 1ж). При этом эффект роста числа публикаций сохраняется и после окончания периода высокого роста цен (рис. 1в, 1е).

Логично предположить, что на восприятие роста цен должны влиять доходы населения. Был рассмотрен частный случай: сопоставлялись индекс потребительских цен (ИПЦ) на продовольственные товары и индекс номинального размера денежных доходов. Если рост стоимости корзины продовольствия превышает рост доходов населения (снижается покупательная способность<sup>4</sup>), то теоретически можно было бы ожидать резкой реакции на цены со стороны населения. Динамика индексов приведена на рисунке 2.

Как видно на рисунке 2, с 2014 по 2017 г. и с 2020 по 2021 г. рост потребительских цен превышал рост денежных доходов в номинальном исчислении. Покупательная способность населения переместилась в отрицательную зону. В течение трех лет между этими периодами доходы росли быстрее цен. Если до 2014 г. был длительный период превышения темпов роста номинальных доходов над номинальными ценами, то перед повышением 2020 г. прошло три благоприятных года, но с небольшим лагом между темпами роста цен и доходов. Накопление «усталости» от роста цен могло способствовать повышению общественного внимания к этой проблеме и, как следствие, к увеличению числа соответствующих публикаций.

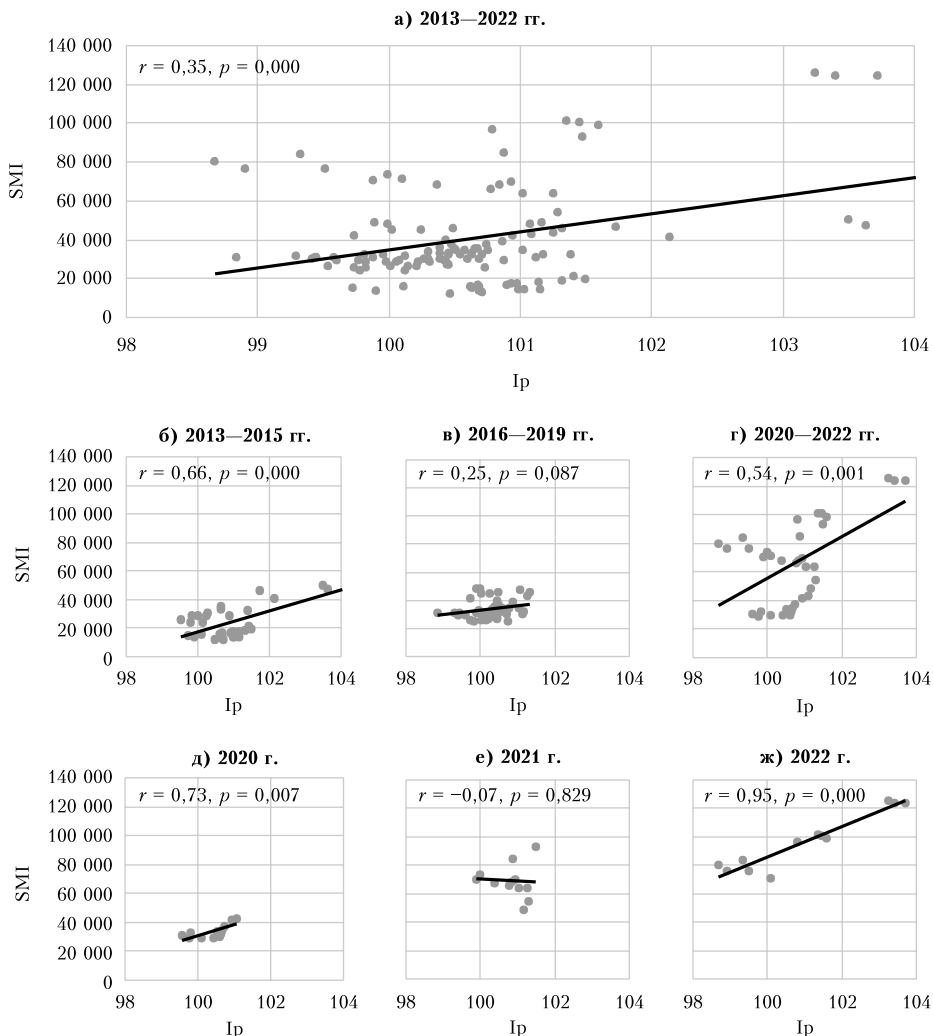
\* Выполняет функцию иностранного агента.

<sup>3</sup> Рассчитано авторами по данным сервиса Медиалогия.

<sup>4</sup> Прирост покупательной способности по расходам на продовольствие определялся как процентный прирост индекса покупательной способности — отношения индексов номинального размера денежных доходов населения и потребительских цен на продовольственные товары.



**Связь роста цен на продовольствие и числа публикаций в СМИ,  
в которых упоминается рост цен, 2013–2022 гг.**



*Примечание.*  $I_p$  — среднемесячный индекс цен на продовольствие за три месяца, включая месяц учета числа публикаций, %; SMI — число публикаций в СМИ, в которых упоминается «рост цен», единиц.

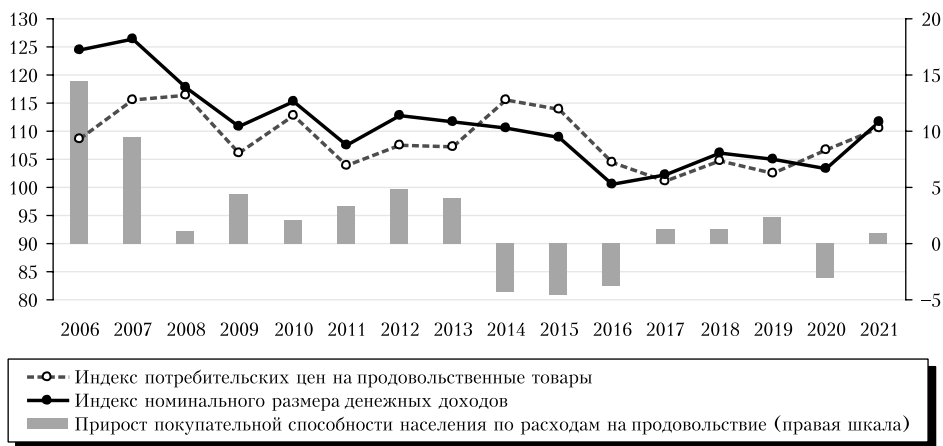
*Источник:* расчеты авторов по данным Росстата и Медиалогии.

Рис. 1

Оставался вопрос о том, можно ли выделить формальные индикаторы изменения цен, чтобы превентивно на них реагировать? Собственно, на это в значительной мере должен быть нацелен мониторинг продовольственной безопасности. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО) использует инструмент так называемых показателей или индикаторов ценовых аномалий (*Indicator of Price Anomalies, IPA*), основанных на значении волатильности цен.

Существуют разные подходы к исчислению волатильности цен на продовольствие, учитывая особенности сельского хозяйства (например,

**Потребительские цены на продовольствие и доходы  
в номинальном измерении, 2006–2021 гг. (в %)**



Источник: расчеты авторов по данным Росстата.

Рис. 2

см.: Jacquet, 2012; Gilbert, 2006; Gilbert, Morgan, 2010, 2011; Cuddy, Della Valle, 1978; Matthews, 2010; Rapsomanikis, Mugerá, 2011; Hernandez et al., 2014; Prakash, 2011; Martins-Filho et al., 2015; Hajkowicz et al., 2012). ФАО для формализации ценовых предупреждений использует методику, при которой возможно шкалирование показателей волатильности и выделение периодов нормальной, умеренно высокой и высокой волатильности. При нормальной волатильности правительства не принимают никаких мер; при умеренно высокой более пристально наблюдают за динамикой цен и готовят наиболее подходящие меры; при высокой волатильности реализуют меры поддержки потребителей (Vaquedano, 2015). Причем в методике учитываются колебания не только внутри года, но и между отдельными годами, так как цены на продовольствие зависят от сельского хозяйства, на которое воздействуют природные факторы, влияющие на урожай.

Вторым доводом в пользу применения этой методики является факт ее использования на уровне ФАО для оценки ситуации продовольственной безопасности в рамках системы показателей устойчивого развития (SDG Target 2.c. – Indicator 2.c.1 – Indicator of (food) price anomalies). Для обеспечения сопоставимости подходов, контроля их адекватности такой общий подход к оценкам предпочтительнее.

Третий довод – база данных Росстата дает возможность не только воспроизвести, но и расширить расчеты волатильности по ФАО, используя данные ИПЦ на товары и услуги<sup>5</sup> в разрезе отдельных продовольственных товаров и их агрегатов. Это позволяет учитывать не только сам рост цен, но и их вклад в индекс потребительских цен Росстата<sup>6</sup>. Исходя из этих доводов, для дальнейшей работы был применен подход ФАО.

<sup>5</sup> <https://fedstat.ru/indicator/31074>

<sup>6</sup> <https://fedstat.ru/indicator/37053>

Показатель ценовых аномалий (РА), используемый в системе мониторинга и анализа цен на продовольствие (ФРМА) ФАО, определяется как абсолютное отклонение наблюдаемого среднемесячного темпа прироста цены за анализируемый период от аналогичного значения в сопоставимые периоды предыдущих лет (3 месяца, далее — квартальный показатель; 12 месяцев, далее — годовой показатель), измеренное в единицах стандартных отклонений. Такой подход позволяет учесть историческую волатильность цен на различные продовольственные товары: определять ее высокий уровень не как превышение установленного порогового темпа прироста цен, а как выход за границы колебаний, сложившихся в предыдущие периоды.

Показатель ценовых аномалий принимает отрицательное значение, когда средние темпы прироста цены в анализируемом периоде меньше средних темпов в сопоставимые периоды предыдущих лет. Положительное значение показателя меньше 0,5 (стандартных отклонений) свидетельствует о нормальной ценовой динамике (метка — Price Normal). Значение больше 0,5, но меньше 1, характеризует умеренно высокую волатильность (метка — Price Watch) — ситуацию, в которой необходимо наблюдать за динамикой цен и готовиться к противодействию их аномальному росту. Значение показателя выше 1 говорит о высоком уровне волатильности цен (метка — Price Alert), когда необходимо срочно применять меры по сохранению экономического доступа к продовольствию для уязвимых семей. Сводный показатель ценовых аномалий рассчитывается как среднее показателей ценовых аномалий, характеризующих волатильность цен на продовольствие за 3 и 12 месяцев (Vaquedano, 2015).

Описанный подход к оценке волатильности на основе индикатора ценовых аномалий выступает альтернативой использованию индикатора раннего предупреждения (Dawe, Doroudian, 2011) и индикатора предупреждений о скачках цен (Araujo et al., 2012). Его преимущества вполне достоверно, на наш взгляд, отражены в обзорном документе ФАО и не рассматриваются детально в данном исследовании.

В рамках настоящей работы в перечень товаров для анализа включены все продовольственные товары и алкоголь, но исключены табачные изделия и расходы на питание вне дома. Из-за несоответствия охвата товаров значения рассчитываемых в работе показателей динамики цен на продовольствие могут отличаться от индексов цен, публикуемых в официальных статистических изданиях. Для расчета агрегированных показателей продовольственные товары сгруппированы по потребительскому назначению. В отдельную группу выделены социально значимые товары (СЗП), перечень которых определен Постановлением Правительства РФ от 15.07.2010 № 530 для введения предельных розничных цен, — 24 продовольственных товара.

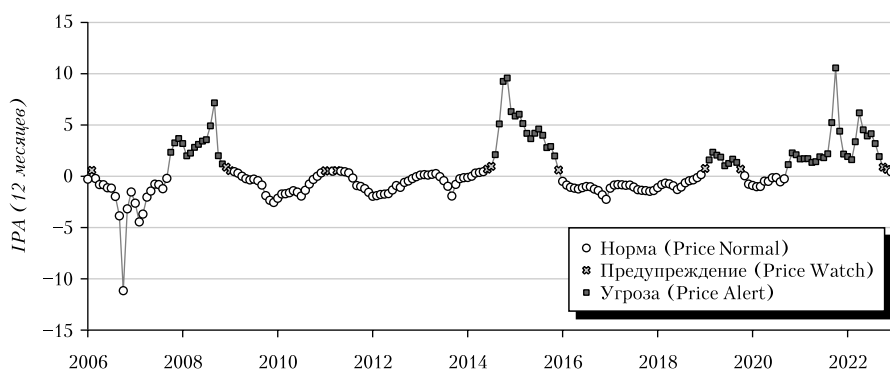
Вклад товарных групп и категорий товаров в структуру потребительских расходов населения определялся суммированием вклада относящихся к ним товаров из перечня групп и товаров-представителей, используемых для расчета ИПЦ Росстата. При агрегировании учитывалось ежегодное изменение структуры потребительских расходов с 2012 г.

## Результаты исследования

### Результаты использования подхода ФАО к измерению волатильности цен на продовольствие в целом

Годовые индикаторы волатильности для ИПЦ на продовольственные товары Росстата за период с января 2006 г. по декабрь 2022 г. приведены на рисунке 3. Выбор такого большого временного периода обусловлен целью выявить особенности волатильности цен в текущем периоде относительно прошлого.

**Показатель ценовых аномалий (ИРА, методика ФАО)  
для индекса потребительских цен на продовольственные  
товары Росстата, 2006—2022 гг.**



Источник: расчеты авторов по данным Росстата.

Рис. 3

На рисунке 3 видно, что периоды нормальной волатильности сокращаются, а периоды высокой волатильности и ее амплитуда увеличиваются. С 2019 г. между периодами аномально высокой волатильности прошел совсем короткий — по сравнению с 2007—2009 гг. — период до нового всплеска в 2020 г. На рисунке также видно, что периоды умеренно высокой волатильности с 2006 по 2022 г. краткосрочны или даже отсутствуют. Только однажды они стали переломными и не перешли в зону высокой волатильности: у правительства в конце 2020 г. не оставалось времени, чтобы размеренно готовить превентивные меры противодействия, их нужно было уже иметь или в спешке готовить. Помочь может обзор мировых практик противодействия волатильности с анализом полезности/бесполезности, которые могут использоваться правительством России для принятия решений, а также обзоры практик, которые уже использовались в России, с оценкой их полезности/бесполезности (Потапова, 2023).

Особыми характеристиками волатильности цен на продовольствие в России с октября 2020 г. стали продолжительный период сильной волатильности и ее высокая амплитуда. Затяжной период высокой волатильности (самый продолжительный с 2006 г.) начался в конце 2020 г. Только в октябре 2022 г. годовой индекс волатильности по ФАО

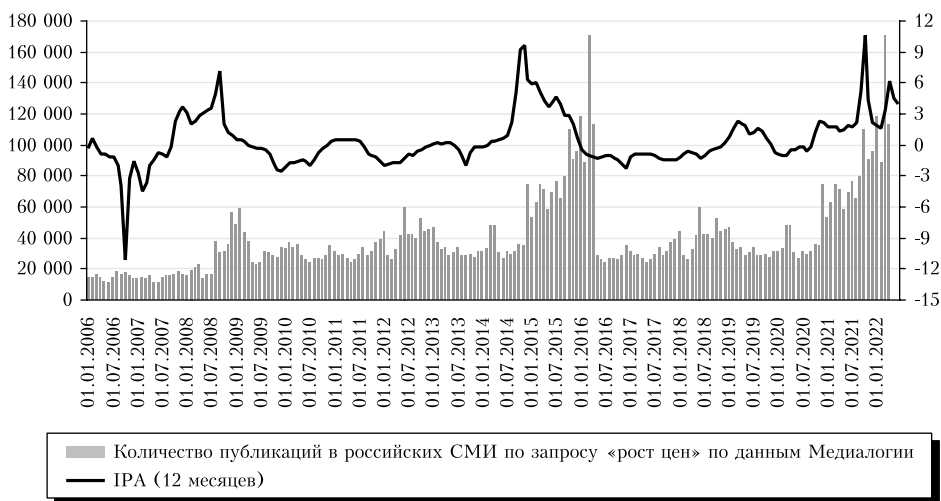
вышел из зоны высокой и перешел в зону умеренно высокой, а в декабре — в зону нормальной волатильности (см. рис. 3). Максимум годовой волатильности наблюдался 1.10.2021 г. и составил 10,6, хотя до значения 0,5 волатильность считается нормальной, а с 1 — высокой. Таким образом, сравнивая ситуации 2014–2016 гг. и 2020–2022 гг., можно сделать следующие выводы.

1. Схожесть в том, что в эти периоды наблюдалась высокая волатильность, и она была длительной: в 2014 г. — 16 месяцев (август 2014 — ноябрь 2015 г.), наибольшее отклонение от нулевой отметки — 9,6; в 2020 г. — 24 месяца (октябрь 2020 — сентябрь 2022 г.), наибольшее отклонение — 10,6.

2. Различие в том, что периоду высокой волатильности 2014 г. предшествовал длительный период нормальной с редкими месяцами умеренно высокой волатильности — 5 месяцев из 68. Высокой волатильности 2020 г. предшествовал более короткий период нормальной волатильности (11 месяцев), который сменился периодом высокой волатильности (24 месяца). Очевидно, это обостряло восприятие ситуации населением, что нашло отражение в более активном обсуждении проблемы в СМИ.

Если наложить два рисунка — уровня волатильности и числа публикаций в СМИ на тему роста цен на продовольствие (рис. 4), то видно, что всегда наблюдается одна картина: рост публикаций немного смещен относительно пика волатильности (следует за ним). Это смещение показывает, что у регулятора есть время, когда он уже получил ценовое предупреждение, но еще не настала острая фаза обсуждения этой проблемы в обществе. Этот период правительство может использовать, чтобы принимать необходимые меры до расширения общественного обсуждения.

**Волатильность цен на продовольствие  
и число публикаций в СМИ на тему роста цен, 2006–2022 гг.**



Источники: расчеты авторов по данным Росстата и Медиалогии.

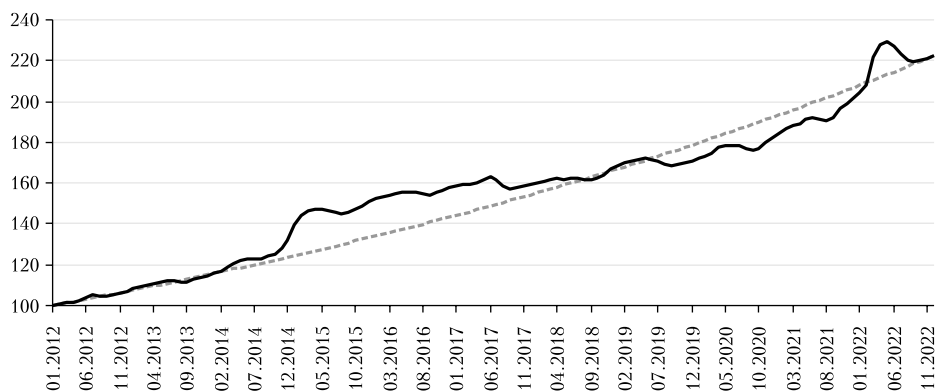
Рис. 4

*Оценка вклада отдельных продуктов и их групп  
в волатильность цен на продовольствие*

Росстат публикует индексы потребительских цен как в целом по продовольствию, так и на отдельные продукты. Если при расчете ИПЦ учитывается доля каждого продукта из набора с учетом значимости в потреблении, то по отдельному продукту Росстат дает рост цены единицы продукта через сопоставление номинальных цен, что очень чувствительно для потребителя. Разъяснений о вкладе именно этого продукта в общий рост цен, который рассчитывается с учетом доли всех продуктов в потреблении, нет. Если бы такое пояснение было, то острота от констатации факта роста цен на отдельный продукт была бы снижена, а идея о возможности введения предельной розничной цены — что предусмотрено законодательством РФ — вряд ли бы возникла.

Так, решение об ограничении цен на сахар-песок и масло подсолнечное рафинированное дезодорированное было принято после роста цен в ноябре 2020 г. на сахар на 8,9%, а подсолнечное масло — на 7,5% за месяц. В самом конце декабря цены были ограничены. При этом сахар в целом и масла растительные (все виды) занимали в общих расходах на потребление менее 0,7%<sup>7</sup>. Это ограничение действительно позволило зафиксировать цену на два продукта, но не остановило рост цен даже на сахар и подсолнечное масло в целом (Узун, 2023). Очевидно, что оно не было заметно в рамках общего роста цен на продовольствие вследствие воздействия других факторов. Так, период после введения ограничения на сахар и масло характеризовался более активным ростом общего индекса цен: накопленный ИПЦ на продовольствие вырос с 178,3 пункта в июне 2020 г. до 182,3 в декабре (6 месяцев). К маю 2021 г. он вырос до 191,2 пункта (рис. 5).

**Накопленный индекс потребительских цен на продовольствие,  
2012–2022 гг. (январь 2012 г. = 100)**



Источник: расчеты авторов по данным Росстата.

Рис. 5

<sup>7</sup> По калорийности эти два продукта занимают 19% в суточной потребности по рациональным нормам, действовавшим до декабря 2020 г., и 13% по нормам, действующим в настоящее время.

Для ответа на вопрос, за счет каких продуктов и в какой мере рос ИПЦ на продовольствие, были проведены дополнительные расчеты и определен вклад отдельных продуктов в общий рост цен с учетом доли продукта в потреблении (табл. 1).

Т а б л и ц а 1

**Изменение цен на продовольствие в номинальном и реальном выражении,  
2022 г. (декабрь 2022 г. к декабрю 2021 г., в %)**

Товарная группа	Доля в расходах на продукты питания, %	Индекс цен, %	Вклад в прирост цен, п. п.	
			номинальных	реальных
Мясо и мясные продукты	25,7	106,8	1,8	-1,5
говядина	2,9	115,6	0,5	0,0
колбасные изделия	7,2	108,3	0,6	-0,3
птица	4,9	100,6	0,0	-0,5
свинина	4,3	99,4	0,0	-0,5
Молоко и молочная продукция	12,6	115,3	2,0	0,1
Алкоголь	11,6	108,1	1,0	-0,5
Хлеб и хлебобулочные изделия	8,2	118,1	1,5	0,2
хлеб	3,2	111,5	0,4	-0,1
Овощи	8,1	99,7	0,0	-0,9
борщевой набор	1,3	69,0	-0,4	-0,5
картофель	1,2	68,5	-0,4	-0,4
Фрукты	6,2	107,7	0,5	-0,3
традиционные фрукты	2,3	101,3	0,0	-0,2
тропические фрукты и виноград	2,6	111,8	0,3	-0,1
Рыба и морепродукты	6,0	114,3	0,9	0,0
Сахар и кондитерские изделия	5,9	116,8	1,0	0,1
сахар	1,1	113,5	0,2	0,0
Бакалея	5,4	121,1	1,2	0,3
чай, кофе, какао	3,1	122,5	0,7	0,2
соль, специи и соусы	2,3	119,2	0,5	0,1
Мука, крупы, макаронные изделия	3,7	110,7	0,4	-0,1
крупы	2,0	109,5	0,2	-0,1
макаронные изделия	1,0	114,6	0,2	0,0
мука	0,7	108,9	0,1	0,0
Масло и жиры	3,5	112,3	0,4	-0,1
масло подсолнечное	1,1	105,2	0,1	-0,1
Яйцо	1,6	93,5	-0,1	-0,3
Безалкогольные напитки	1,6	118,1	0,3	0,0
Итого		111,0	11,0	-2,9
в том числе социально значимые	26,0	104,2	1,1	-2,3

Источник: расчеты авторов по данным Росстата.

Высокие темпы роста цен на отдельные продукты существенно нивелируются при их пересчете с учетом доли продукта в расходах на питание. Так, с учетом структуры питания рост текущих цен на сахар на 13% трансформировался в 0,2 п. п. в общем росте цен на продовольствие 11% за год. Наибольший вклад в рост номинальных цен с учетом объема потребления внесли молоко (2,0 п. п.) и мясные продукты (1,8 п. п. роста). Их них на говядину и колбасные изделия — наиболее



дорогие виды мясной продукции — пришлось более половины. Вклад других видов мяса — курятины и свинины — был незначительным в номинальном выражении и отрицательным в реальном.

Какой вывод можно сделать, сравнивая значения прироста цен без учета и с учетом вклада продукта в общий рост цен? Очевидно, что рост цен на отдельные продукты можно отслеживать, но для предъявления общественности лучше оценивать не прямой рост цены на отдельный продукт, а с учетом его доли в потреблении. Расчеты показали, что вклад продуктов, входящих в перечень социально значимых, составил только 1,1 п. п. из 11% прироста текущих (номинальных) цен на продовольственные товары в декабре 2022 г. к декабрю 2021 г. Возникает вопрос о практической пользе выделять довольно широкий круг социально значимых продуктов (24) для ограничения цен на каждый из них в случае роста на 10% в течение 60 дней. Очевидно, есть путаница в понятиях: продукты называются социально значимыми, но они выделяются для целей ограничения цен, в первую очередь для экономически уязвимых семей. Полезно различать продукты, которые значимы для рациона любого человека для обеспечения полноценности питания, а также те, по которым государство устанавливает предельную розничную цену для обеспечения доступа уязвимых семей к полноценному питанию. Очевидно, что в первом случае говядина — социально значимый продукт, как мясо с самым большим содержанием белка, а во втором — нет, так как это дорогой продукт, и уязвимые семьи его не покупают, а ограничивать розничную цену для обеспеченных семей вряд ли целесообразно. Другой пример с яблоками, цену на которые нельзя в принципе ограничивать, хотя это дешевый и очень важный фрукт для питания человека, в том числе для уязвимых семей. Исходя из этого, яблоки включены в состав социально значимых. Но доля импортных яблок — около 40%. Это означает, что если предельные розничные цены ниже тех, при которых импортные яблоки выгодно поставлять в Россию, то их не будут импортировать. В этом случае страдают все — даже те, кто мог бы яблоки купить за рыночную цену. Очевидно, что если государство сохраняет этот инструмент — выделение социально значимых продуктов для возможности доступа к ним, то сам перечень таких продуктов должен быть серьезно пересмотрен, а инструменты обеспечения семей к таким продуктам — изменены.

Насколько сильно подорожали продукты в прошлом году, чтобы правительство рассматривало — по принятому в 2020 г. правилу — введение предельных розничных цен на продовольствие? С точки зрения потребителя — всегда сильно. Но потребитель живет в экономической среде, в которой рост цен возможен по разным причинам, в том числе общей инфляции, на которую участники продовольственной цепочки слабо могут повлиять. Для оценки влияния общей инфляции на рост цен на продовольствие текущие цены были переведены в реальные — скорректированы на общую инфляцию по базовому ИПЦ. Анализ изменения реальных цен показал, что с учетом доли в потреблении не было реального роста цен в целом за рассмотренный период (–2,9%). Наибольший вклад в индекс внесли хлеб и хлебобулочные изделия (0,2 п. п.), бакалея (0,3 п. п.), сахар и кондитерские изделия, а также молоко (по 0,1 п. п.).



Значительно меньше уровня общей инфляции изменялись цены на свинину, курятину и колбасные изделия.

Ограничение розничных цен на продукты, особенно в условиях, когда их рост ниже уровня инфляции, перекладывает гарантии физического и экономического доступа каждого гражданина к продовольствию (что отражено в Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации) с государства на производителей продукта по всей цепочке его производства, то есть на того, кто вряд ли может влиять на уровень инфляции. У государства есть определенные рычаги влияния на инфляцию, у отдельного производителя их нет. Очевидно, что в таких условиях более приемлемыми для производителей выглядели бы выплаты малообеспеченным семьям в рамках суммы подорожания определенного перечня продуктов<sup>8</sup>. Ссылки на то, что это связано с большой административной нагрузкой<sup>9</sup>, имеют все меньше и меньше оснований с развитием цифровизации. Заявление на компенсацию можно заполнять дистанционно, а данные о доходах членов семьи, имуществе легко проверяются в автоматическом режиме по данным о доходах, наличии вкладов (что сейчас сконцентрировано в налоговых органах), кадастровым номерам недвижимого имущества (Росреестр), сведениям о регистрации транспорта (ГИБДД) и так далее — по соответствующим базам. В современных условиях можно пересчитывать субсидию на семью квартально или даже ежемесячно, основываясь на данных региональных статистических служб о вкладе каждого продукта в общий рост цен и о рациональной корзине продовольствия.

Другим возражением против введения программы продовольственной помощи называется разгон инфляции. Этот вопрос требует проработки, однако следует заметить, что социальные выплаты семьям с детьми во время пандемии в 2020–2021 гг. (569,3 млрд руб.) не разогнали инфляцию, а были больше, чем оценки необходимого объема продовольственной поддержки (Шагайда и др., 2022).

Если оценивать глубину изменения цены, за которую мы принимаем отношение реальной цены к средней за последние пять лет, то видны антилидеры роста (рис. 6). Показатель глубины изменения цены применяется с целью показать, насколько изменились цены за последние пять лет в реальном выражении.

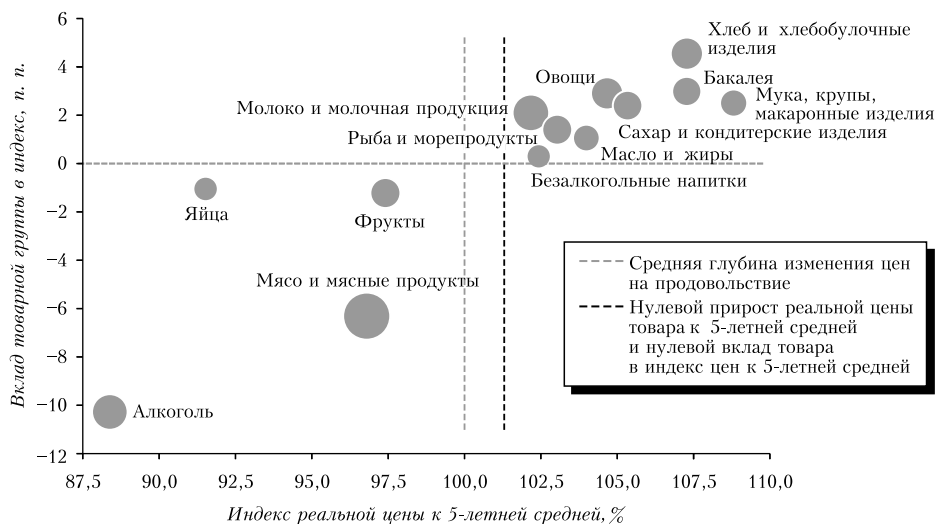
Если смотреть цену отдельных групп и продуктов, то самые большие изменения реальной цены за пять лет произошли по группам продуктов, производство которых обеспечивается сельхозпроизводством внутри страны. С учетом структуры потребления наибольший вклад в глубину изменения внесли продукты из зерна — хлеб и хлебобулочные изделия, мука, крупы, макароны, бакалея, овощи, группа продуктов «сахар и кондитерские изделия». Мясо не подорожало относительно пятилетней средней, за исключением говядины.

---

<sup>8</sup> В мире накоплен огромный опыт поддержки малообеспеченных — продовольственные субсидии, не привязанные к продовольствию субсидии, бесплатное школьное питание, продуктовые наборы и др. Каждый из этих инструментов имеет недостатки, но продовольственная поддержка в большей мере оценивается позитивно, как мера с меньшими отрицательными эффектами.

<sup>9</sup> <https://www.rbc.ru/opinions/economics/22/10/2021/6172db069a79474dd66bdee4>

**Изменение реальной цены на отдельные группы продовольственных товаров, декабрь 2022/декабрь 2021 г. (в %)**



*Примечание.* Размер круга отражает вклад товара (товарной группы) в потребление.  
*Источник:* расчеты авторов по данным Росстата.

Рис. 6

Относительно дешевые продукты, исходное сырье для которых экспортируется в значительных объемах, по которому в России наблюдается высокий уровень самообеспечения, дорожают. Получается, что высокий уровень самообеспеченности не гарантирует более низкий рост цен на такие продукты по сравнению с другими, даже при наличии экспортных пошлин. При этом по более дорогим мясным продуктам есть высокий уровень самообеспеченности, но незначительные — по сравнению с внутренним потреблением — объемы экспорта. В отношении них действуют двойные ограничения: они более дорогие и платежеспособный спрос ограничен; они до девальвации рубля были слабоконкурентными на мировом рынке, что кроме ветеринарных требований ограничивает их экспорт: коэффициенты НРС для потребителей<sup>10</sup> — больше 1 (в том числе по свинине — 1,4, 2021 г., ОЭСР<sup>11</sup>).

*Оценка экономической доступности продовольствия в период высокой волатильности цен*

Изменение цен на продовольствие напрямую влияет на экономическую доступность продовольствия — одну из составных частей продовольственной безопасности. В Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации «гарантируется физическая и экономическая доступность для каждого гражданина страны пи-

<sup>10</sup> <https://www.oecd.org/agriculture/topics/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation/documents/producer-support-estimates-manual.pdf> (P. 136).

<sup>11</sup> <https://stats.oecd.org/>

щевой продукции, соответствующей обязательным требованиям, в объемах не меньше рациональных норм потребления пищевой продукции, необходимой для активного и здорового образа жизни»<sup>12</sup>. Об экономической доступности питания можно судить по изменению критерия продовольственной безопасности — степени отклонения фактического набора питания от рационального — по нормам питания (табл. 2). В связи с тем, что рациональные нормы питания установлены по 10 группам основных продуктов, то рассчитать степень отклонения фактического набора питания от рационального в целом затруднительно. Для решения этой проблемы в настоящей работе был использован оригинальный подход, при котором считалась стоимость рационального набора питания в текущих ценах, эта стоимость соотносилась с фактическими затратами на питание. Этот коэффициент показывает способность домохозяйств обеспечить рациональный набор питания (Шагайда, Узун, 2015) — экономическую доступность продовольствия. Расчеты проводились по децильным группам по располагаемым ресурсам. При этом рациональный набор оценивался по ценам, по которым семьи из каждой группы по располагаемым ресурсам покупали себе продовольствие.

Т а б л и ц а 2

**Способность семей купить рациональный набор продуктов на сумму фактической оценки их рациона, 2020–2021 гг.**

Группа по располагаемым ресурсам домохозяйств	Фактический набор, руб./чел. в год*			Рекомендованный набор, руб./чел. в год			Факт/рекомендованный, %	
	2020	2021	2021/2020	2020	2021	2021/2020	2020	2021
По всем группам	83 624	90 614	1,08	87 101	96 445	1,11	96	94
Первая	47 401	51 323	1,08	71 588	78 896	1,10	66	65
Десятая	125 728	133 395	1,06	110 707	120 239	1,09	114	111

\* Последние доступные годовые данные Росстата.

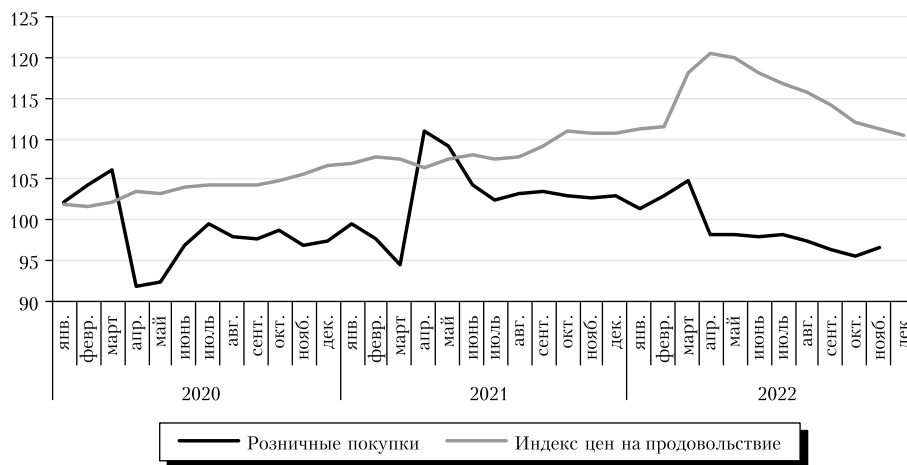
Источник: расчеты авторов по данным Росстата.

В 2021 г., за который доступны последние данные о потреблении в домохозяйствах, экономическая доступность продовольствия для российских семей в целом ухудшилась: в 2020 г. они могли купить около 96% от рационального набора, то в 2021 г. — только 93,5%<sup>13</sup>. Косвенные оценки о сохранении динамики сокращения покупок продовольствия в 2022 г. можно получить, если анализировать индекс цен и индекс физического объема покупок (рис. 7).

<sup>12</sup> Указ Президента РФ от 21.01.2020 № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации».

<sup>13</sup> В этих расчетах не нашел отражения факт пересмотра рационального набора питания. В 2020 г. в рациональные нормы питания было внесено существенное изменение: норма по сахару была снижена с 32 кг/чел. в год до 8, хотя фактическое потребление сахара в России составляет 39 кг. При таком резком сокращении рациональной нормы стоимость фактического набора питания сможет приблизиться к стоимости рационального. Однако это изменение не отменяет факта, что в 2021 г. семьи могли купить меньший набор продуктов питания, чем годом ранее.

**Индексы физического объема оборота розничной торговли пищевыми продуктами, включая напитки, и табачными изделиями (розничные покупки) в ценах 2019 г. и потребительских цен на товары (в % к соответствующему месяцу предыдущего года)**



Источник: расчеты авторов по данным Росстата.

Рис. 7

В марте 2020 г. рост покупок был связан с переходом населения на самоизоляцию, цены в 2020 г. росли, объемы покупок находились в интервале 95–100% относительно 2019 г. В 2021 г. рост цен продолжился, но выход работников из режима самоизоляции вернул покупки на уровень 2019 г. и выше. Всплеск покупок в апреле 2021 г. означает покупки относительно апреля 2020 г. после ажиотажных покупок марта — начала самоизоляции. С марта 2022 г. отмечалось устойчивое падение покупок продовольствия до октября, в ноябре — незначительное повышение спроса. Динамика покупок в условиях падения индекса цен 2022 г. позволяет сделать прогноз, что либо падает платежеспособный спрос (это свидетельствует об ухудшении экономического доступа к продовольствию), либо существенно сокращается численность населения — покупателей продовольствия, либо действуют оба неблагоприятных фактора. Падение спроса плохо влияет на производителей продукции.

### Выводы и заключение

По совокупности рассмотренных аспектов можно сделать следующие выводы.

1. Волатильность цен на продовольствие с начала пандемии имела характеристики, отличные от характеристик прошлых периодов высокой волатильности с 2006 г. по настоящее время. Она характеризовалась самым продолжительным периодом высокой волатильности, самым высоким уровнем волатильности и самым коротким периодом предшествующей нормальной волатильности. Только в ноябре 2022 г. цены перешли в коридор нормальной волатильности.

2. Рост цен на отдельные продукты целесообразно рассматривать с учетом их доли в потреблении. Незначительное годовое потребление нивелирует эффект роста цен (рост цены на сахар на 13% в декабре 2022 г. по сравнению с декабрем 2021 г. трансформировался в 0,2 п. п. общего роста цен на продовольствие). Для снижения социального напряжения, вызванного ростом цен на отдельные товары, не приводящего к существенным финансовым потерям семей относительно их общего бюджета на питание, полезно дополнить информацию Росстата об индексе цен на отдельные продукты вкладом каждого продукта в общий индекс цен.

3. Ограничение розничных цен на отдельные продукты в 2021 г. не было заметно на фоне роста цен на другие продукты. Вклад так называемых социально значимых продуктов в рост цен на продовольствие с декабря 2021 по декабрь 2022 г. (11%) составил 1,1 п. п. Учитывая их такой незначительный вклад в рост цен, целесообразно перейти к другим механизмам поддержки экономического доступа уязвимых семей к продовольствию.

4. Наименьшая глубина изменения цены по сравнению с пятилетней средней наблюдалась по четырем группам — мясу и мясopодуктам, яйцу, фруктам и алкоголю. Не удалось выявить зависимости между уровнем самообеспеченности сырьем для производства продукции и глубиной изменения цены: в группе с большей глубиной изменения цены были продукты из зерна, рыба, растительные масла, по которым в РФ существует чрезмерное производство относительно внутреннего потребления. В перечень продуктов с наименьшей глубиной изменения цены входят фрукты с высокой степенью импортозависимости.

5. Экономический доступ к продовольствию в 2021 г. (последние данные о потреблении<sup>14</sup>) ухудшился относительно 2020 г.: потребление сместилось в сторону более дешевых товаров в продуктовых группах. Косвенные данные о потреблении в 2022 г. также свидетельствовали о продолжении этой тенденции. С начала 2023 г. ситуация стала улучшаться.

6. Расширение круга индикаторов в целях мониторинга продовольственной безопасности за счет показателей волатильности по методике ФАО позволит правительству получать ранние ценовые предупреждения для превентивных действий.

### Список литературы / References

- Важов В. М. (2013). Гречиха на полях Алтая. Пенза: Академия Естествознания. [Vazhov V. M. (2013). *Buckwheat in the fields of Altai*. Penza: Akademiya Estestvoznaniya.]
- Потапова А. А. (2023). Международные практики противодействия волатильности и росту цен на продовольствие // АПК: Экономика, управление. № 3. С. 97–108. [Potapova A. A. (2023). International practices against volatility and rising food prices. *AIC: Economics, Management*, No. 3, pp. 97–108. (In Russian).] <https://doi.org/10.33305/233-97>

<sup>14</sup> Данные Росстата о потреблении в 2022 г. будут опубликованы только в августе — сентябре 2023 г.

- Узун В. Я. (2023). Ручное управление ценами на продовольствие: механизмы, результаты, альтернативы // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. № 1. С. 2–9. [Uzun V. Y. (2023). Government food price restrictions: Mechanisms, results, alternatives. *Economy of Agricultural and Processing Enterprises*, No. 1, pp. 2–9. (In Russian).] <https://doi.org/10.31442/0235-2494-2023-0-1-2-9>
- Шагайда Н. И., Узун В. Я. (2015). Продовольственная безопасность: проблемы оценки // Вопросы экономики. № 5. С. 63–78. [Shagaida N. I., Uzun V. Y. (2015). Food security: Problems of assessing. *Voprosy Ekonomiki*, No. 5, pp. 63–78. (In Russian).] <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2015-5-63-78>
- Шагайда Н. И., Узун В. Я., Троцук И. В., Шишкина Е. А., Потапова А. А. (2022). Состояние продовольственной безопасности России в условиях пандемии. М.: Дело. [Shagaida N. I., Uzun V. Y., Trotsuk I. V., Shishkina E. A., Potapova A. A. (2022). *Food security in Russia under pandemic*. Moscow: Delo. (In Russian).]
- Araujo C., Araujo-Bonjean C., Brunelin S. (2012). Alert at Maradi: Preventing food crisis by using price signals. *World Development*, Vol. 40, No. 9, pp. 1882–1894. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2012.04.018>
- Baquedano F. G. (2015). *Developing an indicator of price anomalies as an early warning tool: A compound growth approach*. Rome: Food and Agricultural Organization.
- Cuddy J. D. A., Della Valle P. A. (1978). Measuring the instability of time series data. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 40, No. 1, pp. 79–85. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.1978.mp40001006.x>
- Dawe D., Doroudian A. (2011). *A simple price monitoring tool to assess monthly changes in food prices*. Rome: Food and Agricultural Organization.
- Gilbert C. L. (2006). Trends and volatility in agricultural commodity prices. In: A. Sarris, D. Hallam (eds.). *Agricultural commodity markets and trade*. Cheltenham: Edward Elgar, pp. 31–60.
- Gilbert C. L., Morgan C. W. (2010). Food price volatility. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, Vol. 365, No. 1554, pp. 3023–3034. <https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0139>
- Gilbert C. L., Morgan C. W. (2011). Has food price volatility risen? In: I. Piot-Lepetit, R. M'Barek (eds.). *Methods to analyse agricultural commodity price volatility*. New York: Springer, pp. 45–61. [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-7634-5\\_4](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-7634-5_4)
- Hajkowicz S., Negra C., Barnett P., Clark M., Harch B., Keating B. (2012). Food price volatility and hunger alleviation – can Cannes work? *Agriculture and Food Security*, Vol. 1, article 8. <https://doi.org/10.1186/2048-7010-1-8>
- Hernandez M. A., Ibarra R., Trupkin D. R. (2014). How far do shocks move across borders? Examining volatility transmission in major agricultural futures markets. *European Review of Agricultural Economics*, Vol. 41, No. 2, pp. 301–325. <https://doi.org/10.1093/erae/jbt020>
- Jacquet P. (2012). Chapter 16. Food price volatility: An international policy challenge? In: R. Arezki, C. A. Pattillo, M. G. Quintyn, M. Zhu (eds.). *Commodity price volatility and inclusive growth in low-income countries*. Washington, DC: International Monetary Fund, pp. 320–357. <https://doi.org/10.5089/9781616353797.071>
- Martins-Filho C., Yao F., Torero M. (2015). High-order conditional quantile estimation based on nonparametric models of regression. *Economic Review*, Vol. 34, No. 6–10, pp. 907–958. <https://doi.org/10.1080/07474938.2014.956612>
- Matthews A. (2010). Perspectives on addressing market instability and income risk for farmers. *IIIS Discussion Paper*, No. 324.
- Prakash A. (2011). Why volatility matters. In: A. Prakash (ed.). *Safeguarding food security in volatile global markets*. Rome: Food and Agriculture Organization, pp. 3–26.
- Rapsomanikis G., Mugeru H. (2011). Price transmission and volatility spillovers in food markets of developing countries. In: I. Piot-Lepetit, R. M'Barek (eds.). *Methods to analyse agricultural commodity price volatility*. New York: Springer, pp. 165–179. [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-7634-5\\_10](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-7634-5_10)

## **Food price volatility in 2021—2022 in the context of food security**

Natalia I. Shagaida\*, Denis S. Ternovsky

*Authors affiliation:* Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Moscow, Russia).

\* Corresponding author, email: shagaida@ranepa.ru

The article considers one of the aspects of food security – food price volatility. Assessing price anomalies in the food market, as used in the FAO's FPMA, is adapted and tested on Russian statistics. Special periods in the dynamics of food price volatility were identified, based on the indicator of price anomalies. The contribution of various food products to the growth in food prices in 2020–2022 is calculated, the inexpediency of maintaining the rules in force since 2021 for imposing marginal prices for socially significant food products is justified. The levels of food security in Russia in 2020–2022 are assessed according to the original methodology, which can be used as a basis for improving the existing state system of indicators.

*Keywords:* food security, food security monitoring, economic access to food, food inflation, food prices, food price volatility.

*JEL:* E31, Q11, Q18.



## Экономика общественного сектора

---

# Переход к электронным процедурам в государственных закупках в условиях фаворитизма\*

С. Г. Белев<sup>1,2</sup>, В. В. Ветеринаров<sup>3</sup>, Е. О. Матвеев<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> *Российская Академия народного хозяйства и государственной службы  
при Президенте РФ (Москва, Россия)*

<sup>2</sup> *Московский государственный университет  
имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)*

<sup>3</sup> *Лондонская школа экономики и политических наук  
(Лондон, Великобритания)*

Исследуются эффекты перехода к электронным процедурам определения поставщика при проведении конкурсов на результаты НИОКР в России. Электронный формат проведения государственных закупок может способствовать увеличению количества участников торгов и экономии, но при наличии фаворитизма эффект электронных процедур может быть ограничен. Для выявления и оценки эффектов электронных процедур собраны микроданные по 4517 открытым конкурсам на результаты НИОКР за период с 16.12.2016 по 20.12.2021. До 2019 г. практически отсутствовали электронные конкурсы, а начиная с 2019 г. все открытые конкурсы нужно проводить в электронной форме, что создает квазиэкспериментальные условия. Фаворитизм определяется на основе частоты взаимодействия заказчика и поставщика. Результаты эконометрического моделирования позволяют сделать вывод, что переход к электронным процедурам повышает конкуренцию в открытых конкурсах и приводит к росту экономии, однако этот эффект слабее в закупках с участием потенциально аффилированных заказчика и поставщика. Одним

---

*Белев Сергей Геннадьевич* (Belev@ganepa.ru), н. с. лаборатории исследований бюджетной политики Института прикладных экономических исследований (ИПЭИ) РАНХиГС, доцент кафедры прикладной институциональной экономики экономического факультета МГУ; *Ветеринаров Виктор Викторович* (v.veterinarov@lse.ac.uk), н. с. Лондонской школы экономики и политических наук (LSE); *Матвеев Евгений Олегович* (matveev-eo@ganepa.ru), н. с. лаборатории исследований бюджетной политики ИПЭИ РАНХиГС, аспирант экономического факультета МГУ.

\* Исследование выполнено в рамках государственного задания РАНХиГС. Авторы благодарят анонимного рецензента за подробные и обстоятельные замечания и К. В. Маркетти за помощь в сборе данных.

из основных каналов негативного влияния фаворитизма выступает завышение качественных оценок аффилированным поставщикам.

*Ключевые слова:* электронные процедуры, государственные закупки, открытые конкурсы, НИОКР, тобит-модель.

*JEL:* D44, D73, H57.

## Введение

Переход от бумажного документооборота к электронной форме государственных закупок, согласно научно-исследовательской литературе, во-первых, расширяет доступ к информации о проводимых торгах для потенциальных участников, во-вторых, может препятствовать сговору между участниками этих торгов и, в-третьих, ограничивает возможности сговора между заказчиком и поставщиком. Снижение издержек на получение информации о размещении государственного заказа за счет электронного доступа может увеличивать количество участников государственных закупок (Pavel, Sičáková-Beblavá, 2013). Открытый электронный доступ к информации также повышает вероятность участия в государственной закупке независимых фирм из других регионов, удаленных от потенциальных локальных картелей (Green, Porter, 1984; Porter, Zona, 1993). Наконец, электронный формат проведения государственных закупок может смягчить эффект фаворитизма, снижая возможности для чиновников, ответственных за закупочную деятельность, скрывать информацию о размещаемом заказе или отказать в приеме заявок от неаффилированных участников торгов (Balsevich, Podkolzina, 2014; Decarolis, Giorgiantonio, 2022).

Исследование по государственным закупкам в Индии и Индонезии (Lewis-Faupel et al., 2016) показало, что переход к электронному формату государственных закупок работ по дорожному строительству и ремонту приводит к сокращению издержек. В регионах с более активным внедрением электронного формата выше шансы, что победит поставщик, который находится вне региона заказчика, то есть уменьшается региональный фаворитизм, распространенный в том числе в Российской Федерации (Гусев, Юревич, 2015). Переход к электронному формату государственных закупок также способствовал входу на рынок более качественных по исполнению контрактов подрядчиков.

Другие исследования показывают положительное влияние числа участников на экономию, то есть увеличивается отклонение от начальной максимальной цены контракта (НМЦК). Возможно, это связано с тем, что чем больше потенциальных поставщиков, тем выше вероятность, что среди них будет более эффективная компания, способная исполнить контракт с меньшими издержками и поэтому предложить меньшую цену исполнения государственного контракта (Haguvu, Popkowski Leszczyc, 2009; Füllbrunn, Neugebauer, 2013).

Потенциал от перехода к электронной форме государственных закупок не всегда реализуется. Исследователи (Decarolis et al., 2020; Coviello et al., 2017) подчеркивают, что коррупция тем вероятнее, чем больше возможностей у организаторов закупок действовать на свое

усмотрение. Одной из таких возможностей является наличие неценовых (качественных) критериев оценки заявок претендентов. Большой вес ценового критерия дает меньше свободы для заказчика в отборе поставщика, одновременно это увеличивает экономию в закупке (Laffont, Tirole, 1991; Koning, van de Meerendonk, 2014).

Переход к электронной форме в открытых конкурсах может влиять на устоявшиеся связи между определенными заказчиками и поставщиками. Научно-исследовательская литература (Mironov, Zhuravskaya, 2016; Ingraham, 2005; Baltrunaite et al., 2021) показывает, что известные случаи фаворитизма в государственных закупках связаны с частым взаимодействием одного заказчика с одним и тем же поставщиком (Decarolis, Giorgiantonio, 2022; Fazekas et al., 2016). Однако сами по себе частые взаимодействия могут быть следствием не только фаворитизма, но и закупок у монополий и/или надежных поставщиков (Яковлев и др., 2018; Маковлева, 2018). Нужен способ систематически разделять фаворитизм и иные мотивы приверженности одного заказчика определенному поставщику. Можно предположить, что и поставщики с репутацией надежных контрагентов, и поставщики с доминирующим (монопольным) положением на рынке будут участвовать в государственных закупках не только у одного-единственного заказчика. Например, услуги ЖКХ от естественной монополии вряд ли будут закупаться одним заказчиком. Высокая частота заключения государственных контрактов с определенным поставщиком будет косвенно свидетельствовать в пользу потенциальной аффилированности, если поставщик побеждает только в закупках у одного заказчика и ни у кого больше.

Следует подчеркнуть, что систематическое определение потенциальной аффилиации заказчика и поставщика на основе их обоюдной приверженности друг другу не универсально. Могут существовать поставщики, специализирующиеся на удовлетворении нужд определенного заказчика в силу специфической услуги или продукта. Во-вторых, могут иметь место ограничения на производственные мощности, из-за чего у поставщика может не быть ресурсов для взаимодействия с иным государственным заказчиком. В-третьих, препятствием к поиску иных заказчиков могут быть географические границы (в частности, из-за наличия транспортных издержек). Тогда возникает географическая предопределенность взаимоотношений поставщиков и заказчиков. Указанные выше причины означают ложную классификацию закупок на наличие потенциальной аффилиации. Во избежание этого далее определение потенциально аффилированных государственных закупок основано на контрактах на выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), поскольку географические границы рынка в этом случае не будут ограничиваться каким-либо регионом или более узкими территориальными границами.

### **Эмпирические оценки**

Базовая оценка показывает влияние перехода к электронным открытым конкурсам на отклонение итоговой цены от НМЦК с учетом

потенциальной аффилиации и осуществляется методом наименьших квадратов (МНК):

$$Y = \alpha \times D + \beta \times Aff + \gamma \times D \times Aff + \theta \times X + \varepsilon, \quad (1)$$

где:  $Y$  — отклонение итоговой цены от НМЦК (экономия);  $D$  — электронный конкурс (если конкурс состоялся после 1 января 2019 г.);  $Aff$  — бинарная переменная, равная 1, если победивший в торгах поставщик выигрывал хотя бы пять раз и только у одного заказчика;  $X$  — контрольные переменные (количество участников, вес критерия цены) и категориальные переменные (название ведомства — организатора конкурса, отраслевая классификация НИОКР — инженерная, экономическая и т. д. и месяц размещения заказа).

В качестве единицы наблюдения выступает открытый конкурс на выполнение НИОКР (для Гипотез 1–3).

Гипотеза 1: отклонение итоговой цены от НМЦК больше в электронных конкурсах по сравнению с не электронными ( $\alpha > 0$ ).

Гипотеза 2: потенциально аффилированные поставщики выигрывают торги с меньшим отклонением итоговой цены от НМЦК по сравнению с предположительно независимыми ( $\beta < 0$ ).

Гипотеза 3: закупки с потенциально аффилированными поставщиками менее чувствительны к переходу на электронные открытые конкурсы, чем без потенциальной аффилиации ( $\gamma < 0$ ).

Возможно, оценка эффекта от наличия потенциальной аффилиации смещена из-за неслучайного распределения бинарной переменной: открытые конкурсы с потенциальной аффилиацией могут отличаться и, скорее всего, отличаются по ненаблюдаемым характеристикам, коррелированным с наблюдаемыми, от открытых конкурсов без аффилиации. Разные ведомства могут быть в разной степени склонны к фаворитизму. Потенциальная аффилиация может больше проявляться в определенные периоды календарного года, например, ближе к праздникам, когда потенциально аффилированные участники имеют преимущество в информации перед обычными поставщиками, у которых сотрудники отдыхают. В некоторых отраслях легче манипулировать качественным критерием из-за меньшего числа объективных критериев (например, в гуманитарных научных исследованиях). В этом случае оценка МНК может быть смещенной.

Эмпирическая оценка сделана при помощи метода сравнения наблюдений по показателю меры склонности для ближайшего соседа (англ. nearest neighbor propensity score matching, далее — МСБС; Rosenbaum, Rubin, 1983; Ениколопов, 2009). МСБС-оценка проводится в два этапа. На первом с помощью логистической регрессии оцениваем, как тип объекта закупки, организатор конкурса и месяц закупки влияют на склонность к аффилированности. На втором этапе всем открытым конкурсам с признаком потенциальной аффилиации подбирается такое же число наблюдений из контрольной группы таким образом, чтобы вероятность наличия признака потенциальной аффилиации в обеих группах была максимально близкой (Rosenbaum, Rubin, 2023). Также мы оцениваем, как организаторы конкурсов принимают решение о качественной оценке в зависимости от потенциаль-

ной аффилиации, как оно может отличаться для электронных и не электронных конкурсов:

$$Score_{ij} = \zeta \times Aff_i + \eta \times Org_j + \mu \times Dig_j + \varphi \times Aff_i \times Org_j + \\ + \lambda \times Aff_i \times Dig_j + \omega \times C_j \times Dig_j + \psi \times Aff_i \times Org_j \times Dig_j + v_{ij}, \quad (2)$$

где:  $Score_{ij}$  – нормированная качественная оценка для участника  $i$  в закупке  $j$  (процент от максимальной оценки);  $Aff_i$  – принимает значение 1, если участник  $i$  обладает потенциальной аффилиацией в некоторых закупках, 0 – в противном случае;  $Org_j$  – принимает значение 1, если у организатора закупки  $j$  потенциальная аффилиация с победителем, 0 – в противном случае;  $Dig_j$  – принимает значение 1, если закупка электронная (конкурс после 1 января 2019 г.), 0 – в противном случае;  $Aff_i \times Org_j$  – произведение бинарных переменных, принимающее значение 1, если потенциально аффилированный участник  $i$  участвует в конкурсе  $j$  с потенциально аффилированным организатором, то есть победитель и организатор потенциально аффилированы друг с другом, 0 – в противном случае;  $Aff_i \times Org_j \times Dig_j$  – произведение бинарных переменных со значением 1, если потенциально аффилированный участник  $i$  участвует в электронном конкурсе  $j$ , где он потенциально аффилирован с организатором конкурса, 0 – в противном случае.

В качестве единицы наблюдения для гипотез 4–7 выступают участник и характеристики его заявок в открытых конкурсах на выполнение НИОКР.

Гипотеза 4: в конкурсах, где одновременно потенциально аффилированы организатор и участник, потенциально аффилированный организатор завышает качественную оценку потенциально аффилированному участнику ( $\varphi > 0$ ).

Гипотеза 5: в конкурсах, где одновременно друг с другом потенциально аффилированы организатор и заявитель, этот организатор занижает качественную оценку неаффилированным участникам размещения заказа ( $\eta < 0$ ).

Гипотеза 6: в электронных конкурсах, где одновременно потенциально аффилированы организатор и участник, этот организатор старается увеличить качественную оценку потенциально аффилированному с ним участнику по сравнению с не электронными конкурсами ( $\psi > 0$ ).

Гипотеза 7: в электронных конкурсах качественные оценки потенциально аффилированных участников ниже, чем в не электронных конкурсах, если конкурс проходит без потенциально аффилированного организатора ( $\lambda < 0$ ).

Во всех спецификациях предполагается наличие гетероскедастичности. Это означает, что существует разный уровень неопределенности в отношении оценочной взаимосвязи двух переменных при разных ценовых весах или начальной максимальной цены контракта. Поскольку стандартные методы тестирования моделей основаны на предположении об отсутствии корреляции между независимыми переменными и дисперсией зависимой переменной, обычные стандартные ошибки не очень надежны при наличии гетероскедастичности. Вычисление

ошибок  $HC_1$ , устойчивых к гетероскедастичности, может смягчить эту проблему (White, 1980). Во всех спецификациях с методом наименьших квадратов используются ошибки типа  $HC_1$ .

В случаях цензурирования зависимой переменной с одной из сторон распределения оценка эффектов от введения электронного конкурса для рассмотрения заявок будет происходить с использованием регрессии типа тобит (Tobin, 1958; Takeshi, 1984). Это регрессия с учетом цензурирования зависимой переменной слева и/или справа. Тобит-регрессию можно оценивать разными способами, но мы используем один из наиболее распространенных — векторную обобщенную линейную модель (далее сокращенно ВОЛМ). Для оценки ВОЛМ использован стандартный на практике алгоритм — метод наименьших квадратов с циклическим взвешиванием (Yee, 2015).

В данной работе оценивается, как переход к электронному рассмотрению заявок повлиял на увеличение экономии при повышении участия в открытых конкурсах и на величины качественных оценок заявок. В частности, исследуется возможность гетерогенности (неодинаковости по значению) обоих эффектов как для стандартных открытых конкурсов, так и для конкурсов с потенциальной аффилиацией, которые изначально менее конкурентны. Исследование основано на результатах 1024 открытых конкурсов на НИОКР, проведенных согласно ФЗ-44, из Единой информационной системы в сфере закупок<sup>1</sup> для ведомств, у которых есть потенциальная аффилиация в части закупок, за период с 20 декабря 2016 по 27 января 2021 г. Начиная с 2019 г., все открытые конкурсы на НИОКР проводятся исключительно в электронной форме, а большинство конкурсов до 2019 г. (помимо нескольких в декабре 2018 г., которые не будут учитываться в оценках в данной работе) не использовали электронную систему подачи заявок. Введение электронных открытых конкурсов отвечает стандартам экспериментального дизайна Regression Discontinuity (разрывный дизайн), где воздействие (treatment) происходит после определенной даты (1 января 2019 г.), все наблюдения до нее можно считать контрольной группой (control group), а после — группой воздействия (treatment group). Чтобы оценить несмещенный эффект потенциальной аффилиации и его взаимодействие с переходом на электронный конкурс, в данной работе не будут использованы открытые конкурсы, организаторы которых никогда не участвовали в конкурсах с потенциальной аффилиацией: во всех оценках учтен фиксированный эффект организатора конкурса. Далее будут использованы следующие показатели:

— НМЦК — начальная максимальная цена контракта (измеряется в миллионах рублей) в открытом конкурсе;

— итоговая цена — цена победителя в открытом конкурсе (измеряется в миллионах рублей);

— отклонение итоговой цены от НМЦК — НМЦК за вычетом итоговой цены контракта, деленной на НМЦК и умноженной на 100 (в %, всегда больше 0);

<sup>1</sup> <https://zakupki.gov.ru/>



– потенциальная аффилиация – принимает значение 1, если победивший в конкурсе участник выигрывал хотя бы пять раз и всегда у одного потенциально аффилированного организатора, 0 – в противном случае;

– вес ценового критерия (в %, принимает значение от 0 до 100);

– число участников, заявок на конкурс (ед.);

– нормированная качественная оценка – процент от максимальной оценки по критерию качества;

– нормированная ценовая оценка – процент от максимальной оценки по критерию цены;

– Москва – принимает значение 1, если организатор конкурса находится в Москве, 0 – в противном случае.

Также в оцениваемых регрессиях для Гипотез 1–3 осуществлен контроль на категориальные переменные:

– название организатора конкурса – категориальная переменная для 20 конкурсов;

– тип объекта конкурса – категориальная переменная, описывающая, к какой отрасли научных исследований относится объект закупки (например, социологические, экономические, инженерные или биомедицинские исследования);

– месяц – категориальная переменная месяца открытия конкурса.

Даже без использования сложных эконометрических оценок (рис. 1–2) видно, что после введения открытых конкурсов 1 января 2019 г. резко выросло среднее число участников открытых конкурсов и увеличилось среднее отклонение итоговой цены от НМЦК (%), то есть возросла экономия при закупках на результаты НИОКР.

Это не обязательно означает, что повышение конкуренции является единственной причиной роста отклонения итоговой цены от НМЦК. Значимую роль может играть одновременное увеличение НМЦК, общее понижение качества исполнения, повышающее значимость ценового критерия для победы, появление более дешевых поставщиков на рынке и т. д. Тем не менее рисунки настолько показательны, что их достаточно, чтобы внимательно отнестись к роли конкуренции во всех последующих расчетах.

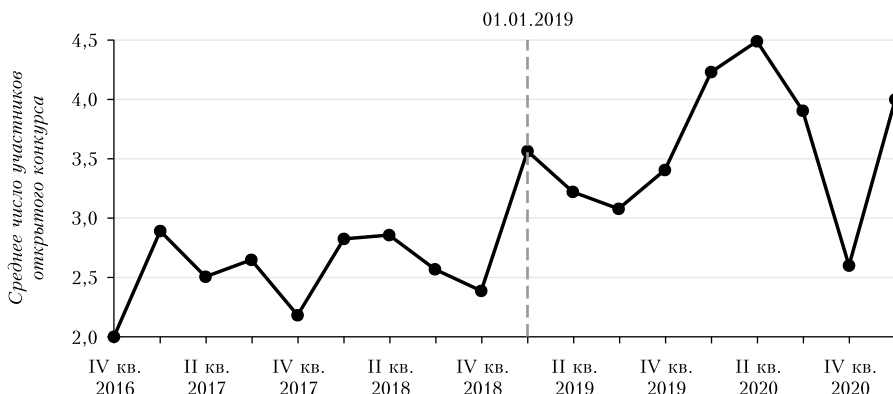
До 1 января 2019 г. среднее число участников открытых конкурсов никогда не было больше 3, а после этой даты оно почти всегда превышало 3 (см. рис. 1). Можно говорить о росте конкуренции, хотя высокий рост наблюдается от низкой базы, ведь 2 – это минимально возможное число участников, чтобы открытый конкурс состоялся на конкурентной основе.

Можно также предположить (см. рис. 1 и 2), что эффект неоднороден во времени и может иметь разную магнитуду в краткосрочной (до года) и долгосрочной (более года) перспективе, что требует дополнительной оценки отдельно для первого и второго года после введения открытых конкурсов. Также циклические колебания средних значений могут говорить о возможной сезонности в открытых конкурсах, что требует очистки эффекта месяца начала закупки во всех оценках.

Из описательных статистик (табл. 1) видно несколько закономерностей. В большинстве конкурсов участвует минимально возможное



**Среднее число участников открытого конкурса по кварталам до и после 1 января 2019 г. (ед.)**

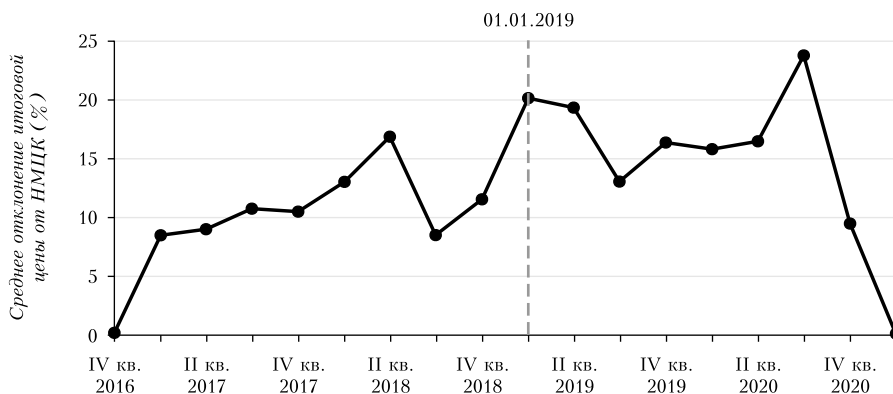


*Примечание.* Пунктирная линия указывает на момент перехода к электронным конкурсам, каждое наблюдение — среднее за квартал.

*Источник:* расчеты авторов.

Рис. 1

**Среднее отклонение итоговой цены контракта от начальной максимальной цены по кварталам до и после 1 января 2019 г. (в %)**



*Примечание.* Пунктирная линия указывает на момент перехода к электронным конкурсам, каждое наблюдение — среднее за квартал.

*Источник:* расчеты авторов.

Рис. 2

число участников, то есть 2, что говорит об очень низком уровне конкуренции. Стандартное отклонение нормированной ценовой оценки небольшое. Разброс стандартного отклонения нормированных качественных оценок говорит об очень высокой вариации участников по качеству или о системном занижении/завышении оценок для разных участников одного конкурса. Вес ценового критерия лежит в границах от 10 до 60% из-за регулирования, которое не позволяет совсем игнорировать цену, но при этом вес качества всегда должен быть не меньше 40%.

**Описательная статистика основных переменных**  
(*N* = 1024)

Переменная	До МСБС					После МСБС				
	сред- нее	станд. откл.	мин.	мед.	макс.	сред- нее	станд. откл.	мин	мед.	макс
Отклонение итоговой цены от НМЦК	13,7	18,2	0	5,0	84,0	13,4	18,2	0	5,0	79,5
Число участников	3,1	1,6	2,0	2,0	12,0	3,2	1,6	2	2,0	12,0
Станд. откл. нормированной качественной оценки	22,9	13,7	0	21,2	56,6	23,8	14,1	0	23,0	56,6
Станд. отк. нормированной ценовой оценки	5,1	6,0	0	2,5	33,0	4,8	5,8	0	2,4	30,0
Вес ценового критерия	38,1	19,1	10,0	30,0	60,0	36,4	18,8	10,0	30,0	60,0

*Примечание.* Единица наблюдения — открытый конкурс на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) за период с 20 декабря 2016 по 27 января 2021 г.; станд. откл. — стандартное отклонение.

*Источник:* расчеты авторов.

Процедура МСБС почти не меняет распределение основных переменных, что можно увидеть, сравнив столбцы до МСБС и после (см. табл. 1). Это означает, что результаты, полученные на выборке МСБС, могут обладать внешней валидностью для конкурсов, которые не похожи на потенциально аффилированные. Из результатов оценок без МСБС в столбцах 1–3 (табл. 2) следует, что гипотеза 1 подтверждается: переход на электронные открытые конкурсы увеличивает отклонение итоговой цены от НМЦК на 5 п. п. При этом спецификация объясняет более половины вариации и контрольные переменные ведут себя ожидаемым образом.

Гипотеза 2 также подтверждается. В открытых конкурсах, где побеждают потенциально аффилированные поставщики, итоговая цена в среднем на 4 п. п. ближе к НМЦК, чем в открытых конкурсах, где не побеждал поставщик с потенциальной аффилиацией. Это может происходить через механизм вертикального сговора, где ведомство искусственно завышает оценку по качественному критерию или подгоняет критерии под своего фаворита, предоставляя возможность поставить более высокую цену, которая будет компенсирована параметром качества в итоговой оценке. Также возможно, что ведомства имеют надежных поставщиков со стабильно высоким качеством и готовы им переплачивать. Для проверки последнего в данной работе проведены дополнительные тесты на уровне качественных оценок поставщиков в закупках, в которых у них есть потенциальная аффилиация и ее нет. При этом не наблюдается гетерогенности эффекта электронного открытого конкурса для закупок с потенциальной аффилиацией и без нее. Это может говорить о том, что переход на новую систему не позволяет избавиться от фаворитизма, но равномерно увеличивает участие.

**Оценка эффекта от внедрения электронного конкурса  
на отклонение итоговой цены от НМЦК**

Переменная/ показатель	Отклонение итоговой цены от НМЦК (%)					
	оценка без МСБС			оценка с МСБС		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Электронный конкурс	5,251*** (1,042)	5,182*** (1,026)	5,175*** (1,150)	6,822*** (1,639)	5,524*** (1,637)	5,292** (2,363)
Потенциальная аффилиация		-4,195*** (0,853)	-4,213*** (1,039)		-4,287*** (1,120)	-4,515*** (1,711)
Электронный конкурс × Потенциальная аффилиация			0,036 (1,645)			0,383 (2,318)
Вес ценового критерия	0,284*** (0,040)	0,275*** (0,040)	0,275*** (0,040)	0,328*** (0,085)	0,310*** (0,083)	0,311*** (0,082)
Число участников	3,523*** (0,363)	3,408*** (0,363)	3,408*** (0,365)	3,179*** (0,504)	2,967*** (0,503)	2,971*** (0,503)
Константа	-27,159*** (7,013)	-26,949*** (7,432)	-26,941*** (7,467)	-24,203*** (6,665)	-17,108** (6,856)	-16,725** (7,085)
<i>N</i>	1024	1024	1024	480	480	480
<i>R</i> <sup>2</sup>	0,546	0,554	0,554	0,593	0,605	0,605
Скорректированный <i>R</i> <sup>2</sup>	0,527	0,535	0,535	0,556	0,568	0,567

*Примечание.* Единица наблюдения — открытый конкурс НИОКР. Оценки проведены с включением константы, стандартные ошибки приведены с коррекцией на гетероскедастичность (НС1); \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,1$ .

*Источник:* расчеты авторов.

Поскольку в нашей выборке всего 240 наблюдений с потенциальной аффилиацией, процедура МСБС сокращает общее число наблюдений до 480 (по 240 в контрольной сопоставимой группе и группе воздействия). Оценки процедуры МСБС представлены в столбцах 4–6 (см. табл. 2). Ожидаемо, что коэффициенты перехода на электронный конкурс значимо не меняются, поскольку вероятность перехода к электронному конкурсу не коррелировала с тем, были ли конкурсы с признаками аффилированности заказчика и исполнителя. Правда, эффект потенциальной аффилиации с оценкой без МСБС не сильно отличается от оценки с МСБС, то есть смещение из-за неслучайности аффилиации не было существенным. Влияние контрольных переменных принципиально не меняется, а коэффициент при произведении бинарной переменной перехода на электронный открытый конкурс и бинарной переменной потенциальной аффилиации увеличивается по магнитуде, но остается незначимым.

Поскольку число участников положительно влияет на отклонение итоговой цены от НМЦК, важно понимать, есть ли отдельное влияние электронного конкурса и потенциальной аффилиации на конкуренцию. Можно сделать вывод (табл. 3), что во всех спецификациях (с МСБС и без нее) переход на электронные конкурсы устойчиво увеличивает число участников минимум на 1. Поскольку в среднем число участников в конкурсах равно 2, это означает довольно значительный прирост в конкуренции (см. рис. 2).

## Базовая оценка эффекта электронного конкурса на конкуренцию

Переменная/ показатель	Число участников					
	оценка без МСБС			оценка с МСБС		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Электронный конкурс	1,140*** (0,112)	1,123*** (0,111)	1,180*** (0,124)	1,405*** (0,195)	1,224*** (0,185)	1,516*** (0,242)
Потенциальная аффилиация		-0,360*** (0,103)	-0,230** (0,112)		-0,496*** (0,137)	-0,200 (0,150)
Электронный конкурс × Потенциальная аффилиация			-0,269 (0,207)			-0,493* (0,258)
Вес ценового критерия	-0,001 (0,004)	-0,002 (0,004)	-0,003 (0,004)	-0,017** (0,008)	-0,018** (0,008)	-0,019** (0,008)
НМЦК	-0,0002*** (0,0001)	-0,0002*** (0,0001)	-0,0002*** (0,0001)	-0,002*** (0,001)	-0,002*** (0,001)	-0,002*** (0,001)
Константа	2,123** (0,920)	2,125** (0,922)	2,064** (0,918)	1,852** (0,808)	2,633*** (0,878)	2,128** (0,906)
N	1024	1024	1024	480	480	480
R <sup>2</sup>	0,257	0,265	0,266	0,321	0,339	0,343
Скорректированный R <sup>2</sup>	0,227	0,234	0,234	0,259	0,277	0,279

*Примечание.* Единица наблюдения — открытый конкурс НИОКР. Оценки проведены с включением константы, стандартные ошибки приведены с коррекцией на гетероскедастичность (НС1); \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,1$ .

*Источник:* расчеты авторов.

Негативный эффект на число участников от наличия потенциальной аффилиации имеет почти на порядок меньшее значение и теряет значимость в спецификации с перемножением потенциальной аффилиации и электронного конкурса. Судя по всему, в основном потенциальная аффилиация влияет на итоговые результаты конкурса через качественные оценки, а не за счет сокращения числа участников.

Можно предположить, что эффект перехода на электронные конкурсы неоднороден во времени как для отклонения итоговой цены от НМЦК, так и для числа участников открытого конкурса (см. рис. 1–2). Участники постепенно осваивают новые правила игры, тем самым можно ожидать, что со временем эффекты для экономики и участия будут меняться.

Разобьем период после введения электронных конкурсов на краткосрочный — 2019 г. (сразу после введения электронных конкурсов) и долгосрочный период (начиная с 2020 г.). Теперь, чтобы убедиться в гетерогенности эффекта во времени, повторим регрессии (см. табл. 2–3), но вместо бинарной переменной электронных конкурсов используем бинарные кратко- и долгосрочного периодов.

Эффект перехода на электронные конкурсы в краткосрочном периоде слабее, чем в долгосрочном (см. табл. 4–5). Особенно сильно это заметно в спецификациях с МСБС, то есть в столбцах 4–6 (см. табл. 4–5). В долгосрочном периоде итоговое отклонение от НМЦК во всех случаях значимо положительное и больше по магнитуде, чем в краткосрочном. Если говорить о конкуренции, то эффект в долгосрочном периоде больше, чем в краткосрочном, примерно в два раза во

**Долгосрчный и краткосрочный эффекты  
электронного конкурса на отклонение итоговой цены  
от начальной максимальной цены контракта**

Переменная/ показатель	Отклонение итоговой цены от НМЦК (%)					
	оценка без МСБС			оценка с МСБС		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Краткосрочный период (2019 г.)	5,225*** (1,123)	5,000*** (1,109)	4,527*** (1,244)	6,330*** (1,755)	4,828*** (1,759)	3,298 (2,554)
Долгосрочный период (с 2020 г.)	5,294*** (1,365)	5,475*** (1,345)	6,363*** (1,568)	7,404*** (1,972)	6,303*** (1,944)	7,991*** (2,820)
Потенциальная аффилиация		-4,226*** (0,853)	-4,217*** (1,040)		-4,356*** (1,125)	-4,506*** (1,708)
Краткосрочный период (2019 г.) × Потенциальная аффилиация			3,101 (2,031)			4,327 (2,838)
Долгосрочный период (с 2020 г.) × Потенциальная аффилиация			-2,984 (2,084)			-3,393 (2,831)
Вес ценового критерия	0,284*** (0,040)	0,276*** (0,040)	0,275*** (0,039)	0,330*** (0,086)	0,313*** (0,083)	0,307*** (0,080)
Число участников	3,520*** (0,366)	3,388*** (0,366)	3,356*** (0,368)	3,119*** (0,511)	2,881*** (0,512)	2,757*** (0,513)
Константа	-27,184*** (7,041)	-27,123*** (7,480)	-27,455*** (7,652)	-24,007*** (6,668)	-16,724** (6,826)	-15,213** (7,128)
<i>N</i>	1024	1024	1024	480	480	480
<i>R</i> <sup>2</sup>	0,546	0,554	0,556	0,594	0,606	0,611
Скорректированный <i>R</i> <sup>2</sup>	0,527	0,535	0,536	0,556	0,568	0,572

*Примечание.* Единица наблюдения — открытый конкурс НИОКР. Оценки проведены с включением константы, стандартные ошибки приведены с коррекцией на гетероскедастичность (НС1); \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,1$ .

*Источник:* расчеты авторов.

всех спецификациях. Это говорит о том, что через год после перехода на электронные конкурсы значительно больше заявителей решают участвовать в них, чем сразу после введения изменений.

Что касается отклонения итоговой цены от НМЦК, нельзя делать однозначных выводов из-за неустойчивости коэффициентов от одной спецификации к другой, но явно в долгосрочной перспективе эффект при дополнительных контрольных переменных подвержен меньшим изменениям.

Потенциальная аффилиация не проявляет гетерогенности во времени. Она устойчиво негативно влияет на отклонение итоговой цены от НМЦК, имея аналогичные коэффициенты (см. табл. 4). Потенциально аффилированные организаторы выглядят устойчивыми в плане своих стратегий, не реагируя на электронные конкурсы. При этом, если говорить о количестве участников (см. табл. 5) в столбцах 3 и 6 (как с МСБС, так и без нее), то негативный эффект потенциальной аффилиации переходит в долгосрочный период. Возможно, в электронных конкурсах происходит «обучение» неаффилированных участни-

**Долгосрочный и краткосрочный эффекты  
электронного конкурса на конкуренцию**

Переменная/ показатель	Число участников					
	оценка без МСБС			оценка с МСБС		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Краткосрочный период (2019 г.)	0,822*** (0,112)	0,791*** (0,113)	0,822*** (0,120)	0,839*** (0,189)	0,637*** (0,194)	0,750*** (0,222)
Долгосрочный период (с 2020 г.)	1,562 (0,165)	1,559 (0,163)	1,711 (0,197)	1,911 (0,242)	1,731 (0,226)	2,278 (0,317)
Потенциальная аффилиация		-0,397*** (0,103)	-0,220** (0,111)		-0,519*** (0,136)	-0,192 (0,148)
Краткосрочный период (2019 г.) × Потенциальная аффилиация			-0,122 (0,233)			0,024 (0,273)
Долгосрочный период (с 2020 г.) × Потенциальная аффилиация			-0,597* (0,308)			-1,033*** (0,364)
Вес ценового критерия	0,001 (0,003)	-0,0002 (0,003)	-0,001 (0,003)	-0,014** (0,007)	-0,016** (0,007)	-0,017** (0,007)
НМЦК	-0,0002*** (0,0001)	-0,0002*** (0,0001)	-0,0002*** (0,0001)	-0,003*** (0,001)	-0,003*** (0,001)	-0,003*** (0,001)
Константа	1,778* (0,955)	1,767* (0,966)	1,644* (0,964)	1,955*** (0,666)	2,776*** (0,723)	2,363*** (0,707)
<i>N</i>	1024	1024	1024	480	480	480
<i>R</i> <sup>2</sup>	0,279	0,288	0,292	0,364	0,383	0,399
Скорректированный <i>R</i> <sup>2</sup>	0,249	0,258	0,260	0,304	0,324	0,339

*Примечание.* Единица наблюдения – открытый конкурс НИОКР. Оценки проведены с включением константы, стандартные ошибки приведены с коррекцией на гетероскедастичность (НС1); \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,1$ .

*Источник:* расчеты авторов.

ков, и они предпочитают больше не участвовать в конкурсах с потенциальной аффилиацией.

Нам удалось оценить эффект перехода к электронным процедурам, а также его взаимосвязь с эффектом потенциальной аффилиации. Предполагается, что основной механизм влияния потенциальной аффилиации в конкурсах заключается в манипулировании качественными критериями: организатор конкурса стремится повысить качественную оценку потенциально аффилированного поставщика и снизить ее остальным участникам конкурса. Важно понять, как переход к электронным процедурам влияет на этот механизм. Для этого мы оценили эмпирическое уравнение (2) на данных, где единицей наблюдений выступал участник конкурса, который мог быть потенциально аффилирован с каким-либо организатором и участвовать в конкурсах как с ним, так и с другими (табл. 6).

Согласно данным таблицы 6, потенциально аффилированный в некоторых конкурсах участник 36 раз присутствовал в неэлектронных закупках, в которых организатор с ним не аффилирован. Аналогичные 65 случаев есть в электронных конкурсах. Оценки качества по этим

Распределение наблюдений по подгруппам		
Неэлектронные конкурсы	P = 1	P = 0
C = 1	135	195
C = 0	36	994
Электронные конкурсы	P = 1	P = 0
C = 1	119	232
C = 0	65	1399

*Примечание.* P = 1 — потенциально аффилированный участник, C = 1 — потенциально аффилированный организатор конкурса.

*Источник:* расчеты авторов.

конкурсам позволяют понять, как они менялись при переходе на электронный формат проведения.

На основе качественных оценок участников можно сделать три основных вывода (табл. 7). Во-первых, после перехода на электронные конкурсы в целом снижаются качественные оценки. Это происходит, возможно, благодаря увеличению участия в открытых конкурсах; как следствие, участники с заявками более низкого качества исполнения пытаются конкурировать по цене. Во-вторых, качественные оценки снижаются особенно сильно для потенциально аффилированных участ-

**Оценка эффекта электронного конкурса  
на качественные оценки участников**

Переменная/показатель	Нормированная качественная оценка (%)	
	МНК (1)	Тобит (2)
Потенциально аффилированный участник	16,973*** (4,063)	20,561*** (7,148)
Потенциально аффилированный организатор	-17,282*** (2,138)	-21,034*** (3,226)
Электронный конкурс	-13,014*** (1,442)	-14,805*** (1,708)
Потенциально аффилированный участник в конкурсе с потенциально аффилированным с ним организатором	33,846*** (4,581)	46,042*** (8,670)
Потенциально аффилированный участник в электронном конкурсе	-12,450** (6,055)	-14,930** (8,841)
Потенциально аффилированный организатор в электронном конкурсе	1,344 (2,908)	1,210 (4,369)
Потенциально аффилированный участник в электронном конкурсе с потенциально аффилированным с ним организатором	20,436*** (6,992)	31,498*** (11,302)
Константа	58,010*** (1,084)	
N	3175	3175
R <sup>2</sup>	0,157	
Скорректированный R <sup>2</sup>	0,155	

*Примечание.* Единица наблюдения — участник в открытом конкурсе на НИОКР. Оценки проведены с включением константы, стандартные ошибки приведены с коррекцией на гетероскедастичность (HC1); \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,1$ .

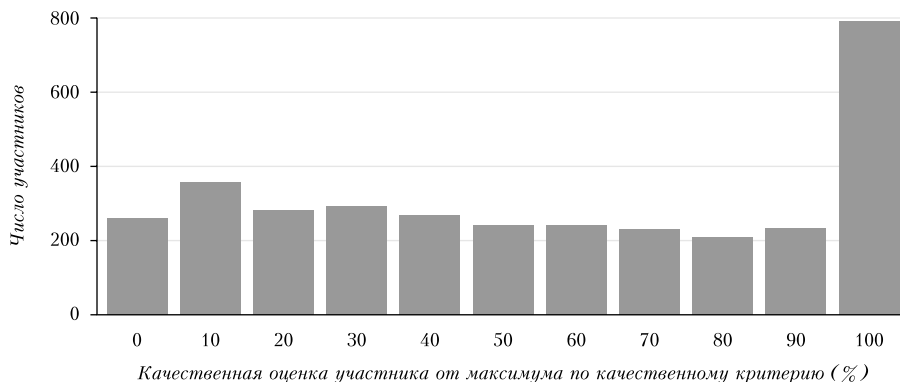
*Источник:* расчеты авторов.



ников, когда они не участвуют в потенциально аффилированных конкурсах, нивелируя их условно более высокое качество до перехода на электронные конкурсы. Участники, которые в основном побеждают у определенных организаторов в условиях электронных конкурсов, выглядят очевидно хуже для всех других организаторов конкурсов. В-третьих, после перехода на электронные открытые конкурсы качественные оценки растут только для потенциально аффилированных участников, когда они участвуют в конкурсах с потенциально аффилированными организаторами. Это может говорить о том, что вследствие роста числа участников при внедрении электронного формата организаторы вынуждены повышать качественные оценки заявок потенциально аффилированных с ними участников для их победы. При этом одновременно снижаются оценки качества для других участников.

Нормированная качественная оценка ограничена как слева (нельзя поставить оценку ниже 0), так и справа (максимальная оценка 100). Хотя визуально заметно лишь скопление плотности у 100 (рис. 3), требуется формальный статистический тест. Для этого надо проверить результаты на устойчивость с помощью тобит-регрессии с ограничениями снизу (0) и сверху (100). Оценки с тобит полностью соответствуют направлению эффектов без него, тем самым подтверждая три основных вывода о поведении организаторов в плане назначения качественных оценок в условиях электронных конкурсов и потенциальной аффилиации. При этом важно отметить, что эффекты, оцененные при помощи тобит-регрессии, больше, а значит, цензурирование приводит к недооценке влияния потенциальной аффилиации в электронных конкурсах.

**Распределение нормированной качественной оценки по числу участников**



Источник: расчеты авторов.

Рис. 3

## Заключение

Оценка эффектов от внедрения электронного конкурса на примере государственных контрактов на результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ показала следующее. Во-первых, пере-

ход на электронный формат рассмотрения заявок повышает конкуренцию в открытых конкурсах на результаты НИОКР и одновременно с этим увеличивает отклонение итоговой цены от НМЦК. Во-вторых, наличие косвенных признаков потенциальной аффилиации организаторов открытых конкурсов с участниками, измеренной через низкую частоту взаимодействий в государственных контрактах для поставщиков с иными заказчиками, потенциально снижает конкуренцию при размещении государственного заказа и снижает отклонение итоговой цены от НМЦК. В-третьих, введение электронного формата рассмотрения заявок не оказало статистически значимого влияния на закупки с участием потенциально аффилированных исполнителей ни в части усиления конкуренции, ни в плане величины отклонения итоговой цены от НМЦК. В-четвертых, переход на электронные открытые конкурсы снизил качественные оценки всех участников, что может говорить о повышении прозрачности и следующей из этого большей осторожности в оценивании со стороны организаторов или о доступе к открытым конкурсам менее качественных участников. В-пятых, в результате перехода на электронный конкурс выросли качественные оценки для потенциально аффилированных заявителей, когда они участвуют в конкурсах с потенциально аффилированными с ними организаторами, что может означать попытку таких заказчиков снизить риски от появления новых (неаффилированных с ними) заявителей.

### Список литературы / References

- Гусев А., Юревич М. (2015). Региональный протекционизм в государственных закупках // Вопросы экономики. № 10. С. 109–131. [Gusev A., Yurevich M. (2015). Regional protectionism in state procurements. *Voprosy Ekonomiki*, No. 10, pp. 109–131. (In Russian).] <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2015-10-109-131>
- Ениколопов Р. (2009). Оценивание эффекта воздействия // Квантиль. № 6. С. 3–14. [Enikolopov R. (2009). Estimation of treatment effects. *Quantile*, Vol. 6, pp. 3–14. (In Russian).]
- Маковлева Е. (2018). Инструменты и методы противодействия недобросовестному исполнению государственного контракта // Экономическая политика. Т. 13, № 3. С. 62–81. [Makovleva E. (2018). Tools and methods for resistance to unfair execution of a government contract. *Ekonomicheskaya Politika*, Vol. 13, No. 3, pp. 62–81. (In Russian).] <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2018-3-03>
- Яковлев А. А., Ткаченко А. В., Родионова Ю. Д. (2018). Причины заключения контрактов с заранее определенными поставщиками: результаты эмпирического исследования // Вопросы экономики. № 10. С. 90–105. [Yakovlev A. A., Tkachenko A. V., Rodionova Y. D. (2018). Reasons for contracting predetermined suppliers: Results of an empirical study. *Voprosy Ekonomiki*, No. 10, pp. 90–105. (In Russian).] <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2018-10-90-105>
- Balsevich A., Podkolzina E. (2014). Indicators of corruption in public procurement: The example of Russian regions. *HSE Working Papers*, No. WP BRP 76/EC/2014.
- Baltrunaite A., Giorgiantonio C., Mocetti S., Orlando T. (2021). Discretion and supplier selection in public procurement. *Journal of Law, Economics, and Organization*, Vol. 37, No. 1, pp. 134–166. <https://doi.org/10.1093/jleo/ewaa009>
- Coviello D., Guglielmo A., Spagnolo G. (2017). The effect of discretion on procurement performance. *Management Science*, Vol. 64, No. 2, pp. 715–773. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2016.2628>

- Decarolis F., Fisman R., Pinotti P., Vannutelli S. (2020). Rules, discretion, and corruption in procurement: Evidence from Italian government contracting. *NBER Working Paper*, No. 28209. <https://doi.org/10.3386/w28209>
- Decarolis F., Giorgiantonio C. (2022). Corruption red flags in public procurement: New evidence from Italian calls for tenders. *EPJ Data Science*, Vol. 11, article 16. <https://doi.org/10.1140/epjds/s13688-022-00325-x>
- Fazekas M., Tyth I. J., King L. P. (2016). An objective corruption risk index using public procurement data. *European Journal on Criminal Policy and Research*, Vol. 22, pp. 369–397. <https://doi.org/10.1007/s10610-016-9308-z>
- Füllbrunn S., Neugebauer T. (2013). Varying the number of bidders in the first-price sealed-bid auction: Experimental evidence for the one-shot game. *Theory and Decision*, Vol. 75, No. 3, pp. 421–447. <https://doi.org/10.1007/s11238-013-9378-z>
- Green E. J., Porter R. H. (1984). Noncooperative collusion under imperfect price information. *Econometrica*, Vol. 52, No. 1, pp. 87–100. <https://doi.org/10.2307/1911462>
- Haruvy E., Popkowski Leszczyc P. T. L. (2009). The impact of online auction duration. *Decision Analysis*, Vol. 7, No. 1, pp. 99–106. <https://doi.org/10.1287/deca.1090.0149>
- Ingraham A.T. (2005). A test for collusion between a bidder and an auctioneer in sealed-bid auctions. *B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, Vol. 4, No. 1, pp. 1–32. <https://doi.org/10.2202/1538-0645.1448>
- Koning P., van de Meerendonk A. (2014). The impact of scoring weights on price and quality outcomes: An application to the procurement of Welfare-to-Work contracts. *European Economic Review*, Vol. 71, pp. 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2014.06.017>
- Laffont J. J., Tirole J. (1991). Auction design and favoritism. *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 9, No. 1, pp. 9–42. [https://doi.org/10.1016/0167-7187\(91\)90003-4](https://doi.org/10.1016/0167-7187(91)90003-4)
- Lewis-Faupel S., Neggens Y., Olken B. A., Pande R. (2016). Can electronic procurement improve infrastructure provision? Evidence from public works in India and Indonesia. *American Economic Journal: Economic Policy*, Vol. 8, No. 3, pp. 258–283. <https://doi.org/10.1257/pol.20140258>
- Mironov M., Zhuravskaya E. (2016). Corruption in procurement and the political cycle in tunneling: Evidence from financial transactions data. *American Economic Journal: Economic Policy*, Vol. 8, No. 2, pp. 287–321. <https://doi.org/10.1257/pol.20140188>
- Pavel J., Sičáková-Beblavá E. (2013). Do e-auctions really improve the efficiency of public procurement? The case of the Slovak municipalities. *Prague Economic Papers*, Vol. 2013, No. 1, pp. 111–124. <https://doi.org/10.18267/j.pep.443>
- Porter R. H., Zona J. D. (1993). Detection of bid rigging in procurement auctions. *Journal of Political Economy*, Vol. 101, No. 3, pp. 518–538.
- Rosenbaum P. R., Rubin D. B. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, Vol. 70, No. 1, pp. 41–55. <https://doi.org/10.1093/biomet/70.1.41>
- Rosenbaum P. R., Rubin D.B. (2023). Propensity scores in the design of observational studies for causal effects. *Biometrika*, Vol. 110, No. 1, pp. 1–13. <https://doi.org/10.1093/biomet/asac054>
- Takeshi A. (1984). Tobit models: A survey. *Journal of Econometrics*, Vol. 24, No. 1, pp. 3–61. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(84\)90074-5](https://doi.org/10.1016/0304-4076(84)90074-5)
- Tobin J. (1958). Liquidity preference as behavior towards risk. *Review of Economic Studies*, Vol. 25, No. 2, pp. 65–86. <https://doi.org/10.2307/2296205>
- White H. (1980). A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica*, Vol. 48, No. 4, pp. 817–838. <https://doi.org/10.2307/1912934>
- Yee T. (2015). *Vector generalized linear and additive models: With an implementation in R*. New York: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4939-2818-7>

## **Estimation of electronic procedures effects in public procurement under favoritism**

Sergey G. Belev<sup>1,2,\*</sup>, Victor V. Veterinarov<sup>3</sup>,  
Evgenii O. Matveev<sup>1,2</sup>

*Authors affiliation:* <sup>1</sup> Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Moscow, Russia); <sup>2</sup> Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia); <sup>3</sup> London School of Economics and Political Science (London, United Kingdom). \* Corresponding author, email: Belev@ranepa.ru

This paper investigates the effects of electronic procedures for supplier selection in public procurement multi criteria auctions (with a selection of a winner based not only on the price criterion) for the results of research and development (R&D) work in Russia. The electronic procedures in public procurement can increase the number of bidders and lead to lower final contract prices. However, in the presence of favoritism, the effect of electronic procedures may be limited. To identify and evaluate the effects of introduction of electronic procedures, we collected microdata on 4517 composite auctions for R&D results for the period from 12/16/2016 to 12/20/2021. Until 2019, there were practically no electronic multi criteria auctions, and starting from 2019, all multi criteria auctions were in electronic form, which creates quasi-experimental conditions. Favoritism is evaluated based on the frequency of interaction between the customer and the supplier. The results of econometric modeling suggest that the introduction of the electronic procedures do increase competition in multi criteria auctions and lead to lower final contract prices, but the effect is weaker in auctions with potentially affiliated customer and supplier. Moreover, one of the main channels of the negative effect of favoritism is inflated quality criterion scores of affiliated suppliers.

*Keywords:* electronic procedures, vertical collusion, public procurement, composite auctions, research and development, R&D, tobit model.

*JEL:* D44, D73, H57.

*Funding:* The article was prepared as a part of the research work for RANEPА State assignment.

## Международная экономика

---

# Новые тренды в движении капитала в мире и России

А. С. Булатов

*Московский государственный институт международных отношений  
(университет) МИД России (Москва, Россия)*

После мирового экономического кризиса 2008–2009 гг. в международном движении капитала появились новые тренды: изменились динамика, волатильность и география вывоза и ввоза капитала, сменились некоторые страны-лидеры, усилились страновые ограничения на ввоз капитала, расширилось международное сотрудничество при мониторинге международного движения капитала. Коронакризис и геополитические потрясения 2020–2023 гг. также повлияли на эти процессы. Заметно уменьшилось участие России в международном движении капитала из-за ограничений на российские инвестиции за рубежом и иностранные инвестиции в РФ, а также из-за неясности перспектив российской экономики.

*Ключевые слова:* мировая экономика, Россия, международное движение капитала, прямые иностранные инвестиции, портфельные инвестиции, производные финансовые инструменты, прочие инвестиции.

*JEL:* F21, F23, F38.

В статье анализируются современные тенденции в международном движении капитала, то есть тренды в его потоках. В этом отличие нашей работы от исследований, в которых изучаются внешние активы и обязательства стран, то есть запасы капитала, инвестированного во внешний мир и полученного из него (например, см.: Lane, Milesi-Ferretti, 2018). Мы разделяем мнение экспертов Банка международных расчетов (БМР), что международное движение капитала более адекватно отражает макроэкономическую ситуацию в мире (BIS, 2021).

Согласно принятой МВФ методологии платежного баланса, международное движение капитала состоит из нескольких форм (функциональных категорий) — прямых и портфельных инвестиций, финансовых

---

*Булатов Александр Сергеевич* (bulatov.moscow@mail.ru), д. э. н., проф., с. н. с.  
кафедры мировой экономики МГИМО МИД России.

деривативов (точнее, производных финансовых инструментов и опционов на акции для работников), прочих инвестиций, а также движения официальных (золотовалютных, международных) резервов (IMF, 2009). Однако при анализе международного движения капитала официальные резервы обычно не рассматриваются из-за их другой экономической направленности (создаются прежде всего для страхования макроэкономических рисков). В данной работе эти формы (кроме официальных резервов) исследуются как совокупно, так и по отдельности.

Основная часть международной статистики взята из баз данных МВФ, а российской — из базы данных Банка России. Временной период исследования охватывает последние 30 лет, что связано с необходимостью выявить начало современных трендов. Одновременно на базе прогнозов международных и российских организаций предпринята попытка приложить их к международному движению капитала и участию в нем России.

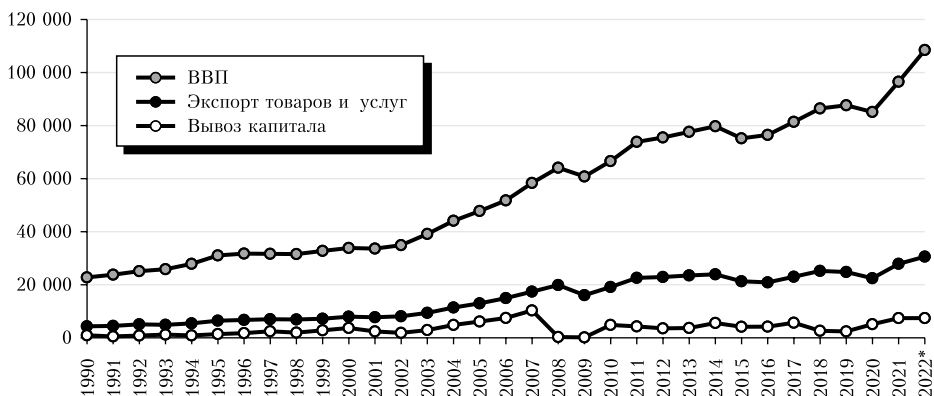
## Новые тренды в международном движении капитала в мире

### *Динамика и структура*

Наступившая в мировой экономике в прошлом десятилетии новая реальность (снижение темпов экономического роста, замедление экономической глобализации, рост экономической и геополитической неопределенности и др.) привела к появлению новых трендов в международном движении капитала. В 2020-е годы на них повлияли пандемия коронавируса и кризис в отношениях между Россией и Украиной.

На рисунке 1 видно, что если в предыдущие десятилетия рост мирового экспорта капитала, товаров и услуг соответствовал динамике

**Объемы ВВП, вывоза капитала, экспорта товаров и услуг  
в мире, текущие цены (млрд долл.)**



\* Оценка автора.

Источники: IMF. Balance of payments and international investment position statistics. Summary of international transactions. <https://data.imf.org/regular.aspx?key=60947559>; World Bank. Open data indicators. <https://data.worldbank.org/indicator>

Рис. 1

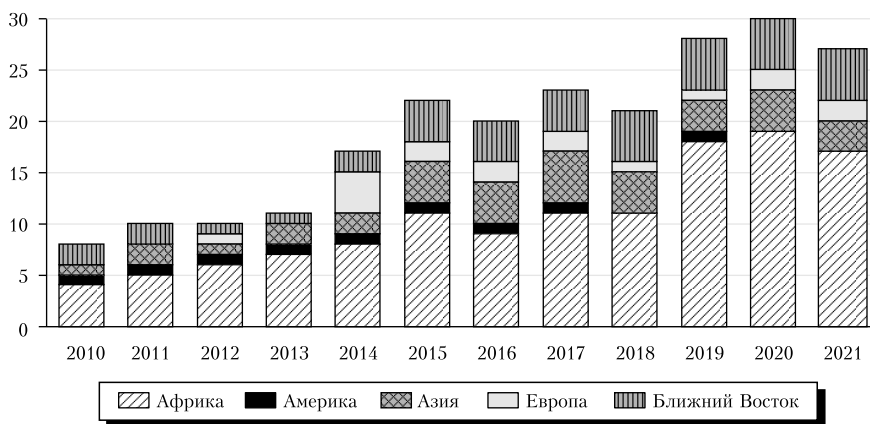
глобального ВВП или опережал ее, то в 2010–2020-е годы тренды изменились на противоположные. В результате объем вывоза капитала в мире до сих не достиг показателей предкризисных 2006–2007 гг.

Наблюдающееся отставание роста международного движения капитала и международной торговли от динамики мирового ВВП часто трактуют как перелом ранее сложившихся тенденций в глобализации мировой экономики. Развивая гипотезу Манделла–Флеминга о «несовместимой троице» (трилемме: невозможность обеспечить свободу движения капитала с одновременной приверженностью фиксированному обменному курсу и независимой монетарной политике), М. Бордо и Г. Джеймс выдвинули идею о других трилеммах международного движения капитала, в которых его свобода не совмещается с одновременным преследованием других целей. Среди них – финансовая стабильность, озабоченность стран национальным суверенитетом, степень их приверженности сложившемуся мировому порядку, ориентация на решение внутренних политических проблем, то есть преимущественно политэкономические цели (Bordo, James, 2022).

В принципе это совпадает с мнением руководства МВФ о начавшейся в мире геоэкономической фрагментации, обусловленной политикой, которая часто вызвана стратегическими соображениями политической и экономической безопасности (IMF, 2023a). Во многом это происходило из-за роста числа вооруженных конфликтов в мире, соответствующая тенденция сформировалась еще до нынешних военных действий на Украине (рис. 2).

Усиление геополитических рисков становится важным, если не главным тормозом на пути потоков международного движения капитала. «Геополитические отношения... воздействуют на направленность трансграничного движения капитала через инвесторов, вкладывающих обычно меньшую часть капитала в те принимающие страны, у которых другие взгляды на внешнюю политику, чем в странах его происхождения» (IMF, 2023b. Р. 82; перевод мой. – А. Б.). Эти инвесторы опасаются финансовых ограничений, информационной асимметрии, об-

Число вооруженных конфликтов в мире (ед.)



Источник: IMF, 2023b. Р. 83.

Рис. 2



щего недоверия и экспроприации их капитала в принимающих странах с «другими взглядами на внешнюю политику».

Данные о прямых иностранных инвестициях (ПИИ) свидетельствуют о том, что геополитическое и географическое дистанцирование (ориентация вывоза этих инвестиций в союзные или географически близкие страны) усилилось примерно с 2014 г. (рис. 3). Именно тогда стало нарастать число вооруженных конфликтов в мире (см. рис. 2).

**Доля геополитически и географически ориентированных прямых иностранных инвестиций в их общем вывозе в мире (в %)**



Источник: Ahn et al., 2023.

Рис. 3

Подобное дистанцирование поощряется правительствами разных стран прежде всего для повышения устойчивости глобальных цепочек добавленной стоимости. В этих целях инициируется «reshoring» (перевод таких цепочек или частей на родину их создания или ближе к ней — в последнем случае употребляется термин «near-shoring») или «friend-shoring» (перевод цепочек в дружественные страны). Так, согласно выпущенной в июне 2023 г. Европейской стратегии экономической безопасности, Евросоюз будет внедрять новые защитные меры как во внешней торговле, так и в международном движении капитала с целью избавиться от рисков избыточной зависимости от стран с иными ценностями, моделями и интересами (ЕС, 2023). Для этого предусматриваются различные меры, в том числе стресс-тесты глобальных цепочек, усиление скрининга входящих и исходящих инвестиций (см. ниже).

К новым тенденциям в динамике можно отнести и возросшую волатильность международного движения капитала (см. рис. 1). Сильно волатильными остаются все его формы (рис. 4). Волатильностью характеризуется и соотношение форм международного движения капитала (табл. 1). По мнению экспертов Комитета по глобальной финансовой системе БМР, сильная волатильность притоков капитала повышает риски макроэкономической и финансовой стабильности в мире, особенно для развивающихся стран, которые больше, чем развитые, зависят от иностранного капитала, а их финансовые системы менее устойчивы к внешним шокам, в том числе к резкому сокращению ввоза капитала (sudden stops). Отметим, что стремление избежать глобальных

**Вывоз капитала в мире по формам (млрд долл.)**



Источники: IMF. Balance of payments and international investment position statistics. Summary of international transactions. <https://data.imf.org/regular.aspx?key=60947559>; World Bank. Open data indicators. <https://data.worldbank.org/indicator>

Рис. 4

Т а б л и ц а 1

**Формы международного движения капитала  
в общем объеме его вывоза в мире (в %)**

Показатель	1990	2000	2010	2021
Вывоз капитала, всего	100	100	100	100
в том числе:				
прямые инвестиции	26	36	40	25
портфельные инвестиции и финансовые деривативы	20	30	13	36
прочие инвестиции	54	34	47	38

Источник: IMF. Balance of payments and international investment position statistics. Summary of international transactions. <https://data.imf.org/regular.aspx?key=60947559>

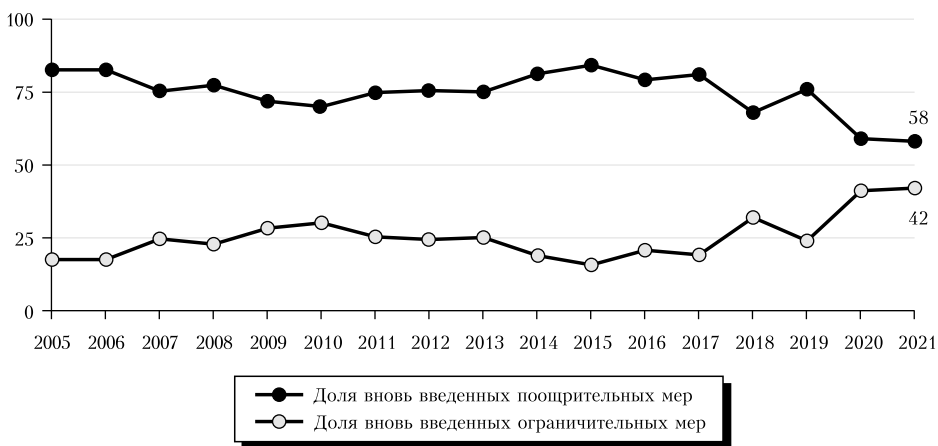
рисков (в том числе сокращая вывоз капитала в ряд развивающихся стран) было главным драйвером вывоза капитала из развитых стран в 2009–2020 гг., согласно проведенному БМР опросу руководства 33 ведущих центральных банков (BIS, 2021).

*Ограничительные меры*

Новым трендом стало усиление ограничений в международном движении капитала, прежде всего на ПИИ. С середины 2010-х годов в общем объеме вновь принятых в мире мер по отношению к ним растет доля ограничительных (рис. 5).

В этот же период начало расти число стран, которые осуществляют скрининг ПИИ в целях национальной безопасности. За 1995–2022 гг. их число увеличилось с 3 до 37, прежде всего за счет 28 развитых стран, включая большинство стран ЕС, США, Канаду, Японию, Южную Корею, Австралию и др. (UNCTAD, 2023). В целом это можно

**Доля новых поощрительных и ограничительных мер в мире по отношению к прямым иностранным инвестициям (в %)**



Источник: UNCTAD, 2022. Р. 57.

Рис. 5

трактовать как часть санкционной кампании, проводимой развитыми странами, главными экспортерами капитала, в отношении многих развивающихся стран. По данным МВФ, доля стран (в % от их общего числа), подпавших только под финансовые санкции, в 2010–2022 гг. увеличилась с 22 до 57 (IMF, 2023b).

### География

Тренды в географии международного движения капитала, на первый взгляд, остаются прежними: постепенно растет доля развивающихся стран в вывозе и ввозе капитала, а доля развитых имеет тенденцию к снижению. Подчеркнем, что подавляющая часть вывоза и ввоза капитала в мире по-прежнему приходится на их взаимные инвестиции (табл. 2).

Однако внутри обеих групп стран происходила смена лидеров в вывозе капитала. В группе развитых стран лидирующие позиции сохраняли США, Германия, Франция, Великобритания, Бенилюкс, а место Японии, потеснив остальные страны (кроме США), заняли «азиатские тигры» и Ирландия (в ней расположено большинство европейских штаб-квартир американских многонациональных корпораций, МНК). В группе развивающихся стран в бесспорные лидеры по вывозу капитала вышел Китай, за которым с большим отрывом следовали Индия, Россия, Бразилия и Саудовская Аравия. В частности, в 2010-е годы доля развивающихся стран в вывозе капитала росла преимущественно за счет Китая с его быстрорастущей экономикой, большим положительным сальдо платежного баланса и огромными валютными резервами.

Схожий тренд в смене стран-лидеров наблюдался и применительно к ввозу капитала. В группе развитых стран из числа лидеров выбыла Япония, сократились доли Великобритании и Бенилюкса, выросла доля «азиатских тигров» и Ирландии, а в группе развивающихся бес-

Т а б л и ц а 2

**Доля развитых и развивающихся стран  
в вывозе и ввозе капитала в мире (в %)**

Страна	1990	2000	2010	2021
<i>Вывоз капитала, всего</i>	100,0	100,0	100,0	100,0
Развитые страны	93,0	90,0	83,0*	81,0*
в том числе:				
США	8,0	15,0	20,0	16,0
Япония	10,0	0,3	1,0	дезинвест.
Германия	12,0	9,0	11,0	13,0
Франция	11,0	7,0	6,0	7,0
Великобритания	15,0	21,0	12,0	6,0
Бенилюкс	13,0	12,0	18,0	9,0
Ирландия	1,0	3,0	2,0	8,0
«Азиатские тигры»*	—	—	8,0**	9,0**
Развивающиеся страны	7,0	10,0	17,0	19,0
в том числе:				
Китай	0,1	2,0	4,0	8,0
Индия	0,1	0,01	1,0	1,0
Россия	н/д	1,0	1,0	1,0
Бразилия	0,4	0,2	1,0	1,0
Саудовская Аравия	0,1	0,4	1,0	1,0
«Азиатские тигры»	1,0**	2,0**	—	—
<i>Ввоз капитала, всего</i>	100,0	100,0	100,0	100,0
Развитые страны	90,0	91,0	72,0*	77,0*
в том числе:				
США	12,0	18,0	13,0	25,0
Япония	3,0	дезинвест.	дезинвест.	дезинвест.
Германия	5,0	8,0	7,0	8,0
Франция	12,0	6,0	5,0	7,0
Великобритания	16,0	19,0	12,0	6,0
Бенилюкс	11,0	10,0	18,0	8,0
Ирландия	0,3	3,0	1,0	6,0
«Азиатские тигры»*	—	—	5,0**	7,0**
Развивающиеся страны	10,0	9,0	28,0	23,0
в том числе:				
Китай	0,4	1,0	9,0	8,0
Индия	0,5	0,2	2,0	3,0
Россия	н/д	дезинвест.	1,0	0,5
Бразилия	1,0	1,0	3,0	1,0
Саудовская Аравия	0,1	0,1	0,5	1,0
«Азиатские тигры»	1,0**	3,0**	—	—

\* «Азиатские тигры» (Республика Корея, Гонконг, Тайвань, Сингапур) в последние 20 лет входят в число развитых стран (по методологии МВФ).

\*\* Данные по Тайваню отсутствуют.

Источник: рассчитано по: IMF. Balance of payments and international investment position statistics. Balance of payments analytic presentation by country. <https://data.imf.org/regular.aspx?key=62805740>

спорным лидером стал Китай, заметно нарастила свою долю Индия. Тем не менее, как показывают данные таблицы 2, доля развивающихся стран во ввозе капитала в мире снизилась с 28% в 2010 г. до 23% в 2021 г. (хотя есть исключения — из крупных импортеров капитала это

Индия и Саудовская Аравия, то есть страны с относительно дружественным для западных стран внешнеполитическим курсом). Главным ограничителем на пути притока иностранного капитала в развивающиеся страны выступают их большие, чем в развитых, экономические и политические риски. Так, с точки зрения топ-менеджеров ведущих западных компаний, в 2023 г. Китай (вместе с Гонконгом), самая большая и быстроразвивающаяся экономика мира, занимал по притягательности для ПИИ лишь 7-е место (уступая США, Канаде, Японии, Германии, Великобритании и Франции), Индия — 16-е, Саудовская Аравия — 24-е место, а Россия и Бразилия вообще не вошли в число 25 наиболее привлекательных для ПИИ стран (Kearney, 2023).

Также обращает на себя внимание заметное присутствие на протяжении всего рассматриваемого периода среди стран — лидеров по вывозу и ввозу капитала таких «транзитных» (conduit) государств (предоставляющих инвесторам очень большие возможности для финансовых операций с другими странами), как Великобритания, Бенилюкс (прежде всего за счет Нидерландов и Люксембурга), Ирландия и «азиатские тигры» (прежде всего за счет Гонконга и Сингапура). По нашим расчетам на базе статистики ЮНКТАД, в этих шести юрисдикциях к 2022 г. было сосредоточено более 25% накопленных в мире ПИИ, а доля остальных офшоров (офшорных финансовых центров, по терминологии международных экономических организаций), расположенных преимущественно в развивающихся странах, — не менее 7% (UNCTAD, 2022. P. 214–217).

### *Деофшоризация*

Отчасти из-за нежелания большинства стран терпеть переход значительной части инвестиций в офшорные финансовые центры трендом последних лет стало усиление международной координации по ужесточению контроля за уходом от налогов через иностранные юрисдикции. Вслед за основанием в 1989 г. международной Группы разработки финансовых мер борьбы с отмыванием денег (FATF) и принятым в 2010 г. в США Законом о налоговой отчетности по зарубежным счетам (FATCA) в 2017 г. заработал стандарт автоматического обмена финансовой информацией между странами-участницами (большинство стран, кроме США, получающих эту информацию согласно FATCA) в соответствии с соглашением о Едином стандарте отчетности (Common Reporting Standard, CRS). В 2023 г. вступает в силу многосторонний договор BEPS, разработанный ОЭСР в рамках выдвинутого этой организацией еще в 2013 г. Плана мероприятий по противодействию размыванию налогооблагаемой базы и выводу прибыли из-под налогообложения (Action Plan on Base Erosion and Profit Shifting).

Договор BEPS состоит из двух частей (pillars). Первая касается налогового регулирования и прежде всего механизма переориентации МНК на выплату налогов главным образом в странах получения основной прибыли. Вторая часть касается введения в практику «глобального минимального подоходного налога» в размере 15% на МНК с доходами от 750 млн долл. в год с целью ухода от конкуренции между странами за их привлечение низкой ставкой подоходного налога. По подсчетам ЮНКТАД, это снизит объем вывоза прямых инвестиций в мире на 2–3% из-за

резкого сокращения их притока в офшоры, но одновременно немного увеличит их приток в развитые страны и особенно в развивающиеся (UNCTAD, 2022. Р. 128–129).

### Перспективы

Будем исходить из того, что объемы международного движения капитала в целом в мире зависят прежде всего от динамики ВВП в основных странах — экспортерах и импортерах капитала (с поправкой на инфляцию) и что геополитическая напряженность в мире не снизится, а темпы экспорта капитала будут несколько отставать от динамики мировой торговли. Тогда можно примерно оценить объем экспорта капитала в мире в краткосрочной перспективе на базе прогнозов по упомянутым показателям (табл. 3).

Т а б л и ц а 3

**Динамика некоторых показателей мировой экономики  
в краткосрочной перспективе**

Показатель	2021	2022	2023*	2024*
ВВП мира, %	6,3	3,5	3,0	3,0
в том числе:				
развитые страны	5,4	2,7	1,5	1,4
США	5,9	2,1	1,8	1,0
ЕС (еврозона)	5,3	3,5	0,9	1,5
развивающиеся страны	6,8	4,0	4,0	4,1
Китай	8,4	3,0	5,2	4,5
Индия	9,1	7,2	6,1	6,3
Инфляция в мире, %	4,7	8,8	6,8	5,2
Экспорт и импорт товаров и услуг, %	10,7	5,2	2,0	3,7
Вывоз капитала, млрд долл.	7417	7400**	8000**	8500**

\* Прогноз. \*\* Оценка автора.  
Источники: IMF, 2023с, 2023d.

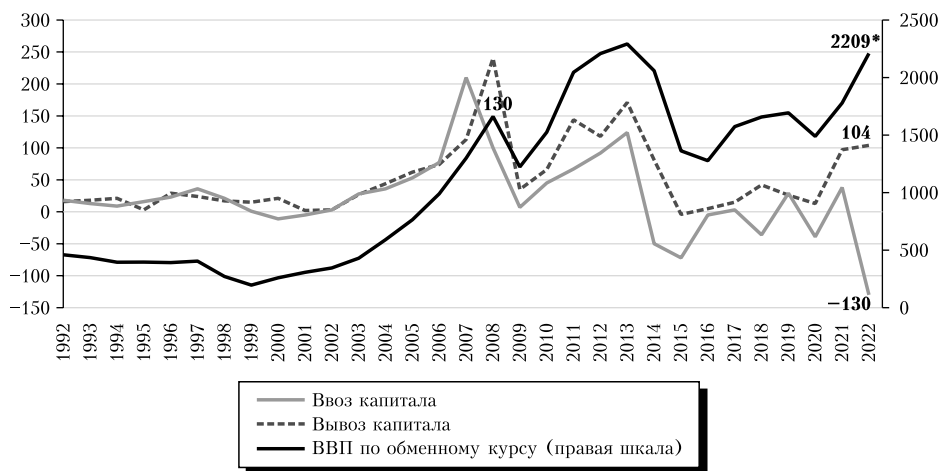
С учетом сравнительно высокой прогнозируемой инфляции в мире в 2023–2024 гг. объем вывоза капитала в этот период будет, по нашему мнению, находиться на уровне 2021–2022 гг. (если считать в постоянных ценах). Поскольку продолжается дефрагментация мировой экономики, можно также предположить некоторое увеличение доли развитых стран в вывозе и ввозе капитала и сокращение доли развивающихся, которые станут более рискованными с точки зрения западных инвесторов и не смогут компенсировать уменьшение притока их капитала с помощью взаимных инвестиций.

### **Новые тренды в участии России в международном движении капитала**

#### *Динамика и структура по формам*

В последние 30 лет в участии России в международном движении капитала наблюдались как общие для всего мира, так и специфические тренды (рис. 6).

**Россия: ВВП по обменному курсу,  
вывоз и ввоз капитала (млрд долл.)**



\* Оценка автора.

Источники: Банк России. Статистика внешнего сектора. [https://www.cbr.ru/statistics/macro\\_itm/svs/#highlight=статистика%257Свнешнего%257Ссектора%257Сстатистики](https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/svs/#highlight=статистика%257Свнешнего%257Ссектора%257Сстатистики); Российский статистический ежегодник. М.: Росстат, за соответствующие годы; World Bank. Open data indicators. <https://data.worldbank.org/indicator>

Рис. 6

1. Опережавший динамику ВВП рост вывоза и ввоза капитала после 2008 г. стал отставать от нее, как и в мировой экономике в целом.

2. В последние 20 лет, как и во всем мире, усилилась волатильность вывоза и ввоза капитала.

3. Обычно вывоз капитала превышал его ввоз (21 год из 31), что типично для стран с положительным сальдо текущего платежного баланса (оно отмечалось у России все эти годы, кроме 1997 г.).

4. В 2022 г. произошел перелом в динамике ввоза капитала из-за западных санкций и падения ВВП (в постоянных ценах).

В 2022 г., когда радикально изменилось внешнеэкономическое положение России, вывоз капитала из страны продолжался, однако не во всех формах: происходило дезинвестирование (сокращение) накопленных за рубежом прямых и портфельных инвестиций, но одновременно наблюдалось резкое увеличение вывоза прочих инвестиций (табл. 4). Последнее было обусловлено наращиванием (особенно в I кв. 2022 г.) объемов наличной валюты и депозитов, ссуд, займов и прочей задолженности.

Для вывоза прочих инвестиций в 2022 г. были характерны следующие тенденции:

— резко сократились чистые продажи валюты экспортерами — до 15 млрд долл. в декабре 2022 г. Для сравнения: объем экспорта товаров в тот месяц мы оценивали (на основе данных: Darvas et al., 2023) на уровне 40 млрд долл., который на  $\frac{3}{4}$  оплачивался в иностранной валюте. Это вело к ее накоплению фирмами-экспортерами на своих зарубежных счетах, перевод с которых в Россию был затруднен в условиях отключения большинства отечественных банков от системы SWIFT;



**Объем и структура вывоза и ввоза капитала в России  
в 2019–2022 гг. (млрд долл.)**

Показатель	2019	2020	2021	2022	2023, январь–июль (оценка)
Вывоз капитала, всего	25,7	13,3	96,7	104,2	17,6
в том числе:					
прямые инвестиции	21,9	5,8	65,9	-14,0	–
портфельные инвестиции и финансовые деривативы	-6,5	-11,3	-5,7	-28,7	–
прочие инвестиции	10,2	18,8	36,5	147,0	–
из них ссуды и займы, наличная валюта и депозиты	1,1	11,7	24,4	79,0	–
прочая задолженность	8,9	6,6	11,8	68,0	–
Ввоз капитала, всего	28,7	-39,5	37,7	-129,9	5,5
в том числе:					
прямые инвестиции	32,0	9,5	40,5	-43,1	–
портфельные инвестиции и финансовые деривативы*	3,6	-38,5	-37,1	-48,7	–
прочие инвестиции	-6,8	-10,5	34,4	-38,0	–

\* Финансовые деривативы охватывают производные финансовые инструменты (кроме резервов) и опционы на акции для работников.

Источник: Банк России. Статистика внешнего сектора. Платежный баланс Российской Федерации (стандартные компоненты). [https://www.cbr.ru/vfs/statistics/credit\\_statistics/bop/bal\\_of\\_payments\\_standart.xlsx](https://www.cbr.ru/vfs/statistics/credit_statistics/bop/bal_of_payments_standart.xlsx); Оценка платежного баланса Российской Федерации за январь–июль 2023 года. [https://cbr.ru/vfs/statistics/credit\\_statistics/bop/bop\\_est.xlsx](https://cbr.ru/vfs/statistics/credit_statistics/bop/bop_est.xlsx)

– зарубежные активы российских банков даже в условиях санкций увеличились примерно на 30 млрд долл. (Ивантер, 2023);

– несмотря на введенные в России с 2022 г. валютные ограничения для физических лиц (см. ниже), их средства в иностранных банках выросли более чем втрое – до 95 млрд долл.<sup>1</sup>;

– российские экономические агенты перешли на самостоятельное авансирование импорта (по оценке, на 60 млрд долл. за 2022 г.), не привлекая, как раньше, на эти цели кредиты от западных банков (Ивантер, 2023).

Вывоз капитала продолжался и в 2023 г., хотя и в меньших объемах, чем в 2022 г. Судя по предварительным данным, он по-прежнему происходил за счет прочих инвестиций. Так, только физические лица – резиденты России за январь–апрель 2023 г. перевели на депозиты в зарубежных банках около 8 млрд долл.<sup>2</sup>

В 2022 г. шло активное дезинвестирование ранее ввезенного капитала во всех его формах. Помимо сокращения накопленных прямых и портфельных инвестиций и финансовых деривативов, наблюдался заметный отток прочих инвестиций, обусловленный прежде всего дальнейшим погашением внешней задолженности российских экономических агентов, которая в 2022 г. не сопровождалась новыми западными

<sup>1</sup> Коммерсантъ. 2023. 30.03. Приложение «Банки». С. 14.

<sup>2</sup> Куда деньги уходят // Коммерсантъ. 2023. 23.06.

кредитами. Дезинвестирование продолжалось и в I кв. 2023 г. (на 13,3 млрд долл.). Однако заметим, что рублевая выручка инвесторов из недружественных стран от проданных ими российских ценных бумаг и других активов была фактически заблокирована на счетах типа «С» в рублях в российских банках, откуда конвертировать ее в другую валюту и перевести за рубеж можно было только по особому разрешению (см. ниже).

Сочетание рекордного оттока иностранного капитала из России в размере 130 млрд долл. и большого вывоза капитала в размере 104 млрд долл. привело к рекордному положительному сальдо финансового счета (оттоку капитала за рубеж и в иностранную валюту внутри страны) в размере 234 млрд долл. (Банк России, 2023а), что стало самым большим годовым оттоком капитала за последние 30 лет. Эта сумма не включает заблокированные за рубежом часть официальных резервов (по разным оценкам, 200–300 млрд долл.) и другие активы российских резидентов (см. ниже).

### *География и отраслевая структура*

Российская статистика приводит данные только по географии накопленных прямых и вывезенных портфельных инвестиций и не дает данных по географии прочих. География вывезенных из России и ввезенных в нее прямых инвестиций к началу 2022 г. не изменилась: более чем на 90% это были инвестиции в развитые страны (включая карибские офшоры, как созданные ими) и из них, преимущественно в офшоры (включая «транзитные» страны) и из них. Но если в мире в целом на вышеупомянутые «транзитные» страны приходилось около 25% накопленных прямых инвестиций, а на остальные офшорные финансовые центры — более 7% (см. выше), то в прямых инвестициях из России эти доли составляли соответственно 30 и 53% (только на Кипр приходилось 46%), а в накопленных в России ПИИ — 31 и 45% (в том числе 30% с Кипра)<sup>3</sup>. В вывезенных портфельных инвестициях совокупная доля этих стран составила 67%<sup>4</sup>. Добавим, что в прямых и портфельных инвестициях она преобладала и в предыдущие два десятилетия (Булатов, 2020).

Эти данные косвенно свидетельствуют о «кругообороте» (round tripping) российского по происхождению капитала между нашей страной и вышеупомянутыми юрисдикциями. Этот кругооборот обеспечивается принадлежностью многих крупных российских компаний их зарегистрированным в офшорах штаб-квартирам и/или наличием там аффилированных компаний с крупными пакетами их акций (что делало российские компании международными холдингами). Так, ЕВРАЗ на 58% принадлежит трем компаниям на Кипре, в Люксембурге

<sup>3</sup> Рассчитано по: Банк России. Статистика внешнего сектора. Прямые инвестиции из Российской Федерации за рубежом; Прямые инвестиции в Российскую Федерацию. [https://www.cbr.ru/statistics/macro\\_itm/svs/](https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/svs/)

<sup>4</sup> Рассчитано по: Банк России. Портфельные и прочие инвестиции. [https://www.cbr.ru/statistics/macro\\_itm/svs/](https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/svs/)

и Великобритании, НЛМК на 79% — кипрской компании, а все эти зарубежные компании, в свою очередь, принадлежат их российским владельцам-олигархам (Vulatov, 2022).

Доля развивающихся стран в российском вывозе и ввозе капитала невелика. Так, на Китай приходится 0,1% вывезенных из России прямых инвестиций и 0,5% ввезенных, а доли Индии еще меньше (Банк России, 2023а).

Добавим, что в 2018–2020 гг. инвестиции от иностранных собственников и совместные (от иностранных и российских собственников) обеспечивали заметную долю всех ежегодных инвестиций в основной капитал в России — от 12 до 15%, почти столько же, как в 2011–2014 гг. (Росстат, 2021). На начало 2022 г. накопленные в России ПИИ были на 51% вложены в сферу услуг (прежде всего в финансы, страхование и торговлю), на промышленность приходилось около 44% (26% — на добывающую и 18% — на обрабатывающую)<sup>5</sup>. С учетом приносимых ими новых технологий это делало иностранные инвестиции важным источником экономического роста и технологического прогресса российской экономики.

### *Ограничительные меры*

В 2022–2023 гг. в рамках новой волны западных санкций, помимо отключения большинства российских банков от системы SWIFT и замораживания части активов Банка России в западных странах, была также заблокирована бóльшая часть активов российских инвесторов в европейских депозитариях Euroclear и Clearstream (в основном в виде иностранных ценных бумаг) на сумму порядка 6 млрд долл.<sup>6</sup> (по другим оценкам, значительно больше). Были заблокированы и зарубежные активы подпавших под западные санкции российских физических лиц на сумму 58 млрд долл. (по данным специально созданной для их выявления группы REPO — Russian Elites, Proxies, and Oligarchs Task Force; U.S. Department of the Treasury, 2023), в частности в ЕС — на сумму 22 млрд долл. (Bodoni, Nardelli, 2023). Всего в ЕС, по данным Еврокомиссии на июль 2023 г., с начала военных действий на Украине были заморожены российские активы, включая активы Банка России, на сумму 207 млрд евро, не считая заблокированных 24,1 млрд активов, которые принадлежат подпавшим под санкции россиянам и компаниям<sup>7</sup>.

Что касается заблокированных за рубежом активов российских компаний, имеются оценки только по отдельным случаям. Так, у ВТБ были заблокированы активы за рубежом примерно на 8 млрд долл. (Столяров, 2023). Западные санкции заставили российские компании, прежде всего нефтяные, продать ряд принадлежавших им активов в западных странах.

<sup>5</sup> Рассчитано по: Банк России. Прямые инвестиции в Российскую Федерацию. [https://www.cbr.ru/statistics/macro\\_itm/svs/](https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/svs/)

<sup>6</sup> РБК. 2023.30.03. <https://pro.rbc.ru/demo/6422e93b9a794768e618b2b3>

<sup>7</sup> РБК. 2023.03.07. [https://www.rbc.ru/politics/03/07/2023/64a2d3cb9a7947261021be08?from=article\\_body](https://www.rbc.ru/politics/03/07/2023/64a2d3cb9a7947261021be08?from=article_body)

Например, НК «ЛУКОЙЛ» из-за санкций на поставки нефти на три собственных НПЗ в ЕС была вынуждена продать расположенный на Сицилии НПЗ в 2023 г. за примерно 1,5 млрд евро (свою сеть АЗС в Европе компания продала еще раньше, после начала первого конфликта на Украине в 2014 г.). В целом к концу 2022 г. «ЛУКОЙЛ», «Роснефть» и «Газпром» потеряли контроль над рядом своих иностранных нефтеперерабатывающих заводов. Так, правительство Германии взяло на себя управление частично принадлежавшими «Роснефти» тремя НПЗ и немецким подразделением «Газпрома»<sup>8</sup>.

В ответ Россия усилила валютное регулирование и валютный контроль в отношении вывоза российского капитала и дезинвестирования иностранного капитала. Указ Президента РФ № 79 от 28.02.2022 г. обязал резидентов — участников внешнеэкономической деятельности осуществлять в течение трех рабочих дней обязательную продажу 80% валютной выручки от их внешнеторговых контрактов и запретил предоставлять нерезидентам займы в иностранной валюте и перечислять иностранную валюту за рубеж электронными переводами и на свои счета в зарубежных организациях финансового рынка. Указ Президента РФ № 81 от 1.03.2022 г. установил особый порядок предоставления нерезидентам из недружественных государств кредитов и займов в рублях и осуществления с ними сделок с ценными бумагами и недвижимым имуществом. В изданный постановлением Правительства РФ № 430-р от 5.03.2022 г. список недружественных государств и территорий вошло более 50 юрисдикций (практически все развитые страны, а также Украина, Албания, Черногория, Северная Македония).

Для реализации этого порядка в рамках правительственной комиссии по контролю за осуществлением иностранных инвестиций в Российской Федерации (создана в 2008 г. в основном для улучшения инвестиционного климата для иностранных инвесторов) в марте 2022 г. была создана подкомиссия (во главе с министром финансов) по выдаче разрешений на проведение резидентами сделок с иностранными лицами недружественных государств, а также валютных операций. Этой подкомиссии было дано право оформлять разрешения на зачисление резидентами иностранной валюты на свои зарубежные счета. Кроме того, согласно Указу Президента РФ № 126 от 18.03.2022 г., резиденты не могли без разрешения ЦБ РФ осуществлять некоторые операции, в том числе оплачивать долю, вклад или пай в имуществе юридического лица-нерезидента.

Но уже к июлю 2022 г. была поэтапно отменена обязательная продажа 80% валютной выручки, экспортерам было разрешено зачислять ее на свои счета за рубежом, а резидентам России и из дружественных стран разрешили переводить на счета в иностранных банках до 1 млн долл. в месяц. Предположительно, Банк России пошел на эти смягчения из-за боязни дальнейшего укрепления рубля (его курс к концу июня 2022 г. укрепился до 51,16 руб. за долл.), что грозило резким уменьшением рентабельности российских экспортеров и сильным сокращением рублевых доходов бюджета. Также можно указать на трудности с переводом экспортной выручки и импортных платежей из-за западных санкций в отношении российской платежной системы. Возможно, Банк России стремился предотвратить возникновение «черного» валютного рынка в стране, а также учитывал валютные

<sup>8</sup> Коммерсантъ. 2022.20.12. <https://www.kommersant.ru/doc/5733570>

потребности компаний, банков и физических лиц, лоббирующих свои интересы в Банке России.

В отношении иностранных инвесторов из недружественных государств, ранее вложивших свои средства в российскую экономику и теперь желающих вывести их, проводится политика сдерживания. Для этого выводимые ими из России активы от погашения ранее предоставленных займов и продажи активов в обязательном порядке зачисляются в рублях на счета типа «С», с которых они могут совершать покупку российских ценных бумаг. Это дало свои результаты.

По данным: Everett, Pisani, 2023, к декабрю 2022 г. лишь менее 9% из 2405 компаний, принадлежащих резидентам из ЕС и стран «большой семерки», покинули Россию. Однако это были в основном крупные компании, и в результате за 2022 – I кв. 2023 г. объем накопленного в России иностранного капитала сократился на  $\frac{1}{3}$  (с 1167 млрд долл. до 772 млрд), прежде всего за счет прямых и портфельных инвестиций (Банк России, 2023а). Добавим, что процесс ухода из РФ западных компаний начался уже давно, еще со времен первого украинского кризиса. Кроме того, в апреле 2023 г. Россия пошла на новый шаг: ввела внешнее управление активами финской «Фортум» и немецкой «Юнипро» в ответ на аналогичные действия в ЕС в отношении активов «Роснефти» и «Газпрома» (см. выше).

К ограничительным мерам нужно отнести и ужесточение политики России в отношении уходящих за рубеж дивидендов и процентов в рамках ранее заключенных соглашений об избежании двойного налогообложения (у России 82 таких соглашения с зарубежными юрисдикциями). Как правило, они предусматривают пониженный налог на выводимые из страны иностранными компаниями дивиденды (5–10% против российских 15%) и нулевую ставку на выводимые проценты и роялти (вместо 20%), а также взаимозачет между странами остальных уплаченных налогов.

В 2020 г. Россия в соответствии со своими обязательствами в рамках BEPS договорилась с 32 странами о повышении с 2021 г. ставки на вывод дивидендов и процентов до 15%, хотя с Нидерландами соответствующее соглашение было денонсировано. В 2022 г. по инициативе Украины и Латвии было приостановлено действие соглашений с этими странами. В 2023 г. Указом Президента РФ № 585 от 08.08.2023 г. были приостановлены положения соглашений об избежании двойного налогообложения с 38 недружественными странами, которые предусматривали льготные ставки для иностранных инвесторов при переводе ими за рубеж вышеуказанных видов доходов из России, хотя положения о взаимозачете остальных уплаченных налогов не были приостановлены. Все это, вероятно, отрицательно скажется на доходах российских компаний, работающих в рамках «кругооборота» капитала, поскольку налоговая нагрузка на них может заметно возрасти.

### *Деофшоризация*

Кампания по деофшоризации, которая исходно была направлена на повышение налогообложения в России зарегистрированных за рубежом компаний с российским капиталом (законы № 376-ФЗ, № 227-ФЗ, № 140-ФЗ), в 2018 г. была дополнена созданием в Калининграде

и Владивостоке двух специальных административных районов (САР) с целью редомициляции их в Россию и присвоения им статуса международных/международных холдинговых компаний (закон № 290-ФЗ). Из почти 200 зарегистрированных в обоих САР фирм (преимущественно с Кипра) большинство были оформлены там в 2022–2023 гг., перейдя в российскую юрисдикцию в основном с целью избежать западных санкций (Турунцев, 2023). Добавим, что в I кв. 2023 г. активы нерезидентов на брокерских счетах в России выросли на  $\frac{1}{3}$  до примерно 12 млрд долл., в основном за счет компаний из офшоров (но с российскими корнями, по мнению участников рынка)<sup>9</sup>.

Однако эти САР были позже расценены в ЕС как налоговые убежища, и на этом основании он в 2022 г. включил Россию в «серый» список стран, не полностью отвечающих международным налоговым стандартам, но пообещавших исправить недостатки (в этом списке 18 стран, включая Армению, Израиль и Турцию), а в 2023 г. перевел Россию в «черный» список не сотрудничающих с ним стран по налоговым вопросам (всего в нем 16 юрисдикций, преимущественно островных). В результате остающиеся в ЕС российские компании столкнутся с дополнительными налоговыми издержками и ограничениями, а также с ужесточением контроля. В частности, российский бизнес не сможет претендовать на ряд налоговых льгот при получении доходов из стран ЕС, в том числе из Кипра, где ранее российские международные холдинги могли использовать нулевую ставку при переводе дивидендов и процентов в пользу российских компаний. Европейские компании в ряде случаев не смогут применять льготы в отношении доходов, получаемых из России. Добавим, что ФАТФ также ограничила сотрудничество с РФ, перестав допускать ее к выработке стандартов и к принятию решений.

Растущее напряжение в отношениях России с западными странами сказывается и на ее участии в автоматическом обмене финансовой информацией по стандартам CRS (хотя Россия присоединилась к этому международному соглашению в 2016 г.). Так, в 2021 г. только  $\frac{2}{3}$  стран – участниц обмена обменивались этой информацией с Россией (Хейфец, 2022). Тем не менее благодаря ему Федеральная налоговая служба России смогла уточнить, что на конец 2020 г. у российских налоговых резидентов имелось зарубежных счетов на сумму более 175 млрд долл. по тогдашнему курсу<sup>10</sup>.

### *Перспективы*

Вероятно, в условиях прогнозируемой низкой динамики мировой (см. табл. 3) и российской экономики (Банк России ориентируется на годовой рост ВВП России в 2024–2025 гг. на уровне 1,4–1,5%; см.: Банк России, 2023b) и особенно из-за нарастания геополитической напряженности в отношениях России с западными странами наша страна не сможет сохранить объем ввоза капитала, который поступал в основном из развитых стран и созданных ими офшоров.

<sup>9</sup> Коммерсантъ. 2023. 13.06. <https://www.kommersant.ru/doc/6042452>

<sup>10</sup> Интерфакс. 2021.14.01. <https://www.interfax.ru/russia/745175>



Сравнительно небольшая величина вложенных в экономику России китайских и индийских инвестиций говорит о слабом интересе инвесторов из развивающихся стран в целом к инвестированию в российскую экономику, и вряд ли в ближайшие годы он заметно вырастет. Развитые страны, по нашему мнению, в этот период будут расширять санкции и их реализацию против российской экономики, все больше распространяя их на ввоз своего капитала, а также стимулируя дезинвестирование активов своих компаний в России.

Вряд ли поможет и механизм «кругооборота» российского капитала, так как задействованные в нем «транзитные» страны — западные, а остальные офшоры находятся под все большим финансовым мониторингом развитых стран, что будет препятствовать возвращению российского капитала. К тому же неясные перспективы развития российской экономики ослабляют интерес российских инвесторов к возвращению в Россию даже в условиях действующих и потенциальных финансовых санкций против них.

Слабый приток в Россию нового иностранного капитала в сочетании с продолжающимся дезинвестированием ранее ввезенного не сможет остановить сокращение накопленных иностранных инвестиций в России в ближайшие годы. Это будет иметь серьезные последствия для экономического роста и технологического прогресса в нашей стране.

Еще неопределеннее перспективы вывоза капитала из России. С одной стороны, текущая неоднозначная ситуация будет, как и раньше, подталкивать российских инвесторов вывезти хотя бы часть своего капитала за рубеж для его сбережения (создания там «запасной площадки»). В условиях прогнозируемого Банком России и Минэкономразвития РФ существенного профицита счета текущих операций в ближайшие годы возникнут значительные валютные ресурсы для этих целей. Капитальный контроль в России установлен не над всеми каналами вывоза капитала, что даст возможность, как и в 2022 г., вывозить его, пусть не во всех формах и не по всем каналам. К тому же из-за проблем с банковскими переводами в Россию экспортной выручки она может оставаться за рубежом в виде инвестиций. С другой стороны, антироссийские настроения западных стран будут этому препятствовать, а вкладывать капитал в развивающиеся страны в заметных масштабах для отечественных инвесторов рискованно. К тому же Минфин и даже Банк России могут вновь, как и в феврале—марте 2022 г., ужесточить валютный контроль над вывозом капитала. В результате действия этих противоположных тенденций в краткосрочной перспективе вывоз капитала из России может сохраниться, но в меньших объемах, чем в 2022 г.

### Список литературы / References

- Банк России (2023a). Основные показатели статистики внешнего сектора в 2022 году. [Bank of Russia (2023a). *Main aggregates of external sector statistics in 2022*. (In Russian).] [https://www.cbr.ru/statistics/macro\\_itm/svs/key-ind/](https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/svs/key-ind/)
- Банк России (2023b). Макроэкономический опрос Банка России. Июль. [Bank of Russia (2023b). *Macroeconomic survey of the Bank of Russia*. July. (In Russian).] [https://www.cbr.ru/statistics/ddkp/mo\\_br/](https://www.cbr.ru/statistics/ddkp/mo_br/)



- Булатов А. С. (2020). Внешнеэкономические связи России: постсоветские тенденции // Известия Академии наук Российской Федерации. Серия географическая. № 4. С. 517–529. [Bulatov A. S. (2020). Russia's external economic relations: Post-Soviet trends. *Izvestiya Rossiiskoi Akademii Nauk. Seriya Geograficheskaya*, No. 4, pp. 517–529. (In Russian).] <https://doi.org/10.31857/S2587556620040044>
- Ивантер А. (2023). Капитальный контроль понарошку // Эксперт. № 13. С. 55–58. [Ivanter A. (2023). Capital controls make-believe. *Expert*, No. 13, pp. 55–58. (In Russian).]
- Росстат (2021). Инвестиции в России. 2021: Стат. сб. [Rosstat (2021). Investment in Russia. 2021: Statistical compendium. (In Russian).]
- Столяров А. (2023). ВТБ снова нужны деньги // Эксперт. № 14. С. 40–42. [Stolyarov A. (2023). VTB needs money again. *Expert*, No. 14, pp. 40–42. (In Russian).]
- Турунцев А. (2023). Острова для «своих» // Эксперт. № 13. С. 47–49. [Turuntsev A. (2023). Islands for cronies. *Expert*, No. 13, pp. 47–49. (In Russian).]
- Хейфец Б. А. (2022). Новый этап деофшоризации глобальной экономики и российские реалии. Научный доклад. М.: Институт экономики РАН. [Kheifets B. A. (2022). *A new stage in de-offshorization of global economy and Russian realities*. Research report. Moscow: Institute of Economics, RAS. (In Russian).]
- Ahn I. B., Habib A., Malacrino D., Presbitero A. F. (2023). Fragmenting foreign direct investment hits emerging economies hardest. *IMF Blog*, April 5. <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2023/04/05/fragmenting-foreign-direct-investment-hits-emerging-economies-hardest>
- BIS (2021). Changing patterns of capital flows. *CGFS Papers*, No. 66.
- Bodoni S., Nardelli A. (2023). EU hunt for sanctioned Russian billionaires' assets stalls. *Bloomberg*, March 9. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-03-09/eu-stalls-in-search-for-sanctioned-russian-billionaires-assets>
- Bordo M., James H. (2022). Trapped in the trilemma: When security trumps economics. *NBER Working Paper*, No. 30505. <https://doi.org/10.3386/w30506>
- Bulatov A. (2022). MNEs and capital flight: The case of Russia. *Russian Journal of Economics*, Vol. 8, No. 2, pp. 176–188. <https://doi.org/10.32609/j.ruje.8.80358>
- Darvas Z., Martins C., McCaffrey C., Léry Moffat L. (2023). *Russian foreign trade tracker*. Bruegel Datasets. <https://www.bruegel.org/dataset/russian-foreign-trade-tracker>
- EC (2023). *European economic security strategy*. June 20. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_23\\_3358](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_23_3358)
- Evernett S. J., Pisani N. (2023). *Less than nine percent of Western firms have divested from Russia*. Available at SSRN: <https://doi.org/10.2139/ssrn.4322502>
- IMF (2009). *Balance of payments and international investment position manual*. 6<sup>th</sup> ed. Washington, DC.
- IMF (2023a). Geoeconomic fragmentation and the future of multilateralism. *IMF Staff Discussion Notes*, No. 2023/001. <https://doi.org/10.5089/9798400229046.006>
- IMF (2023b). *Global financial stability report: Safeguarding financial stability amid high inflation and geopolitical risk*. April. Washington, DC.
- IMF (2023c). *World economic outlook update*. January. Washington, DC.
- IMF (2023d). *World economic outlook*. April. Washington, DC.
- Kearney (2023). *Cautious optimism: The 2023 Kearney FDI Confidence Index*. <https://www.kearney.com/foreign-direct-investment-confidence-index/2023-full-report>
- Lane P. R., Milesi-Ferretti J. M. (2018). The external wealth of nations revisited: International financial integration in the aftermath of the global financial crisis. *IMF Economic Review*, Vol. 66, pp. 189–222. <https://doi.org/10.1057/s41308-017-0048-y>
- UNCTAD (2022). *World investment report*. Geneva.
- UNCTAD (2023). *Investment policy monitor: The evolution of FDI screening mechanisms*. Issue 25. Geneva.
- U.S. Department of the Treasury (2023). *Joint statement of the REPO task force*. March 9. <https://home.treasury.gov/news/press-releases/jy1329>

## **New trends in capital flows in the world and Russia**

Alexander S. Bulatov

*Author affiliation:* MGIMO University (Moscow, Russia).

Email: bulatov.moscow@mail.ru

In the aftermath of the global economic crisis of 2008–2009 new trends have emerged in the international capital flows: dynamics, volatility and geography of capital outflow and inflow have changed, the list of countries leading in these outflow and inflow have also changed, national restrictions on the import of capital have increased, international cooperation in monitoring international capital movements has expanded. The COVID-19 crisis and the geopolitical upheavals of 2020–2023 have added new trends to these processes. Russia's participation in international capital flows has become noticeably smaller due to restrictions on Russian investments abroad and foreign investments in Russia, as well as problems with dynamics of the Russian economy.

*Keywords:* world economy, Russia, international capital flows, foreign direct investment, portfolio investments, derivative financial instruments, other investments.

*JEL:* F21, F23, F38.

## Углубление сотрудничества с КНР в контексте китайской модели экономического роста\*

А. В. Готовский

*Институт экономики Национальной академии наук Беларуси  
(Минск, Республика Беларусь)*

Правительство РФ объявило о переходе на оплату в юанях за поставляемые в КНР энергоносители. Предусматривается использовать валюту Поднебесной при расчетах и с третьими странами, а также отказаться от доллара и евро. Аналогичные процессы происходят и в других странах ЕАЭС, наиболее интенсивно — в Республике Беларусь. Однако потребность в углублении такого сотрудничества для самого Китая недооценивают. Пекин нуждается в этом именно на нынешнем этапе своего развития исходя из особенностей китайской модели экономического роста последних 15 лет. В статье рассмотрены роль внешнего и внутреннего рынков в обеспечении экономического роста КНР, особенности современного этапа, связанные с ним ограничения и пути их преодоления посредством углубления сотрудничества с РФ. В связи с этим двустороннее взаимодействие становится для Китая ключевым фактором поддержания высоких темпов роста и устойчивости экономики, а России дает возможность выстроить собственную стратегию экономического развития с задействованием потенциала Поднебесной.

*Ключевые слова:* экономический рост, ВВП, внешнеторговое сальдо, таблицы «затраты—выпуск», структурная декомпозиция.

*JEL:* E27, E65, F43, O47.

### Введение

В последние годы активно обсуждают роль внешнего и внутреннего рынков в экономическом росте КНР. С одной стороны, имеются

---

*Готовский Александр Владиславович* (agotovskiy@yandex.ru), к. э. н., замдиректора по научной работе ИЭ НАН Беларуси.

\* Автор признателен анонимному рецензенту за полезные комментарии к статье.

многочисленные статистические свидетельства как опережающего роста китайской экономики, так и стремительного увеличения ее экспорта, доли в мировой торговле. В результате КНР получила неформальный статус «всемирной фабрики», претендуя на роль крупнейшей экономики в мире. С другой стороны, Национальное бюро статистики (НБС) КНР при всем многообразии статистических данных представляет их настолько однобоко, в своеобразной социалистической манере, что судить по ним о роли внутреннего и внешнего рынков в экономическом развитии страны затруднительно.

Одновременно Китай ставят в пример как экономику, перешедшую с экспортоориентированной «на новую стратегию экономического роста, которая в качестве основного драйвера развития китайской экономики предусматривает опору на внутренний спрос» (Ясинский, Кожевников, 2022. С. 162) в ответ на вызовы мирового финансового кризиса 2008 г. (Гончарук, Губарев, 2019), демографическую ситуацию (Коновалова, 2023), торговую войну с США (Кулинцев, 2021), глобальную экономическую рецессию, вызванную пандемией COVID-19, растущий в мире торговый протекционизм (Kheyfets, Chernova, 2022), комплекс структурных проблем (Javed et al., 2021). Авторы имеют в виду, что если даже Китай, использовавший экспортоориентированную стратегию развития вслед за Японией и новыми индустриальными странами Азии и выступающий «основным выгодополучателем глобализации» (Хейфец, Чернова, 2021. С. 102), осознал тупиковость такого пути, то всем остальным и подавно следует подумать над целесообразностью данной модели и в целом глобализации. В связи с этим попытаемся разобраться в источниках роста важного внешнеторгового партнера с точки зрения выстраивания обоюдовыгодного сотрудничества между странами.

## Об особенностях национальной статистики КНР

В соответствии со сложившейся социалистической традицией НБС КНР делает упор на производственном аспекте развития экономики. Подробно рассчитываются объемы выпуска, создаваемая добавленная стоимость в разрезе видов экономической деятельности. Более того, как в СССР, оперативно и детализированно (по 153 видам деятельности) разрабатываются таблицы «затраты—выпуск» (ТЗВ), причем в формате, приближенном к советскому межотраслевому балансу — без отдельной таблицы использования импорта, но с леонтьевскими коэффициентами прямых и полных затрат. В современном формате НБС КНР стало публиковать ТЗВ лишь с 2017 г., как дополнительные к основным по укрупненной номенклатуре из 42 видов деятельности<sup>1</sup>.

В сильно урезанном виде доступны индикаторы системы национальных счетов (СНС). В частности, ВВП методом конечного использования

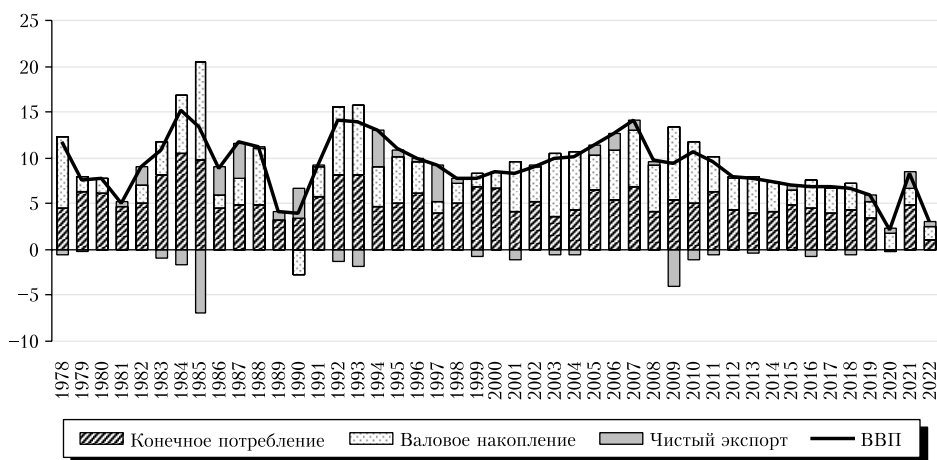
<sup>1</sup> Для КНР доступны ТЗВ с таблицей для импорта, разработанные Азиатским банком развития за 2000, 2007–2020 гг. для 33 видов деятельности в долларовом эквиваленте, используемые нами при анализе в динамике. Полученные результаты, несмотря на большее агрегирование, в целом соответствуют расчетным по ТЗВ НБС КНР. При анализе структурных показателей использованы официальные таблицы НБС.

(расчет по расходам) представлен в виде стоимостных и структурных показателей и уже рассчитанных вкладов соответствующих элементов в его прирост. Темпы в сопоставимых ценах по элементам расходов ВВП публикуются только для конечного потребления населения.

Влияние экспорта и импорта товаров и услуг по отдельности на расходование ВВП из официальной статистики КНР установить невозможно (Zhu, Kotz, 2010). Их стоимостные объемы в национальной валюте по методологии СНС начали публиковать лишь с 2016 г., но без темпов прироста в сопоставимых ценах. Во всех расчетах вклад внешнего сектора в прирост использования ВВП представлен лишь чистым экспортом, из чего следует вывод о незначительном влиянии этого направления на экономический рост Китая.

Так, по данным НБС КНР, за период с 1978 г., когда в стране при Дэн Сяопине начали реализовывать Политику реформ и открытости, ВВП Китая увеличился на 4380,1%. Декомпозиция этого прироста по традиционной методике показывает, что 54,5% было израсходовано на конечное потребление населения и органов государственного управления, 43,0 – на валовое накопление капитала и лишь 2,5% приходилось на чистый экспорт. Такой порядок цифр по этой методике прослеживается на протяжении всего периода (рис. 1).

**Декомпозиция прироста ВВП на конечное использование по направлениям в КНР (% к предыдущему году)**



Источник: электронная база данных НБС КНР (<https://data.stats.gov.cn/english/>).

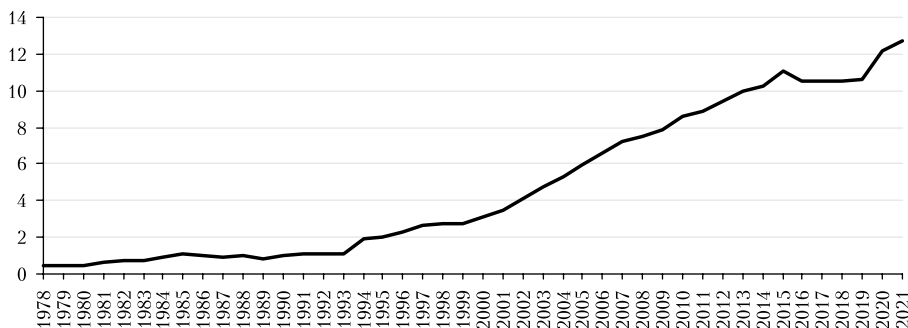
Рис. 1

Как отмечают исследователи, «при оценке вклада внешней торговли в ВВП представленный метод обладает двумя характеристиками: 1) процесс расчета прост; 2) данные легко доступны. По этим причинам при анализе вопросов, связанных с внешней торговлей, китайские экономисты стали чаще использовать именно этот метод» (Lin, Li, 2002. P. 4; здесь и далее перевод мой. — А. Г.). Этот вывод справедлив и для более поздних работ (см.: He, Zhang, 2008. Fig. 2; Cui et al., 2009. Chart 4; Kheyfets, Chernova, 2022. Fig. 2).

## Внешняя торговля КНР

Доля Китая в мировом экспорте, по данным Всемирного банка, поступательно росла с 1978 г. (рис. 2). За этот период она увеличилась более чем в 28 раз — с 0,4 до 12,7% в 2021 г.

Доля КНР в мировом экспорте товаров и услуг (в %)



Источник: расчеты автора на основе базы данных Всемирного банка «World Development Indicators» (<https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/>).

Рис. 2

Это, конечно, еще не свидетельствует об экспортной ориентированности модели развития КНР, поскольку страна обладает значительными трудовыми ресурсами и в ней все эти годы проходили процессы бурной индустриализации. Соответственно рост ее доли в мировой торговле мог быть лишь следствием увеличения масштабов китайской экономики.

По другим данным (торговая статистика ЮНКТАД), темпы роста физического объема экспорта товаров с 1980 г. опередили динамику ВВП Китая в 3,5 раза (рис. 3). Кроме того, оценки доли экспорта в ВВП КНР публикуют ОЭСР и Всемирный банк. Согласно им, отношение

Физический объем экспорта товаров и ВВП КНР  
(1980 г. = 100%)



Источник: расчеты автора на основе статистики ЮНКТАД из агрегированной базы данных Всемирного банка «World Development Indicators» (<https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/>).

Рис. 3



Источник: расчеты автора по данным ОЭСР ([https://www.oecd-ilibrary.org/economics/data/oecd-national-accounts-statistics\\_na-data-en](https://www.oecd-ilibrary.org/economics/data/oecd-national-accounts-statistics_na-data-en)).

Рис. 4

экспорта к ВВП в КНР росло вплоть до 2006 г. и на пике достигло 36,0%, затем начало сокращаться и к 2019 г. уменьшилось до 18,5% (рис. 4). В 2021 г. оно стало восстанавливаться и составило 19,9%.

Исходя из международной статистики, нельзя игнорировать роль экспорта в модели экономического развития Китая. Однако количественных данных о его вкладе в экономический рост КНР международные организации также не публикуют. Даже сами темпы физического объема экспорта в целом (товаров и услуг) в международных статистических базах по Китаю отсутствуют, что усложняет проведение простейших (применительно к другим странам) расчетов для китайской экономики.

Такая ситуация обусловила появление работ с количественным анализом, которые доказывают значимое влияние внешнего рынка на динамику развития китайской экономики. Авторы часто используют методы корреляционного анализа временных рядов с помощью построения соответствующих эконометрических моделей (например, см.: Lin, Li, 2002; Cui et al., 2009; Sun, Heshmati, 2010). Однако в таких уравнениях в качестве объясняющих факторов наравне с экспортом фигурируют и иные — со стороны производства (накопление капитала, использование трудовых ресурсов, развитие технологий) и макроэкономических условий (процентные ставки и другие показатели денежно-кредитной, налогово-бюджетной политики). С учетом этого полученные на их основе выводы о величине вклада внешнего и внутреннего спроса в обеспечение прироста ВВП не вполне надежны.

### **Исследования распределения вкладов внешнего и внутреннего рынков в экономический рост КНР**

Чтобы выяснить, какой рынок — внешний или внутренний — играет ключевую роль в экономическом росте Китая, были предприняты попытки на основе международной статистики и с выделением влияния экспорта и импорта сделать полное разложение соответствующих вкладов в прирост ВВП. Например, из работы: Zhu, Kotz, 2010,



следует, что в 2001–2007 гг. вклад экспорта был максимальным и составлял 57,44% фактического прироста ВВП. На вклад конечного потребления населения, госрасходов, инвестиций в основной капитал, изменения запасов приходилось 24,17%, 10,00, 46,54 и 2,36% соответственно, то есть на внутренний рынок в целом — 83,07%. Одновременно вклад импорта, по оценке, составил –42,75%. Такой анализ не дает ответа на поставленный вопрос, поскольку оперирует валовыми показателями расходования ВВП, а его прирост обеспечивается лишь частью расходов, которая поступает с рынков отечественным организациям в виде их добавленной стоимости, то есть без учета затрат на импорт (подробнее см.: Готовский, 2022а). Окончательный ответ зависит от того, для каких целей осуществлялись эти затраты (обеспечение потребления населения, инвестиций или экспорта) и соответственно из каких макроэкономических агрегатов следует вычесть их вклад<sup>2</sup>.

Для оценки вклада экспорта в рост ВВП одним из наиболее подходящих считается метод структурной декомпозиции (Structural Decomposition Analysis, SDA), основанный на таблицах «затраты–выпуск» (Pei et al., 2012). Эта методология развивается с 1970-х годов и охватывает ряд направлений (обзор представлен в: Rose, Casler, 1996; Miller, Blair, 2009), прежде всего исходя из классического использования ТЗВ для анализа валового выпуска (например, см.: Skolka, 1989; Andreosso-O’Callaghan, Yue, 2002; Asian Development Bank, 2018; Узяков, 2018; Ксенофонтов, Ползиков, 2018). Вместе с тем одно из направлений состоит в выделении и анализе валовой добавленной стоимости (ВДС) в макроэкономических агрегатах (например, см.: Oosterhaven, Hoen, 1998; Koopman et al., 2008; Asian Development Bank, 2018; Guilhoto et al., 2022; Готовский, 2022а).

Из недавних работ по КНР отметим исследование группы российских ученых во главе с А. Быковым, которая провела анализ внешних и внутренних факторов экономического роста страны в 2010–2017 гг. и сделала «вывод об определяющем вкладе внутреннего спроса в экономический рост Китая в условиях активного денежно-кредитного стимулирования». При этом, по мнению авторов, новизна исследования заключается «в доказательстве несоответствия современного Китая „закону Тирлвола“ — стимулирование экономики в стране не ведет к снижению торгового профицита благодаря наличию валютно-финансового суверенитета, конкурентоспособности промышленности, инновационному характеру развития экономики» (Быков и др., 2021. С. 166). Эти выводы авторы обосновывают опережающим ростом в 2010–2017 гг. объемов ВВП КНР, созданных за счет внутреннего конечного спроса, их корреляцией с денежным агрегатом М2 (на уровне 0,99 между показателями в долларовом эквиваленте, имеющими схожие восходящие тренды). Однако такой анализ номинальных величин и соответствующих структурных сдвигов не слишком надежен для выводов о приросте реального ВВП. Это особенно справедливо для быстро трансформирующейся экономики Китая, где, согласно эффекту

<sup>2</sup> Помимо методологической проблемы, отметим грубый подход в данной работе для расчета индексов физических объемов компонент через общий дефлятор ВВП (Zhu, Kotz, 2010).

Балассы—Самуэльсона, наблюдался опережающий рост цен и тарифов на услуги (неторгуемые блага), ориентированные преимущественно на внутренний рынок.

Так, наши расчеты показывают, что с 2000 по 2008 г. практически не было различий в динамике цен между третичным (услуги) и вторичным (промышленность и строительство) секторами (соотношение темпов 1,037), а с 2008 по 2020 г. оно составило почти 1,47. Из-за этого ускорившийся рост доли третичного сектора в экономике КНР с 2009 по 2013 г. был полностью обусловлен ценовым фактором (4,1 п. п. при увеличении доли на 4,0 п. п. — с 42,9 до 46,9%), в 2014–2016 гг. — на  $\frac{2}{3}$ . Лишь в 2017–2019 гг. на первый план вышли различия в темпах роста физических объемов производства секторов. А с 2020 г. колебания структуры вновь стали отражать в основном влияние цен.

Более корректный подход для экономики КНР был реализован в 2012 г. международной группой ученых из Китая и Нидерландов путем пересчета таблиц «затраты—выпуск» и получаемых на их основе показателей в сопоставимые цены (за 2007 г. в цены 2002 г.). В результате был сделан вывод о том, что прирост ВВП в 2007 г. по сравнению с 2002 г. был на  $\frac{2}{3}$  обусловлен увеличением ВДС в реализуемых на внутреннем рынке продуктах и лишь на  $\frac{1}{3}$  — за счет экспорта. В номинальном выражении вклад внутреннего рынка был заметно выше — порядка  $\frac{3}{4}$  (Pei et al., 2012).

Однако и этот подход имеет уязвимые места. Прежде всего это использованный в силу ограниченности информации метод двойной дефляции, в соответствии с которым для пересчета ТЗВ в постоянные цены все показатели, включая объемы выпуска, промежуточного потребления, конечного внутреннего использования и экспорта, дефлируются одними индексами цен валового выпуска. «Это означает, что для каждой отрасли дефлированная добавленная стоимость определялась как остаточная» (Pei et al., 2012. Р. 4), не учитывалась широко распространенная в КНР практика ценовой дифференциации при реализации на внешнем и внутреннем рынках, из-за чего оценки индексов физических объемов ВДС могут значительно отклоняться от действительных.

Более того, сам подход очень трудоемкий, и исследователи смогли пересчитать таблицы «затраты—выпуск» и необходимые итоговые показатели в постоянные цены только по одному году, сделать выводы на основе сопоставления лишь двух лет, что при сомнительном методе дефлирования недостаточно надежно. Поэтому для практического применения необходим более реалистичный подход на основе темпов роста физических объемов составляющих использования ВВП. В этом контексте следует обратить внимание на анализ экспертов McKinsey (Horn et al., 2010). Для обоснования вывода о том, что «рост Китая обусловлен экспортом в меньшей степени, чем принято считать», авторы в качестве отправной точки рассматривают два традиционных подхода к определению вклада экспорта в прирост ВВП на основе его совокупного и чистого (за вычетом импорта) объемов. По их мнению, они оба недостаточно адекватны, поскольку первый завышает, а второй занижает вклад экспорта в прирост ВВП. Для корректной оценки авторы рассчитывают показатель экспорта отечественной ВДС

и далее, умножив его на темп прироста физического объема экспорта (источник этих данных не указан), получают вклад в прирост ВВП.

Хотя все три примененных метода расчета показателя отечественной ВДС в экспорте своеобразны (авторы в силу своего коммерческого опыта, по всей видимости, не были знакомы с инструментарием «затраты—выпуск» и методом структурной декомпозиции, задействовали собственный опыт анализа внешнеторговых показателей и затрат отдельных отраслей), сама предложенная специалистами коммерческой бизнес-аналитики идея заслуживает похвалы. По результатам расчетов авторы приходят к выводу, что истинный вклад экспорта в экономический рост находится примерно посередине между двумя традиционными методами: 33 и 32% от фактических приростов ВВП в 2002 и 2006 гг., а также 19% в 2008 г. Соответственно был сделан вывод о том, что вклад экспорта существенный, но не решающий фактор для роста китайской экономики; в рамках наиболее распространенных представлений его влияние преувеличивается, а роль внутреннего потребления, наоборот, недооценивается.

Таким образом, имеющиеся научные исследования не позволяют сделать однозначный вывод о распределении вкладов внешнего и внутреннего рынков в экономический рост КНР в XXI в., количественно подтвердить и выделить момент перехода с экспортоориентированной на новую стратегию с опорой на внутренний спрос. Ниже представлена наша методика решения этой проблемы.

### **Вклад внешнего и внутреннего рынков в экономический рост КНР**

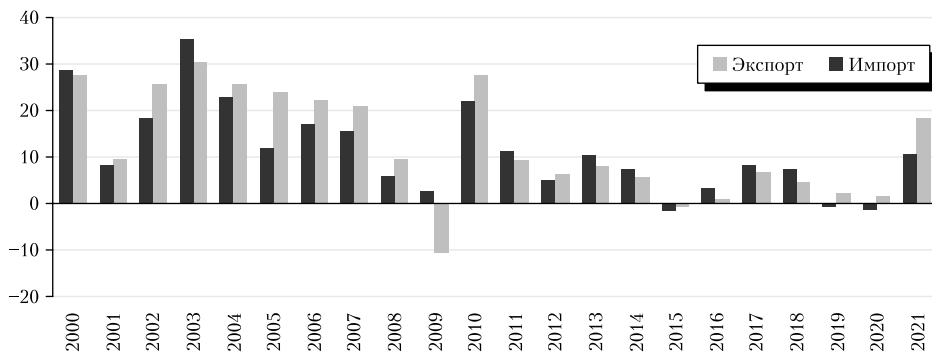
Для оценки вклада экспорта в экономический рост Китая используем методику, апробированную на данных российской экономики (Готовский, 2021). Ключевым показателем здесь выступает динамика экспорта в сопоставимых ценах. Однако, как было отмечено, имеется информация только по физическим объемам экспорта (и импорта) товаров на основе торговой статистики ЮНКТАД, но ее нет по экспорту в целом, включая услуги.

Для расчета такого показателя были использованы доступные данные по физическим объемам экспорта (импорта) товаров, а также официальная информация НБС КНР по платежному балансу, из которой были получены доли отдельно товаров и услуг в общем объеме экспорта (импорта), а также динамика объемов экспорта (импорта) услуг в долларовом эквиваленте. Как показал анализ, доля товаров в экспорте КНР доминировала и незначительно колебалась относительно среднего значения 90,6% (9,4% для услуг соответственно); в импорте — 84,4 и 15,6% соответственно. Положительное внешнеторговое сальдо Китая обеспечивалось за счет товаров при отрицательном балансе по услугам.

При этом за период с 2000 г. на увеличение физического объема в общем приросте стоимости экспортируемых из КНР товаров пришлось 86,3%, долларовых цен — лишь 13,7%. Для импортируемых товаров эти показатели составили 78,6 и 21,4% соответственно. Результаты

расчета индексов прироста физических объемов экспорта и импорта в целом на основе указанной информации приведены на рисунке 5. Как можно видеть, до 2008 г. их прирост был динамичным: среднегодовые темпы составляли 23,3 и 19,5% соответственно при явном опережении экспорта. После мирового финансово-экономического кризиса 2008—2009 гг. темпы резко упали. В 2011—2018 гг. они составляли в среднем 5,0 и 6,3% соответственно, причем с явным опережением импорта. С 2019 г. видны попытки вернуться к опережающему росту экспорта.

**Экспорт и импорт КНР в сопоставимых ценах**  
(в % прироста к предыдущему году)



Источник: расчеты автора на основе торговой статистики ЮНКТАД и данных НБС КНР.

Рис. 5

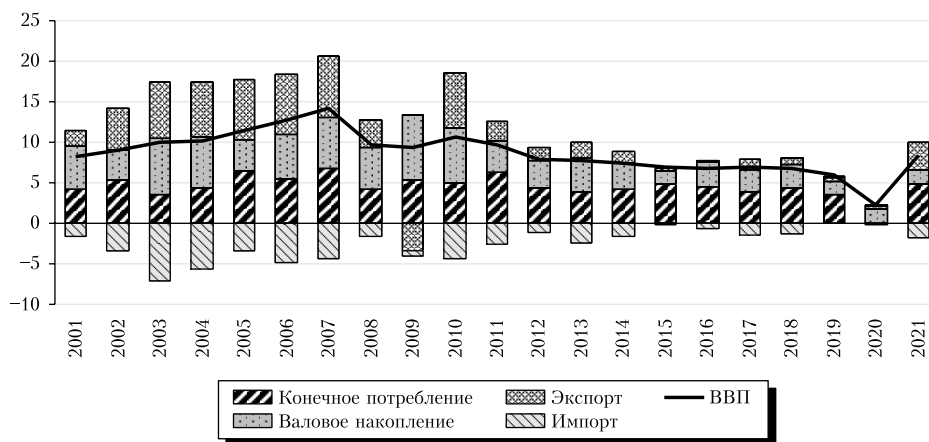
С учетом этих данных и долей экспорта и импорта в ВВП (см. рис. 4) был проведен расчет их отдельных вкладов в экономический рост КНР по традиционной методике. Если сравнивать с официальной информацией НБС КНР по вкладу чистого экспорта, то полученные результаты отличаются незначительно. Это позволяет говорить о корректности описанного подхода к расчетам на основе данных международных организаций с необходимой для анализа точностью.

Эти результаты (рис. 6) указывают на значимое влияние экспорта и импорта на ВВП КНР до 2008 г. и на его резкое сокращение после мирового кризиса 2008—2009 гг. Вместе с тем традиционный анализ, как было отмечено, может сильно завышать вклад в экономический рост как экспорта, так и сегментов внутреннего рынка, поскольку в их составе может содержаться существенная доля импорта, тогда как на прирост ВВП влияет лишь созданная отечественная добавленная стоимость.

На первом шаге вычислений, согласно методу структурной декомпозиции, были рассчитаны доли ВДС с налогами на продукты, реализуемые на внешнем и отдельных сегментах внутреннего рынка. Принималась во внимание ВДС всех предприятий, включенных в производственные цепочки создания конечной продукции для того или иного рынка сбыта, с учетом всей глубины межотраслевых связей, описываемых ТЗВ.

Действительно, как показал анализ на основе расчетных данных, после 2007 г. доля экспортного рынка в формировании ВВП КНР снизилась (рис. 7). Однако до этого наблюдалась обратная тенден-

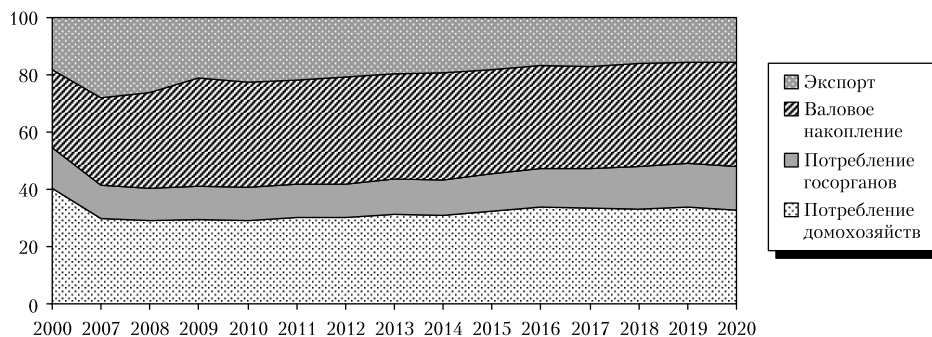
**Оценка вклада экспорта и импорта в прирост ВВП КНР**  
(в % к предыдущему году)



Источник: расчеты автора по традиционной методике на основе описанных данных и информации НБС КНР.

Рис. 6

**Формирование ВВП КНР за счет внешнего и сегментов внутреннего рынков (в %)**



Источник: расчеты автора на основе модельного инструментария таблиц «затраты–выпуск».

Рис. 7

ция: увеличивалась доля экспорта за счет сокращения удельного веса внутреннего конечного потребления как населения, так и госорганов.

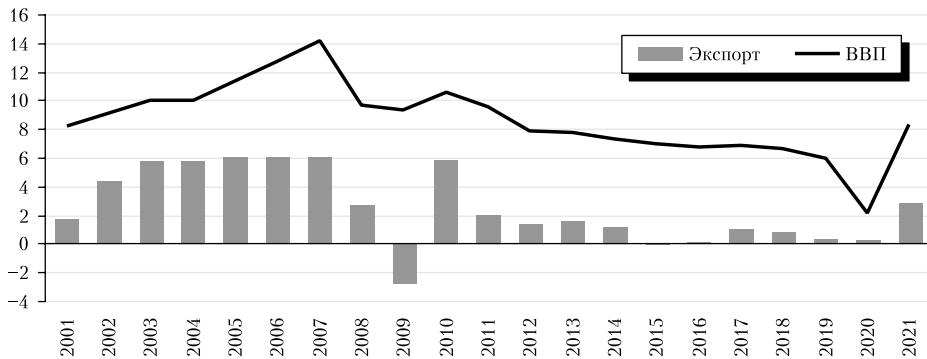
На следующем шаге мы оценили вклад экспорта в динамику ВВП по годам, согласно нашей методике (Готовский, 2021). Использованы структура предыдущего года и темпы прироста экспорта в отчетном. Для периода 2002–2007 гг. не было информационной базы для получения структуры предыдущего года (таблиц «затраты–выпуск» по 2001–2006 гг. с выделенным использованием импортной продукции), поэтому расчеты учитывали динамику доли общего объема экспорта в ВВП, а также увеличение его полной импортоспособности с 16,0% в 2000 г. до 23,1% в 2007 г. Полученные по этим годам оценки менее надежны, но вместе с остальными дают представление о вкладе экспорта и общем направлении динамики.

Применение данного подхода позволило сделать однозначный вывод о значительном влиянии экспорта на динамику ВВП КНР до 2007 г. включительно (рис. 8) и о ведущей роли экспортоориентированной стратегии в экономическом развитии Китая в начале 2000-х годов. Мы смогли количественно подтвердить и выделить 2008–2011 гг. в качестве переходного периода к новой стратегии с опорой на внутренний спрос. Как отмечают исследователи, до этого перехода в КНР реализовывалась стратегия, для определения которой еще «в 1988 году китайский исследователь Ван Цянь (Wang Jian) ввел в оборот термин „международная циркуляция“, описав экспортно-ориентированную модель экономического роста... Вплоть до начала XXI в. данный подход был одним из приоритетных в деле планирования экономики Китая» (Кулинцев, 2021. С. 245).

В ходе мирового кризиса 2008–2009 гг. ситуация стала меняться: роль экспорта как ключевого драйвера экономического роста резко сократилась (см. рис. 8). «На весенней сессии ВСНП 2011 г. под руководством Председателя Госсовета КНР Вэнь Цзябао были предложены меры, которые должны были компенсировать потери, вызванные сокращением внешнего спроса на китайские товары за счет активизации внутреннего спроса для расширения внутреннего потребления» (Гончарук, Губарев, 2019. С. 13). «Были сформированы предпосылки для начала разработки новых моделей роста, одна из которых позднее получила название „внутренней циркуляции“» (Кулинцев, 2021. С. 246).

Прирост ВВП стал практически полностью обеспечиваться за счет внутреннего спроса (см. рис. 8), что проявилось не только в постепенном сокращении доли ВДС, зарабатываемой на внешнем рынке (см. рис. 7), но и в снижении общих темпов экономического развития Китая. Однако стимулирование внутреннего спроса в качестве модели роста в условиях зависимости от внешних ресурсов имеет свои ограничения. Отметим, что доля импорта (непосредственной импортной продукции, а также зарубежных сырья, материалов и комплектующих, использованных при производстве отечественной продукции по всей

**Вклад экспорта в динамику ВВП КНР в 2001–2021 гг.**  
(н. п. прироста ВВП)



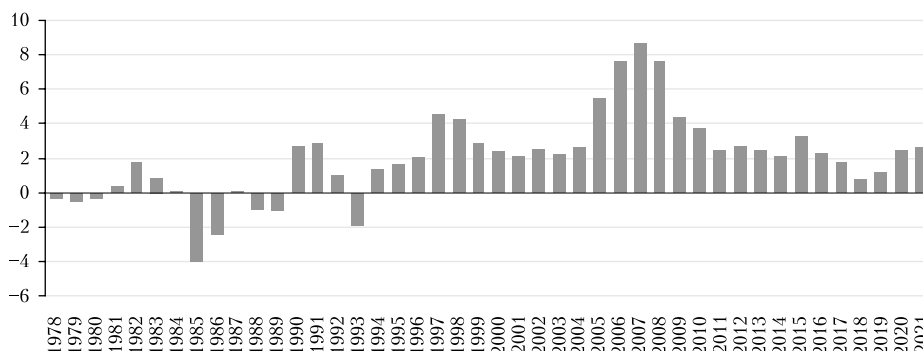
Источник: расчеты автора по традиционной методике на основе описанных данных.

Рис. 8

цепочке создания стоимости) в потребительской корзине населения КНР заметно ниже, чем в Российской Федерации или Республике Беларусь: соответственно 12,9%, 20,5 и 34,5%, по последним расчетам (по РФ и РБ см. в: Готовский, 2022а. С. 63; 2022б. С. 7). В потреблении государственных органов эти показатели составляют по странам соответственно 8,9%, 6,5 и 14,0%; в валовом накоплении основного капитала — 14,7%, 29,9 и 50,7%.

Китай может в значительно большей степени стимулировать внутренний спрос, поскольку это меньше сказывается на росте его импорта. Но даже здесь эта стратегия рано или поздно упирается во внешне-торговый баланс: КНР могла осуществлять такую политику, пока внешнеторговое сальдо оставалось положительным и за счет валютной выручки от экспорта продукции можно было оплачивать необходимые импортные ресурсы. Как видно на рисунке 9, до 2007 г. включительно Китай наращивал свое положительное внешнеторговое сальдо в процентах ВВП (8,7%), физические объемы экспорта росли опережающими темпами по отношению к импорту. Преимущественно в этот период Китай сумел накопить огромные золотовалютные резервы.

**Внешнеторговое сальдо КНР (в % к ВВП)**



Источник: электронная база данных НБС КНР (<https://data.stats.gov.cn>).

Рис. 9

После мирового кризиса 2008–2009 гг., когда темпы роста мировой торговли резко замедлились, а Китай стал больше опираться на внутренний рынок, положительное внешнеторговое сальдо начало сокращаться. Это сокращение не было стремительным из-за отмеченной выше невысокой импортоемкости внутреннего потребления и инвестиций китайской экономики, но такая стратегия лишь за десятилетие почти обнулила прежний внушительный внешнеторговый профицит.

К 2020 г. Китай подошел с пониманием достигнутого предела реализуемой модели и необходимости выработать новый курс (Салицкий, 2021). «На официальном уровне новая модель развития получила название стратегии „двойной циркуляции“. Она впервые была озвучена 14 мая 2020 г. в ходе заседания Политбюро ЦК КПК, на котором Си Цзиньпин заявил о необходимости использовать преимущества огромного внутреннего рынка Китая и потенциала его внутреннего



спроса для установления новых форматов развития – внутренней и международной двойной циркуляции, которые дополняли бы друг друга» (Кулинцев, 2021. С. 245). Уже в 2020 г. в ходе пандемии коронавируса и локдаунов Китай ограничил импорт и смог нарастить внешнеторговый профицит. В 2021 г. он воспользовался активизацией мировой торговли и добился, несмотря на ухудшение ценовых условий, дальнейшего улучшения сальдо внешней торговли.

### **Выводы для дальнейшего экономического сотрудничества**

После мирового финансово-экономического кризиса 2008–2009 гг. многие эксперты хвалили КНР за сравнительную устойчивость экономического роста, перенос опоры на внутренний рынок, предрекали стране полный отказ от экспортоориентированной модели и отход от глобализации. Однако вследствие стимулирования внутреннего спроса, попыток заместить им экспорт из-за ухудшения внешней конъюнктуры Китай почти обнулil свой внешнеторговый профицит, что негативно сказалось на перспективах его дальнейшего развития. Продолжение такой политики означало уход внешнеторгового сальдо в отрицательную область и необходимость оплачивать импорт ресурсов из иных валютных источников. Конечно, оставались огромные накопленные золотовалютные резервы. Однако они рано или поздно были бы израсходованы, и страна лишилась бы подушки безопасности.

Поэтому в отсутствие внешнеторгового профицита Китаю пришлось учитывать так называемый закон Тирлвола, в соответствии с которым темпы экономического роста при обеспечении внешнеторговой сбалансированности определяются реализацией экспортируемой продукции. Тогда и родилась новейшая официальная доктрина «двойной циркуляции», пришедшая на смену концепции «внутренней циркуляции», с помощью которой пытались заменить модель «международной циркуляции» после мирового кризиса 2008–2009 гг. Обойти возникшие ограничения Китай пытается несколькими способами.

Первый – совершенствование экспортной корзины с увеличением доли товаров с высокой добавленной стоимостью и при опережающем росте доходов от внешнеторговой деятельности для оплаты растущих потребностей в импортных ресурсах. Китай делает акцент на экспорте высокотехнологичной продукции машиностроения (Гончарук, Губарев, 2019; Ясинский, Кожевников, 2022), но на традиционных для себя рынках США и ЕС он сталкивается с растущим противодействием своей экспансии: «Ограничительные меры против Китая особенно сильно затронули высокотехнологичные отрасли, развитие которых является стратегическим приоритетом для Китая... На начало 2021 г. американские запреты и ограничения затрагивали по крайней мере 60 китайских высокотехнологичных фирм» (Чернова, Хейфец, 2021. С. 85).

Второй – диверсификация внешнеторговых направлений путем экспансии в страны Латинской Америки и Африки (Сударев, 2015;

Соколова, Бакулина, 2022), в том числе посредством участия в проектах по строительству и реконструкции объектов инфраструктуры на основе связанных кредитов и поставок под них своей промышленной продукции. В 2020 г. объем прямых инвестиций Китая за рубеж составил 132,9 млрд долл. США, объем контрактов на подрядные работы за границей — 255,5 млрд. При этом «80% всех новых контрактов пришлось на сооружение инфраструктурных объектов» (Чернова, Хейфец, 2021. С. 98).

Третий — курс на селективное умное импортозамещение прежде всего в сфере высоких технологий. Предусматривается завоевать существенную долю рынка (от 40 до 90%) местными производителями в 11 из 23 подсекторов с государственной поддержкой 10 высокотехнологичных направлений в рамках программы «Made in China 2025», принятой в 2015 г., активно привлекать иностранные технологии для создания конкурентоспособных новых производств, либерализовать в этих целях доступ иностранных инвестиций на внутренний рынок, создать благоприятную среду для развития национального и международного бизнеса (Чернова, Хейфец, 2021).

Четвертый — поиск альтернативных вариантов поставок необходимых для развития страны ресурсов. Здесь для Китая становится привлекательным взаимодействие с Россией, причем в формате, в котором последняя осуществляла поставки энергоресурсов в ЕС до событий в феврале 2022 г. Имеются в виду не только расчеты в национальной валюте покупателя, что их существенно облегчает, но и применение в РФ бюджетного правила. Чаще всего его рассматривают лишь с точки зрения самой Российской Федерации. Часть экспортных доходов в валюте, обусловленная высокими ценами на экспортируемые энергоресурсы, изымается с рынка, что нейтрализует чрезмерное укрепление обменного курса российского рубля, сберегает валюту в резервах на случай ухудшения внешней конъюнктуры.

Однако этот механизм привлекателен и для покупателя ресурсов, рассчитывающегося своей национальной валютой. В случае повышения цен можно оплатить их прирост дополнительно эмитированными деньгами, после чего продавец ресурсов получает их, но не пускает в оборот, не увеличивает спрос на товары и услуги контрагента, а лишь накапливает в резервах, размещает в финансовых инструментах в той же валюте. В случае ухудшения мировой конъюнктуры продавец ресурсов может изъять валюту из резервов и обеспечить прежний уровень спроса на продукцию контрагента. Соответственно в условиях сильной волатильности мировых рынков этот механизм стабилизирует внешнеторговые потоки не только страны-продавца, но и страны-покупателя, сглаживает экономическую динамику, поддерживает уровень жизни населения обоих государств.

Для ЕС это был бесценный инструмент: можно было проводить программы количественного смягчения с эмиссией денег под покупку преимущественно государственных и муниципальных облигаций, выдавать бюджетные энергосубсидии населению и бизнесу для расчетов за подорожавшие энергоносители, а Россия связывала этот прирост денежной массы, стабилизируя цены и уровень жизни населения

европейских стран. Соответственно стоимость ресурсов для Европы формировалась исходя из невысокой цены отсечения, установленной бюджетным правилом в РФ, а благоприятная ценовая конъюнктура обуславливала накопление валютных резервов и пополнение суверенных фондов Российской Федерации. К сожалению, в Европе это понимали далеко не все. Политики активно продвигали диверсификацию поставок, ликвидацию зависимости от одного крупного поставщика ресурсов, биржевые торги на природный газ, пока сложившийся механизм не был сломан и эмиссия не начала возвращаться обратно и подстегивать инфляцию в еврозоне.

Экономика Китая была вынуждена работать в иных условиях: продавать товары в США и ЕС, зарабатывать доллары и евро, отдавать их больше в случае роста цен на импортируемые ресурсы, то есть нести все реальные издержки волатильности мировых рынков. В условиях напряженного внешнеторгового сальдо КНР заинтересована в переходе на поставки ресурсов с расчетами в юанях, особенно с применением механизма бюджетного правила и накоплением Россией резервов в валюте и финансовых инструментах Поднебесной.

До санкционных ограничений даже при умеренной мировой конъюнктуре цен на нефть в 2017–2021 гг. Россия наращивала свои международные резервы в среднем на 50,6 млрд долл. США в год в эквиваленте. Всего за этот период их объем увеличился на 252,8 млрд. Фонд национального благосостояния рос на 22,2 млрд долл. в среднем в год и увеличился на 110,7 млрд (по данным Банка России и Минфина России).

При этом, по данным МВФ<sup>3</sup>, валютные резервы в юанях всех стран составили на конец 2022 г. лишь 298,44 млрд долл. США в эквиваленте. За 2017–2021 гг. они росли в среднем на 49,3 млрд в год, всего увеличившись на 246,5 млрд (в 2022 г. сократились на 38,8 млрд). Потенциально переориентация РФ на накопление валютных резервов с доллара и евро на юань может удвоить скорость накопления в мире международных резервов в валюте КНР.

Дополнительно к этому потенциал наращивания поставок российских энергоресурсов на китайский рынок даже с учетом переориентации потоков в 2022 г. не исчерпан. По данным статистической базы ООН по международной торговле (UN Comtrade database<sup>4</sup>), в 2022 г. импорт Китая энергоресурсов (27 код ТН ВЭД) составил 535,3 млрд долл. США, из них 365,5 млрд — это сырая нефть (2709 код ТН ВЭД) объемом 508,3 млн т.

В 2022 г. Россия занимала первое место по поставкам энергоресурсов в КНР на сумму 85,4 млрд долл., или лишь 15,9% общей стоимости их импорта в страну. Из них поставки сырой нефти были реализованы на сумму 58,4 млрд долл. объемом 86,2 млн т, что составило соответственно 16,0 и 17,0%. На втором месте была Саудовская Аравия — 66,0 млрд долл. с большими, чем у России, объемами сырой нефти (65,0 млрд долл. за 87,5 млн т), на третьем — ОАЭ — 39,8 млрд долл.

В отношениях с Китаем важно выстроить привлекательную переговорную позицию. Накопление золотовалютных резервов в юанях в соответствии с бюджетным правилом — лишь одно из возможных

<sup>3</sup> <https://data.imf.org/?sk=e6a5f467-c14b-4aa8-9f6d-5a09ec4e62a4>

<sup>4</sup> <https://comtradeplus.un.org>

предложений. Понимая китайскую модель экономического роста, ее ограничения на нынешнем этапе развития (из-за которых пришлось притормозить полную переориентацию на внутренний рынок), мотивы углубления сотрудничества с Россией, можно сформулировать и другие предложения, чтобы высокая ценовая конъюнктура работала и на развитие российской экономики. Целесообразно повысить гибкость бюджетного правила и направлять часть валютных средств сверх цены отсечения в проекты развития с задействованием потенциала Поднебесной. Здесь надо учитывать опыт сотрудничества других стран с КНР.

Китай стремится установить контроль над месторождениями природных ресурсов в странах Латинской Америки и Африки. Одна из форм — «ресурсы в обмен на инфраструктуру», в соответствии с которой китайские компании строят современные автомобильные и железные дороги, объекты здравоохранения и образования, промышленные предприятия, а взамен получают медь, кобальт и проч. (Викторьен, 2013. С. 59). Реализация в более цивилизованном виде формата сотрудничества «ресурсы в обмен на технологии» для России — это десятки миллиардов долларов потенциальных инвестиций в модернизацию национального хозяйства и существенное ускорение ее экономического роста.

Заключение такого межгосударственного соглашения позволит повысить эффективность экспорта энергоресурсов за счет контролируемого ценообразования. В нынешних условиях субъекты хозяйствования стимулируют их реализацию на внешнем рынке ценовыми скидками с потерями налоговых поступлений и сокращением объемов предложения на валютном рынке.

Для Китая предлагаемый формат отношений означает возможность балансировать внешнеторговые потоки и преодолеть сдерживающее влияние импорта, в котором энергоресурсы занимают  $\frac{1}{5}$  (535,3 млрд долл. из 2716,0 млрд в 2022 г.). Поэтому нельзя в полной мере согласиться с тезисом о том, что «в экономическом плане Россия уже сейчас нуждается в Китае гораздо больше, чем Китай в России» (Кулинцев, 2021. С. 252). При грамотном выстраивании переговорной позиции дальнейшее наращивание двустороннего сотрудничества станет выгодным для экономического развития обоих государств.

Аналогичные вопросы актуальны не только для России, но и для остальных государств — членов ЕАЭС: Армении с экспортом в Китай медной и молибденовой руд; Белоруссии — калийных удобрений, сельскохозяйственного сырья и древесины; Казахстана — нефти и природного газа, урана, меди, железа, цинка, свинца; Киргизии — руд драгоценных металлов и керосина. Однако у этих стран наблюдается иная крайность — использовать вырученные средства преимущественно на текущие нужды, в результате любые колебания ценовой конъюнктуры, санкционные ограничения прямо сказываются на экономической динамике и уровне жизни населения. Этим государствам еще предстоит выработать четкое бюджетное правило, учесть опыт России и ориентировать свое сотрудничество с Китаем на достижение долгосрочных целей.

Список литературы / References

- Быков А. А., Толкачев С. А., Пархименко В. А., Шаблинская Т. В. (2021). Экономический рост Китая в 2010–2017 годы: анализ с позиций методологии «затраты–выпуск» и современной денежной теории // *Финансы: теория и практика*. Т. 25, № 2. С. 166–184. [Bykov A. A., Tolkachev S. A., Parkhimenko V. A., Shablinskaya T. V. (2021). China's economic growth in 2010–2017: The analysis from the standpoint of input–output methodology and modern monetary theory. *Finance: Theory and Practice*, Vol. 25, No. 2, pp. 166–184. (In Russian).] <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2021-25-2-166-184>
- Викторьен А. (2013). Особенности инвестиционного сотрудничества Китая со странами Африки // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика*. № 3. С. 56–64. [Victorien A. (2013). The particularity of the investment cooperation between China and African countries. *RUDN Journal of Economics*, No. 3, pp. 56–64. (In Russian).]
- Гончарук И. В., Губарев Н. О. (2019). Роль внешней торговли в генезисе экономической модели КНР // *Трансграничная экономика*. № 3. С. 6–21. [Goncharuk I. V., Gubarev N. O. (2019). The role of foreign trade in the genesis of Chinese economic model. *Cross-border Economy*, No. 3, pp. 6–21. (In Russian).]
- Готовский А. В. (2021). Вклад импортозамещения в экономический рост России // *Вопросы экономики*. № 4. С. 58–78. [Gotovsky A. V. (2021). Import substitution contribution to Russia's economic growth. *Voprosy Ekonomiki*, No. 4, pp. 58–78. (In Russian).] <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2021-4-58-78>
- Готовский А. В. (2022a). Дуализм методологий в макроэкономической статистике и анализе // *Проблемы прогнозирования*. № 6. С. 58–75. [Gotovsky A. V. (2022a). Dualism of methodologies in macroeconomic statistics and analysis. *Problemy Prognozirovaniya*, No. 6, pp. 58–75. (In Russian).]
- Готовский А. (2022b). Структурные ограничения стимулирования внутреннего спроса в экономике Республики Беларусь // *Банкаўскі веснік*. № 11. С. 3–17. [Gotovsky A. (2022b). Structural limitations of stimulating domestic demand in the economy of the Republic of Belarus. *Bankauski Vesnik*, No. 11, pp. 3–17. (In Russian).]
- Коновалова Ю. А. (2023). «Новая нормальность» и модель «двойной циркуляции» по-китайски: к вопросу о «современном этапе» развития мирового хозяйства // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика*. Т. 31, № 1. С. 7–29. [Konovalova Y. A. (2023). “New normal” and the Chinese model of “dual circulation”: To the question of the “present stage” of the global economy development. *RUDN Journal of Economics*, Vol. 31, No. 1, pp. 7–29. (In Russian).] <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2023-31-1-7-29>
- Ксенофонтов М. Ю., Ползиков Д. А. (2018). Ретроспективные структурные сдвиги в российской экономике // *Проблемы прогнозирования*. № 6. С. 62–81. [Ksenofontov M. Y., Polzikov D. A. (2018). Retrospective structural shifts in the Russian economy. *Problemy Prognozirovaniya*, No. 6, pp. 62–81. (In Russian).]
- Кулинцев Ю. В. (2021). Стратегия «двойной циркуляции» и ее влияние на российско-китайские отношения // *Китай в мировой и региональной политике. История и современность*. Т. 26, № 26. С. 242–255. [Kulintsev Y. V. (2021). “Dual circulation” strategy and its influence on Russian–Chinese relations. *China in World and Regional Politics. History and Modernity*, Vol. 26, No. 26, pp. 242–255. (In Russian).] <https://doi.org/10.24412/2618-6888-2021-26-242-255>
- Салицкий А. И. (2021). Два контура: Китай ответил на вызовы 2020 года // *Проблемы Дальнего Востока*. № 3. С. 48–60. [Salitskii A. I. (2021). Two circuits: China's response to 2020 challenge. *Problemy Dalnego Vostoka*, No. 3, pp. 48–60. (In Russian).] <https://doi.org/10.31857/S013128120015120-3>
- Соколова Е., Бакулина А. (2022). Политика Китая в Африке: проблемы и тенденции // *Via in Tempore. История. Политология*. Т. 49, № 2. С. 489–496. [Sokolova E., Bakulina A. (2022). Chinese policy in Africa: Problems and trends. *Via in Tempore. History and Political Science*, Vol. 49, No. 2, pp. 489–496. (In Russian).] <https://doi.org/10.52575/2687-0967-2022-49-2-489-496>



- Сударев В. П. (2015). Латинская Америка в геополитическом треугольнике США – Китай – ЕС // Латинская Америка. № 4. С. 4–13. [Sudarev V. P. (2015). Latin America in the US – China – EU geopolitical triangle. *Latin America*, No. 4, pp. 4–13. (In Russian).]
- Хейфец Б. А., Чернова В. Ю. (2021). Роль Китая в глобализации мировой экономики // Россия и современный мир. № 2(111). С. 100–120. [Kheyfets B. A., Chernova V. Y. (2021). The role of China in globalization of the world economy. *Russia and the Contemporary World*, No. 2(111), pp. 100–120. (In Russian).] <https://doi.org/10.31249/rsm/2021.02.07>
- Узяков Р. М. (2018). Использование межотраслевого инструментария в анализе динамики российской экономики в 1991–2013 гг. // Проблемы прогнозирования. № 3. С. 13–27. [Uzyakov R. M. (2018). The use of intersectoral tools in the analysis of the dynamics of the Russian economy in 1991–2013. *Problemy Prognozirovaniya*, No. 3, pp. 13–27. (In Russian).]
- Чернова В. Ю., Хейфец Б. А. (2021). Политика умного импортозамещения в КНР // Общество и экономика. № 5. С. 84–100. [Chernova V. Y., Kheyfets B. A. (2021). Smart import substitution policy in the People's Republic of China. *Society and Economics*, No. 5, pp. 84–100. (In Russian).] <https://doi.org/10.31857/S020736760014939-1>
- Ясинский В. А., Кожевников М. Ю. (2022). «Двойная циркуляция» – модель роста китайской экономики в ближайшие 15 лет // Проблемы прогнозирования. № 1. С. 162–173. [Yasinsky V. A., Kozhevnikov M. Y. (2022). Double circulation: A growth model for the Chinese economy in the next fifteen years. *Problemy Prognozirovaniya*, No. 1, pp. 162–173. (In Russian).]
- Andreosso-O'Callaghan B., Yue G. (2002). Sources of output change in China: 1987–1997: Application of a structural decomposition analysis. *Applied Economics*, Vol. 34, No. 17, pp. 2227–2237. <https://doi.org/10.1080/00036840210139346>
- Asian Development Bank (2018). *Economic indicators for Eastern Asia: Input–output tables*. Metro Manila, December. <https://doi.org/10.22617/TCS189778-2>
- Cui L., Shu C., Su X. (2009). How much do exports matter for China's growth? *China Economic Issues*, No. 1/09.
- Guilhoto M. J., Webb C., Yamano N. (2022). Guide to OECD TiVA indicators, 2021 ed. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, No. 2022/02. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/58aa22b1-en>
- He D., Zhang W. (2008). How dependent is the Chinese economy on exports and in what sense has its growth been export-led? *Hong Kong Monetary Authority Working Paper*, No. 14/2008.
- Horn J., Singer V., Woetzel J. (2010). A truer picture of China's export machine. *McKinsey Quarterly*, September.
- Javed S., Bo Y., Tao L., Dong W. (2021). The 'dual circulation' development model of China: Background and insights. *Rajagiri Management Journal*, Vol. 17, No. 1, pp. 2–20. <https://doi.org/10.1108/RAMJ-03-2021-0016>
- Kheyfets B. A., Chernova V. Y. (2022). Impact of external and internal factors on China's economic growth. *R-Economy*, Vol. 8, No. 2, pp. 94–105. <https://doi.org/10.15826/recon.2022.8.2.008>
- Koopman R., Wang Z., Wei S. (2008). How much of Chinese exports is really made in China? Assessing domestic value-added when processing trade is pervasive. *NBER Working Paper Series*, No. 14109, June.
- Lin J. Y., Li Y. (2002). *Export and economic growth in China: A demand-oriented analysis* (Working Paper No. C2002008). Center for Study of the Chinese Economy, Peking University.
- Miller R., Blair P. (2009). *Input–output analysis: Foundations and extensions*, 2<sup>nd</sup> ed. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511626982>
- Oosterhaven J., Hoen A. (1998). Preferences, technology, trade and real income changes in the European Union. *Annals of Regional Science*, No. 32, pp. 505–524. <https://doi.org/10.1007/s001680050086>

- Pei J., Oosterhaven J., Dietzenbacher E. (2012). How much do exports contribute to China's income growth? *Economic Systems Research*, Vol. 24, No. 3, pp. 275–297. <https://doi.org/10.1080/09535314.2012.660746>
- Rose A., Casler S. (1996). Input–output structural decomposition analysis: A critical appraisal. *Economic Systems Research*, Vol. 8, No. 1, pp. 33–62. <https://doi.org/10.1080/09535319600000003>
- Skolka J. (1989). Input–output structural decomposition analysis for Austria. *Journal of Policy Modeling*, Vol. 11, No. 1, pp. 45–66. [https://doi.org/10.1016/0161-8938\(89\)90024-0](https://doi.org/10.1016/0161-8938(89)90024-0)
- Sun P., Heshmati A. (2010). International trade and its effects on economic growth in China. *IZA Discussion Paper*, No. 5151. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1667775>
- Zhu A., Kotz D. (2010). The dependence of China's economic growth on exports and investment. *Review of Radical Political Economics*, Vol. 43, No. 1, pp. 9–32. <https://doi.org/10.1177/0486613410383951>
- 

## **Deepening cooperation with China in the context of its economic growth model**

Alexander V. Gotovsky

*Author affiliation:* Institute of Economics, National Academy of Sciences of Belarus (Minsk, Republic of Belarus). Email: [agotovsky@yandex.ru](mailto:agotovsky@yandex.ru)

The government of the Russian Federation has announced the transition to payments for energy resources supplied to the People's Republic of China in yuan. It also provides for the use of the Celestial Empire's currency in settlements with third countries and the rejection of the dollar and the euro. Similar processes are taking place in other member states of the Eurasian Economic Union, most intensively in the Republic of Belarus. However, the need for deepening cooperation for China itself is greatly underestimated. Beijing needs it at the current stage based on the features of the Chinese model of economic growth of the last 15 years. The article examines the role of the external and internal markets in the economic growth of the PRC, the features of the current stage, the restrictions associated with it and ways to overcome them through deepening cooperation with the Russian Federation. In this regard, bilateral cooperation is becoming a key factor for China to maintain dynamic growth rates and economic stability. For Russia, this gives an opportunity to build its own ambitious economic development strategy with the use of the potential of the Celestial Empire.

*Keywords:* economic growth, GDP, foreign trade balance, input–output tables, structural decomposition.

*JEL:* E27, E65, F43, O47.



## Вопросы теории

---

# Использование опросов-самоотчетов в экономической науке: методологические барьеры и их преодоление

М. Б. Бакеев, И. С. Лола

*Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики» (Москва, Россия)*

Проанализирована история использования в экономической науке опросов-самоотчетов с целью исследовать логику преодоления в последние десятилетия методологических барьеров, прежде ограничивавших применение таких данных в экономике. Рассмотрены два наиболее распространенных в науке типа данных опросов-самоотчетов: о субъективных ожиданиях, намерениях и установках; о субъективном благополучии, счастье и удовлетворенности жизнью. Сделан вывод, что основными причинами изменений можно считать произошедшие на рубеже веков в экономической науке трансформации: повышение престижа прикладных исследований («прикладной» поворот), фрагментацию дисциплины и снижение важности моделей рационального выбора по сравнению с экспериментальными и квази-экспериментальными методами. Перспективы использования таких самоотчетов в экономике представляются многообещающими благодаря произошедшим методологическим трансформациям, усилению междисциплинарного сотрудничества и стремительному развитию методов сбора и обработки данных.

*Ключевые слова:* самоотчет, субъективные ожидания, субъективное благополучие, экономическая методология, экономические исследования.

*JEL:* A12, B20, B40.

### Введение

Традиционно считается, что экономисты относятся настороженно к анкетированию как источнику данных для эмпирической работы —

---

*Бакеев Мурат Булатович* (mbakeev@hse.ru), аспирант департамента теоретической экономики факультета экономических наук, сотрудник Центра истории и методологии экономической науки НИУ ВШЭ; *Лола Инна Сергеевна* (ilola@hse.ru), к. э. н., замдиректора Центра конъюнктурных исследований Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ.

особенно это верно для анкет, называемых самоотчетами (*self-reports*), в которых респонденты (например, потребители или предприниматели) делятся своими мнениями, оценками, намерениями и ожиданиями, используя для этого номинальные и порядковые шкалы. Тем не менее, несмотря на критику таких данных со стороны некоторых экономистов, их собирают правительства и международные организации и все чаще используют в экономической науке (Kaiser, Oswald, 2022).

Комментаторы, как правило, ограничивались общей характеристикой отношения профессии к опросам-самоотчетам, определяя его как «априорный скептицизм» (Bertrand, Mullainathan, 2001), «необоснованные предрасположенности» (Manski, 2004) и т. п. Иногда в качестве причины такого отношения называлась бихевиористская ориентация экономистов, согласно которой только внешне наблюдаемое поведение агентов должно заслуживать рассмотрения исследователей (Easterlin, 2004; McCloskey, 1983), хотя есть сомнения в историко-методологической обоснованности этой интерпретации (Edwards, 2016).

Чаще всего корни скептического отношения находили в дискуссиях 1930–1940-х годов, кульминацией которых стал знаменитый спор Р. Лестера и Ф. Махлупа (Lester, 1946, 1947; Machlup, 1946, 1947), а также во влиятельной методологической статье М. Фридмана (Friedman, 1953). Лестер, основываясь на ответах работодателей на вопросы рассылавшейся по почте анкеты, утверждал, что выбираемая фирмами политика занятости не согласуется с экономической моделью спроса на труд, предполагающей максимизацию прибыли путем уравнивания предельного дохода и предельных издержек. Махлуп отрицал значимость этих результатов, считая, что ответы бизнесменов могут быть лишь рационализацией прошлых решений, не отражающей их реальную логику. Из аргументов Фридмана следовало, что экономическая модель в принципе не обязана соответствовать тому, как интерпретируют свое поведение сами экономические агенты. Как позже писал Р. Шиллер, именно статья Фридмана заставила многих экономистов скептически относиться к опросам (Shiller, 1991).

Этот скепсис по большому счету не касался опросов, в которых респонденты сообщают факты о своей прошлой или текущей экономической жизни, косвенно соответствующие внешне наблюдаемому поведению: количество купленных и проданных товаров, доходы, расходы и т. д. (Boulier, Goldfarb, 1998). На основе этой информации рассчитываются многие показатели экономической статистики, без которых сложно представить работу экономиста. Но и к опросам-самоотчетам, фиксирующим субъективную информацию (мнения, оценки, намерения и т. п.), экономисты могли прибегать в различных контекстах, не всегда связанных между собой; использование самоотчетов обуславливалось разными теоретическими рамками и прикладными задачами главным образом в периферийных областях науки.

Более широкому проникновению метода в мейнстрим науки препятствовал традиционный скептицизм. Хотя он был во многом «априорным» представлением, мы можем попробовать выделить отдельные критические аргументы в его пользу. Так, Фридман отвергал релевантность опросов-самоотчетов при тестировании предпосылок теории.

А. Блайндер объяснял отношение экономистов их убежденностью в том, что у респондентов нет стимула отвечать на вопросы анкет правдиво и вдумчиво (Blinder, 1991). В рамках отдельных направлений применения самоотчетов выдвигались и более конкретные практические аргументы. Например, использование самоотчетов для условной оценки (*contingent valuation*) не торгуемых на рынке товаров и услуг критиковали на том основании, что получаемые оценки чувствительны к формулировке вопросов, не согласуются между собой и т. д. (Desvousges et al., 1993). По мнению Т. Майера, пренебрежение экономистов было следствием соперничества с другими социальными науками, где опросы-самоотчеты получили более широкое распространение (Mayer, 1993).

Примерно с 1990-х годов ситуация начала изменяться, и опросы-самоотчеты стали все чаще применяться экономистами, хотя их проникновение в мейнстрим науки было постепенным, а их использование характерно только для части исследовательских программ в его рамках. В силу разнородности направлений работы с этим типом данных, безусловно, сложно говорить о единых причинах произошедших изменений, однако, на наш взгляд, можно описать общую логику преодоления сложившихся в дисциплине методологических барьеров. С нашей точки зрения, эти изменения во многом стали возможны благодаря смене облика экономической науки: вместо цельной дисциплины, основанной на моделях рационального выбора и ставящей во главу угла теоретическую работу, экономика стала фрагментированной дисциплиной, использующей большой арсенал экспериментальных и квазиэкспериментальных методов исследования причинно-следственных связей и уделяющей большее внимание решению прикладных проблем и задач.

Снижение важности моделей рационального выбора в части направлений экономического мейнстрима открыло возможности для применения опросов-самоотчетов, так как потеряли былую остроту противоречия между логикой экономической рациональности и человеческим поведением, каким оно предстает через призму самоотчетов. В свою очередь, в результате «прикладного» поворота в экономике возросли престижность и запрос на исследования с применением самоотчетов, что облегчило их проникновение в мейнстрим. Наконец, благодаря фрагментации дисциплины, с нашей точки зрения, исчезла необходимость преодолевать более сильный скепсис, характерный для многих теоретических областей мейнстрима, при внедрении самоотчетов в эмпирические исследовательские программы в его рамках.

В литературе проблема использования опросов-самоотчетов экономистами уже изучалась в исторической и методологической плоскости (например, см.: Avtonomov, Avtonomov, 2019; Edwards, 2012a, 2012b). Тем не менее здесь остается пространство для методологической рефлексии, в частности, в связи со стремительным развитием новых направлений использования подобных данных, проникающих в мейнстрим экономической науки, и утверждением опросов-самоотчетов как легитимного источника данных в экономике в последние десятилетия. В этой работе мы попытаемся проследить преодоление скептического отношения к самоотчетам на примере двух кейсов их применения в экономике. Во-первых, это данные об ожиданиях, намерениях, уста-

новках респондентов по поводу своего будущего поведения или будущего состояния экономики, различных экономических показателей. Во-вторых, это оценки респондентами уровня своего благополучия, счастья, удовлетворенности жизнью.

Безусловно, использование самоотчетов не ограничивается только этими кейсами: они также применяются для сбора оценок стоимости товаров и услуг, не торгуемых на рынке, оценок осведомленности о тех или иных экономических показателях и т. д. Тем не менее эти формы самоотчетов наиболее широко распространены и заметны в контексте истории экономической мысли. Попытки их внедрения предпринимались как до изменений в экономической дисциплине, на которые мы указываем, так и после них, что позволяет проследить логику преодоления традиционных для этого типа данных методологических барьеров. Признавая, что рассмотрение только двух отдельных кейсов применения ограничивает возможности для генерализации, мы убеждены, что они достаточно показательны для того, чтобы на их примере можно было сформулировать некоторые общие выводы по поводу истории применения опросов-самоотчетов в экономике.

За рамками нашего рассмотрения остаются экспертные опросы, где в качестве респондентов выступают не рядовые потребители или предприниматели, а ведущие экономисты, профессиональные прогнозисты и другие респонденты, которым приписывается экспертное знание (например, см.: Croushore, Stark, 2019). Этот инструмент достаточно активно применяется в некоторых областях экономики, и мы полагаем, что наши выводы отчасти могут быть приложены к нему, однако он находится на стыке двух методов — экспертного и опросов-самоотчетов — и обладает спецификой, требующей отдельного рассмотрения.

### **Данные о субъективных ожиданиях, намерениях и установках**

Полноценное введение метода самоотчетов в практику эмпирического экономического анализа можно прежде всего связать с исследованиями Дж. Катона (Katona, 1951), а также с предпринимательскими обследованиями, которые начали проводить в Европе в середине XX в. торговые ассоциации и государственные статистические агентства. Катона, изначально будучи гештальт-психологом, работавшим над проблемами обучения и памяти, во время Второй мировой войны переключился на исследование инфляции и последствий контроля цен в условиях военной экономики с помощью интервьюирования предпринимателей, а после войны стал заниматься потребительскими обследованиями. Предпринимательские обследования в Германии — впоследствии подобные обследования стали проводиться по всему миру — были запущены в 1949 г. в связи с необходимостью дешево собирать статистические данные, которые могли бы служить ориентиром для экономических властей страны, а также с потребностью в информации, не представленной в официальной количественной статистике (Nerb, 2005).

В послевоенные десятилетия Катона был вовлечен в полемику со сторонниками мейнстримной кейнсианской макроэкономики. Основываясь на исследованиях субъективных намерений и установок, он критиковал трактовку связей между объективными экономическими переменными (доход, процентные ставки и потребление) как неизменных механических правил, указывая на то, что психологические переменные могут изменять эти взаимосвязи в разные периоды экономического цикла, под воздействием внешних неэкономических событий и т. д. (Avtonomov, Avtonomov, 2019). Представители комитета, созданного в 1954 г. для оценки полезности данных потребительских опросов и определения дальнейших перспектив спонсирования программы обследований Федеральной резервной системой (ФРС), пришли к заключению, что эти данные обладают только ограниченными прогнозными возможностями, поскольку «домохозяйства не осуществляют планирование надолго вперед» и «их установки и ожидания крайне нестабильны» (Federal Reserve, 1955. P. 2–3; здесь и далее перевод наш. — М. Б., И. Л.).

Катона настаивал на необходимости использовать индикаторы, отражающие более общие настроения и отношения потребителей, опираясь на сформированное идеями гештальт-психологии представление о важности общего оптимизма или пессимизма в отношении экономической ситуации для понимания потребительского поведения, а также отмечал, что главной целью его исследований является не прогнозирование, а понимание текущего состояния потребительских настроений (Katona, 1957). Несмотря на эти аргументы, через некоторое время финансирование ассоциированных с ним программ потребительских обследований в ФРС было значительно урезано и, наконец, полностью прекращено в 1971 г. Вместо них, начиная с 1959 г., ФРС начала спонсировать обследование, которое фокусировалось исключительно на покупательских намерениях относительно конкретных категорий товаров (Edwards, 2012a). Это обследование в 1966 г. было заменено на другое, где была предпринята попытка собирать данные о субъективных ожиданиях в количественной форме — в виде субъективной вероятности покупки респондентами. Первоначальные успехи нового обследования быстро сменились разочарованием, когда к концу 1960-х годов временной ряд, сформированный на базе этих данных об ожиданиях, начал слабо коррелировать с данными официальной статистики о продажах определенных категорий товаров. В результате после 1973 г. проведение этого обследования было прекращено, и финансируемые ФРС программы потребительских обследований больше не возобновлялись.

Как пишут В. С. Автономов и Ю. В. Автономов (Avtonomov, Avtonomov, 2019), в 1970-е годы в мейнстримной макроэкономике стал утверждаться способ исследований, характеризующийся опорой на микрооснования, в котором не было места для макропеременных, основанных на агрегированных эмпирических психологических переменных. Мейнстримные макроэкономисты склонялись к позиции, что предлагаемые Катоной посреднические психологические переменные можно исключить из рассмотрения через аппроксимацию с помощью стандартных макроэкономических переменных, а сами настроения при-

знавались простым циклическим индикатором, не играющим роли в экономических моделях, которые объясняют динамику потребления (United Nations, 2015).

Хотя Катона не сумел существенно повлиять на мейнстримную экономическую теорию потребительского поведения, его наследие оказалось важным для прикладных макроэкономических исследований. Прежде всего стал популярным Индекс потребительских настроений (Curtin, 2002), расчет которого, в частности благодаря поддержке частных спонсоров, таких как Фонд Форда, не прерывался с 1950-х годов и продолжается по сей день.

Кроме того, идеи Катона были восприняты в Европе, где независимым образом возникла своя традиция использовать основанные на конъюнктурных бизнес-опросах экономические измерители, изначальной целью которых было дополнить данные официальной количественной статистики, страдавшей в послевоенный период от наличия пробелов, задержек при публикации, а также частых последующих пересмотров опубликованных данных. К началу 1970-х годов вследствие неудовлетворенности прогнозными возможностями стандартных эконометрических моделей европейские пользователи экономической информации в бизнесе и правительстве все чаще начали признавать за базирующимися на опросных данных индикаторами самостоятельную ценность помимо дополнения официальной статистики. Опыт исследований Катона, указывавший на превосходство при анализе потребительского поведения на макроуровне индикаторов, основанных на «мягких» показателях, направленных на выявление потребительских установок, а не конкретных покупательских планов, сыграл роль в окончательном методологическом оформлении европейского опыта предпринимательских обследований, который также подтвердил особое значение общих вопросов (оценки текущей и будущей экономической ситуации и т. п.) для анализа и прогнозирования деловых циклов (Nerb, 2005).

Представители этого направления исследований ставили перед собой прежде всего практические задачи в области прогнозирования и не стремились предложить абстрактную общую теорию экономических ожиданий, обвиняя в нереалистичности утвердившуюся в мейнстриме после 1970-х годов парадигму рациональных ожиданий. Свои теоретические наработки и гипотезы они формулировали преимущественно в рамках рефлексии относительно полученных эмпирических результатов.

С начала 1990-х годов данные о субъективных ожиданиях стали возвращаться в области, близкие к мейнстримной экономической науке (Manski, 2018). При этом новые исследователи предпочтение отдавали субъективным ожиданиям, выражаемым в количественной вероятностной форме. Такие данные представлялись более информативными, и новые эмпирические исследования свидетельствовали в пользу адекватности субъективных оценок респондентов, несмотря на неудачный опыт 1960–1970-х годов.

Как пишет Ч. Мански (Manski, 2004), начав собирать данные о субъективных ожиданиях в начале 1990-х годов, он столкнулся со значительным скептицизмом со стороны исследователей, считавших, что вероятностные опросы не будут работать, респонденты откажутся



отвечать на вопросы или ограниченно использовать вероятностную шкалу. Эмпирические результаты, полученные Мански и его коллегами, не подтвердили валидность этого аргумента: респонденты вполне охотно отвечали на вероятностные вопросы и не стремились давать максимально округленные ответы.

В сбор и анализ данных об ожиданиях и намерениях в последние десятилетия особенно вовлекались прикладные микроэкономисты, используя эти данные для исследования, например, инфляционных ожиданий (Armantier et al., 2013), экономических ожиданий населения в развивающихся странах (Delavande, 2014) и т. д. В то же время в мейнстримной макроэкономике этот подход остается не слишком популярным. При этом нельзя сказать, что таких исследований нет или они сталкиваются с очень жесткой критикой со стороны макроэкономистов, и тем не менее они остаются скорее ограниченными в рамках прикладных областей, таких как изучение прогнозного потенциала данных (например, см.: Lehmann, 2023; Vermeulen, 2014; Klein, Özmuçur, 2010). В последние годы наблюдалась растущая готовность со стороны макроэкономических теоретиков ставить под сомнение релевантность гипотезы рациональных ожиданий и изучать возможные альтернативы, однако проблемой остается то, что большинство моделей формирования ожиданий по-прежнему не опирается на эмпирическую базу в виде данных об ожиданиях экономических агентов (Manski, 2018).

К настоящему моменту если в каких-то областях экономической науки субъективные данные об ожиданиях, намерениях и установках довольно широко распространены, то в других они остаются на периферии. В целом настрой экономистов, как представляется, претерпел изменения, и позицию, что экономист должен верить только «в то, что люди делают, а не в то, что они говорят» (Manski, 2018. Р. 411), уже нельзя назвать доминирующей, как полвека назад, однако в таких областях, как макроэкономика, сформированная в прошлом исследовательская практика во многом и сегодня продолжает определять научную работу.

### **Данные об уровне благополучия респондентов**

Необходимо понимать, что в рамках обсуждения измерения благополучия в экономике мы сталкиваемся с несколькими концептами, которые существенно различаются методологически. Ключевой для экономики концепт полезности, причем его традиционная интерпретация, которую Д. Канеман и соавторы (Kahneman et al., 1997) называют «полезностью решений» (decision utility), отличается от «переживаемой полезности» (experienced utility), «субъективного благополучия» (subjective well-being, SWB) или «счастья» (happiness). Если «полезность решений» измеряется с помощью данных о потребительских выборах (которые, как предполагается, позволяют судить о степени удовлетворения предпочтений агентов в результате совершенного выбора), то измерение переживаемой полезности и уровня счастья происходит с помощью опросов-самоотчетов, а также с помощью методов нейроэкономики.



Утвердившееся в экономике к середине XX в. понимание полезности было, используя терминологию Канемана, полезностью решений. Экономисты в основном пришли к поддержке ординалистской теории, исключая возможность количественного измерения полезности, и однозначно поддержали возможность только косвенного измерения полезности через анализ потребительского поведения. Такой методологический статус-кво фактически исключал возможность использовать данные самоотчетов для измерения полезности и другие индикаторы, связанные с человеческим благополучием. Этот статус-кво был впервые поколеблен в экономике с возникновением новой области исследований — экономики счастья. Исследователи счастья стали полагаться на данные опросов, в которых респондентов просят указать, насколько они счастливы или удовлетворены своей жизнью в целом или отдельными ее аспектами, используя порядковые шкалы. Первой экономической работой, где проанализированы данные самоотчетов, в которых респонденты оценивали уровень собственного счастья, стала статья Р. Истерлина «Does economic growth improve the human lot?» (Easterlin, 1974). В ней установлено, что прямая связь между абсолютным уровнем потребления и счастьем людей может не наблюдаться, в частности, по той причине, что экономический рост в стране увеличивает ожидания относительно собственного уровня потребления. Статья положила начало раннему этапу развития экономики счастья, который, согласно Х. Эдвардсу (Edwards, 2009), характеризовался выраженной оппозицией мейнстримным неоклассическим представлениям о потребительском поведении. Ранние исследователи в области экономики счастья в большинстве своем разделяли идею Дж. К. Гэлбрейта (Galbraith, 1958) о том, что во второй половине XX в. в развитом мире сложилось «общество изобилия», к анализу поведения потребителей в котором неоклассическая экономическая теория, приспособленная к реалиям «общества редкости», уже не была пригодна, так как принимала за стандарт ненасыщаемость потребностей.

В этот ранний период экономисты — исследователи счастья предпочитали теоретический анализ, опираясь прежде всего на психологию (например, психологию мотивации, на которой основывал свои выводы один из ранних исследователей в этой области Т. Скитовский; Scitovsky, 1976), а эмпирических работ, где использовались бы данные самоотчетов, было мало — в основном все ссылались на результаты, полученные Истерлином. Немногочисленные ранние эмпирические исследования черпали вдохновение из анализа удовлетворенности работой в экономике труда (например, см.: Blanchflower, Oswald, 1992; Clark, Oswald, 1996). Важным эмпирическим направлением, возникшим на раннем этапе, стал лейденский подход, основанный на анализе субъективных оценок доходов, который развивали Б. ван Прааг, П. Фрайтерс и их коллеги из Лейденского университета в Нидерландах (Edwards, 2009). «Лейденский подход фокусируется в первую очередь на оценке дохода, хотя в более поздних работах акцент был расширен. Мы также говорим о полезности дохода, удовлетворенности доходом или, другими словами, об экономическом благосостоянии... Во-первых, люди способны оценивать уровень дохода в целом и свой собственный доход

в частности как „хороший“, „плохой“, „достаточный“ и т. д. ... Второе предположение заключается в том, что вербальные ярлыки могут быть осмысленно переведены в числовую оценку на ограниченной шкале, например, [0, 1]» (van Praag, Frijters, 1999. P. 417).

Ситуация изменилась к 2000-х годам вместе с наступлением нового этапа в исследованиях по экономике счастья. «Новая» экономика счастья перестала жестко противостоять неоклассической теории и постепенно стала частью экономического мейнстрима. В работах современных исследователей счастья постулируется устойчивая связь между абсолютным доходом и счастьем, дополняя традиционный неоклассический взгляд на потребительское поведение. Современная литература по экономике счастья приобрела выраженный эмпирический и прикладной характер. Данные опросов-самоотчетов стали широко собираться и использоваться для анализа связи между счастьем, удовлетворенностью жизнью или субъективным благополучием и абсолютным, относительным доходом, безработицей, инфляцией, качеством госуправления и т. д. Возникшие на раннем этапе эмпирические подходы стали активно развиваться; вопросы измерения и использования в эконометрических моделях переменных, основанных на субъективных оценках благополучия, заняли центральное место в этой литературе.

Как и в случае с эмпирическими исследованиями ожиданий и намерений, принятие экономики счастья в мейнстрим было скорее частичным, и она продолжала сталкиваться с сопротивлением со стороны части экономического сообщества в последние два десятилетия уже после перехода в новую, не слишком критичную по отношению к мейнстриму фазу развития. Дж. Маккеррон выделил три уровня критики, с которыми в основном можно соотнести высказанные и продолжающие высказываться скептические аргументы: эпистемологический, практический и дисциплинарный (MacKerron, 2012). Эпистемологический уровень критики предполагает, что субъективный опыт фундаментально неизмерим — это классическое для экономики представление, которое во многом и привело к принятию «полезности решений» в качестве методологического стандарта в первой половине XX в. Практическая критика представляет собой ослабленную форму эпистемологической и указывает на то, что даже если субъективное благополучие теоретически измеримо, на практике различные ошибки будут существенно искажать результаты, делая использование субъективных переменных ненадежным. Дисциплинарная критика основывается на представлении, что даже если анализ субъективного благополучия — это валидная и заслуживающая интереса область исследований, она находится за пределами экономической науки, и, соответственно, ею не должны заниматься экономисты.

Эпистемологическая критика анализировалась прежде всего в методологической и философской литературе. Так, с точки зрения Э. Ангнера, главная проблема, связанная с измерением ментальных состояний, состоит в том, что при небрежной интерпретации результатов самоотчетов возникает риск подмены сложных абстрактных концептов, таких как счастье, некоторым конструктом, сформированным опросной анкетой, природа которого не вполне ясна (Angner, 2013).

Ангнер называет эту подмену реификацией — ошибочным восприятием абстрактной идеи в виде реального или конкретного объекта. Вопрос в том, насколько правомерно говорить о сходстве между счастьем в смысле этого слова, который интересует философов и который имеет моральное значение, и тем конструктом, который формируется на базе субъективных данных о собственном благополучии.

Из опубликованной в начале 2000-х годов статьи М. Бертран и С. Муллайнатана можно получить представление о критике на практическом уровне (Bertrand, Mullainathan, 2001). Авторы привели основные возражения, касающиеся качества и точности субъективных опросных данных с точки зрения экономистов: искажающее влияние когнитивных факторов на ответы респондентов (влияние на ответы формулировок, порядка вопросов в анкете и т. п.), эффекта социальной желательности, а также того факта, что ментальные установки могут быть неустойчивыми, слабо определенными, ложными. Согласно их выводу, данные самоотчетов могут ограниченно применяться в экономических исследованиях, однако не следует использовать сконструированные на их базе переменные в качестве зависимых. Тем не менее оценки собственного благополучия продолжали использоваться в качестве зависимых переменных в литературе по экономике счастья, а потенциальные ошибки при измерении игнорировались (Oparina, Srisuma, 2022). Как на эмпирическом материале показали Е. Опарина и С. Срисума, погрешность измерения данных об удовлетворенности жизнью существует и иногда важна для исследовательских выводов, но недостаточно велика, чтобы поставить под сомнение основные результаты, полученные в литературе (Oparina, Srisuma, 2022).

В последние годы были предложены новые аргументы, критикующие сложившуюся в этой области практику эконометрического анализа опросных данных. Ключевая проблема, на которую указывали критики: невозможность сравнить благополучие в разных группах с помощью таких инструментов, как расчет средних или линейная регрессия, поскольку благополучие, счастье или удовлетворенность жизнью нельзя измерить с помощью устойчивых единиц измерения, и отражающие их переменные на основе опросных данных порядковые (Schröder, Yitzhaki, 2017; Bond, Lang, 2019). При этом полученные ранее в литературе свидетельства о том, что предпосылки об ординальности и кардинальности оценок счастья приводят к очень похожему результатам (например, см.: Ferrer-i-Carbonell, Frijters, 2004), были признаны неверными (Bond, Lang, 2019).

Порядковый характер этих переменных делает допустимыми монотонные возрастающие преобразования, которые могут привести к обратным выводам, чем полученные авторами. Например, мы получим результаты, противоположные представленным в работе Б. Стивенсон и Дж. Волферса (Stevenson, Wolfers, 2009), согласно которым счастье женщин в среднем упало по сравнению с мужским в период с 1972 по 2006 г., если представить распределение счастья как логнормальное, сильно скошенное влево (Bond, Lang, 2019).

В ответ сторонники использования субъективных данных начали искать решения, которые нивелировали бы обнаруженную проблему.

Так, Л.-Ю. Чен и соавторы (Chen et al., 2019) указали на необходимость ранжирования с помощью медиан, а не средних. Результаты, полученные К. Кайзером и Э. Освальдом (Kaiser, Oswald, 2022), согласно которым люди способны успешно использовать целочисленную шкалу для отражения своих чувств, и при этом связь между фиксируемыми количественно в опросах-самоотчетах чувствами и соответствующими действиями (например, между удовлетворенностью работой и вероятностью сменить работу) постоянно воспроизводима и близка к линейной, свидетельствуют в пользу допустимости использовать количественные шкалы вместо порядковых, что также может сделать проблему неактуальной.

Набор критических аргументов в практической литературе достаточно широк и не ограничивается рассмотренными выше. Тем не менее, как представляется, рассмотренных вопросов достаточно для понимания сложившейся ситуации: исследователи ведут оживленные методологические споры, появляется все больше свидетельств в пользу надежности результатов опросов-самоотчетов, однако скептическая точка зрения остается актуальной, и многие проблемы, связанные с интерпретацией респондентами предлагаемых в анкетах шкал, остаются нерешенными.

Наконец, обратимся к уровню критики, который был назван дисциплинарным. Характерным примером подобной критики является статья Д. Хамермеша (Hamermesh, 2004). Хамермеш, проводивший исследования с использованием субъективных данных, не занимает радикальную позицию и считает, что данные самоотчетов можно использовать при исследовании субъективных факторов наблюдаемого экономического поведения или объективных экономических факторов, влияющих на определенные субъективные переменные (Hamermesh, 2004). Тем не менее, с его точки зрения, экономистам не следует уходить в области, которыми традиционно занимаются психологи и социологи и где экономическая теория слабо применима. Однако, как можно, в частности, судить по нынешней популярности экономики счастья и того, насколько исследователи-экономисты в последние годы охотно занимались не традиционными для экономики вопросами, выходя на исследовательское поле разных дисциплин, подобные призывы не имели успеха.

### **Факторы роста популярности опросов-самоотчетов в экономической науке**

Рассмотренные кейсы использования опросов-самоотчетов показывают, что сторонникам этого подхода удалось отчасти преодолеть недоверие со стороны экономического сообщества в последние десятилетия. В этом разделе мы рассмотрим возможные движущие факторы этого процесса на глобальном уровне. На наш взгляд, в качестве таковых можно выделить произошедшие на рубеже веков в экономической науке изменения, которые привели к повышению престижа прикладных исследований, к фрагментации науки и снижению важности моделей

рационального выбора по сравнению с экспериментальными и квази-экспериментальными методами.

Во-первых, в экономике произошел «прикладной» поворот (Backhouse, Cherrier, 2017), в результате возрос престиж прикладной работы и работы с данными по сравнению с чистой теорией, что разительно контрастирует с ситуацией 50-летней давности. Эконометрические техники теперь используются не только для проверки теоретических выводов, но и для независимого анализа самих наборов данных. В каком-то смысле экономика начала больше походить на то, что Р. Китчин (Kitchin, 2014) называет «наукой, направляемой данными». Ее эпистемологическая стратегия предполагает, что с помощью индуктивных методов выявляются потенциальные исследовательские вопросы, достойные дальнейшего изучения и проверки, а существующая теория используется в основном для контекстуализации полученных результатов. Р. Бэкхаус и Б. Шерье (Backhouse, Cherrier, 2017) пишут, что часто требования со стороны государства и бизнеса подталкивали экономистов иногда отказываться от традиционных методов в пользу опросного инструментария при решении различных прикладных задач.

Нельзя однозначно определить время наступления прикладного поворота в экономике, однако можно сказать, что эти тенденции начали набирать силу в последние десятилетия XX в. и стали окончательно задавать тон в XXI в. (Backhouse, Cherrier, 2017). Важную роль в этом процессе сыграли расширение и появление множества новых баз опросных данных, включая данные опросов-самоотчетов — например, проводящегося с 1994 г. лонгитюдного обследования домохозяйств РМЭЗ НИУ ВШЭ<sup>1</sup>, а также развитие техник сбора и обработки больших массивов подобных данных. В этот период результаты исследований, основанных на самоотчетах, стали публиковать ведущие экономические журналы (например, см.: Hamermesh, 1985; Dominitz, 1998; Guiso, Parigi, 1999; Bachmann et al., 2013; Campante, Yanagizawa-Drott, 2015; Burnside et al., 2016).

Прикладной поворот повысил престиж существовавших до этого на периферии науки прикладных направлений, как это произошло в случае исследований, основанных на субъективных данных об ожиданиях, а также усилил прикладную компоненту исследовательских программ, опирающихся на данные самоотчетов, которые прежде уделяли основное внимание теории, как это произошло в экономике счастья. Исследования, основанные на опросах-самоотчетах, стали проникать в мейнстрим науки и отчасти сближаться с ним методологически. Так, программа эмпирического анализа экономических ожиданий, развиваемая в современной прикладной микроэкономике, а также Ч. Мански и его последователями в макроэкономике, следуя выводам звучавшей в 1950-е годы критики подхода Катоны, отказывается от композитных индексов и качественного измерения ожиданий, предпочитая количественные субъективные оценки. Если представители «старой» экономики счастья выступали за радикальные изменения принятых в мейнстриме методологических и нормативных представлений, то представители

---

<sup>1</sup> <https://www.hse.ru/rf/ms/project>

«новой» экономики счастья скорее стремятся дополнить и расширить методологический аппарат мейнстрима (Edwards, 2009).

Во-вторых, как пишет А. Ронкалья (2018), для современной экономической науки стала характерна высокая фрагментация, что, на наш взгляд, также способствовало росту популярности опросов-самоотчетов. Методы и приемы анализа, ключевые понятия, центральные проблемы и упрощающие предпосылки стали сильно различаться в разных областях экономики. Фрагментация сделала возможным частичное проникновение данных самоотчетов в мейнстрим: скажем, использование данных об ожиданиях и установках в прикладной микроэкономике, а также отчасти в прикладном макроэкономическом прогнозировании при их сохранении на периферии в макроэкономике или использование данных о субъективном благополучии в отдельных прикладных направлениях микро- и макроэкономических исследований при их сохранении на периферии в более теоретических областях исследований.

В-третьих, отчасти изменилось само понимание того, что определяет экономику как таковую, и это новое понимание экономики уже не так сильно сдерживало появление работ, основанных на субъективных данных. На подобное изменение фактически указывают М. Панханс и Д. Синглтон (Panhans, Singleton, 2017), когда говорят о парадигмальном сдвиге в экономике «от моделей к методам»: вместо применения моделей рационального выбора экономисты все чаще полагаются на эмпирические исследования каузальных связей с помощью экспериментального и квазиэкспериментального инструментария. Во многом именно надежные методы выявления каузальных эффектов стали определять качественные экономические исследования, а их исследовательским объектом теперь могло стать и то, что ранее было принято относить к ведению других дисциплин.

Исследования на основе данных самоотчетов в новых условиях стали более допустимыми с точки зрения экономистов, если они предлагают надежные выводы относительно причинно-следственных связей. При этом противоречие с традиционным экономическим пониманием полезности как атрибута потребительского выбора или с теорией рациональных ожиданий стало менее значимым из-за общего снижения важности теоретических моделей. Вероятно, дисциплинарная критика экономики счастья связана с попытками части экономистов сохранить строгие концептуальные основы экономического знания, покоящиеся на моделях рационального выбора. Практическая критика фактически предполагает допустимость использования субъективных данных, но тестирует приемлемость подхода в контексте принятых стандартов надежного причинно-следственного вывода.

Однако нельзя сказать, что в результате этих изменений экономическая наука стала сливаться со смежными дисциплинами, а экономические работы, основанные на субъективных данных, не отличаются от подобных психологических работ. Междисциплинарные связи действительно усилились в последние годы, и нельзя спорить с тем, что, в частности, психология сильно повлияла на экономику. Тем не менее значительные дисциплинарные барьеры в области методов сохраняются



и сейчас. Так, хотя в современной психологии роль эмпирической работы значительно возросла, по мнению М. Гросса и др. (Grosz et al., 2020), неэкспериментальная психология страдает от институционализованный «табу» на эксплицитный причинно-следственный анализ, что, очевидно, сильно контрастирует с ситуацией в экономической науке. В отличие от экономистов, хотя бы в теории стремящихся применять квазиэкспериментальные методы ко всем видам данных в соответствии с принципами «революции достоверности», психологи предпочитают избегать эксплицитных указаний на причинно-следственные связи в неэкспериментальных эмпирических исследованиях, хотя фактически неявно делают выводы о подобных связях, опираясь на дескриптивные свидетельства.

Ироничная реакция части психологов на статью Кайзера и Освальда (Kaiser, Oswald, 2022) о «научной ценности числовых мер человеческих чувств» — психологам показалось странным, что экономисты преподносят как научное открытие то, что было известно им полвека назад, — среди прочего продемонстрировала глубокое различие в методологических установках двух сообществ: необходимость доказывать научную ценность численных субъективных данных в экономике возникла из-за прозвучавшей мощной критики научной ценности порядковых переменных, сформированных на анкетных данных, на которую психологи не обратили внимания. В то же время в психологии и социологии существует давняя традиция изучать проблемы с ответами в анкетных опросах, в рамках которой было выработано значительное количество практических рекомендаций о том, как задавать вопросы, чтобы получить качественные ответы, чему в основном не придавали большого значения экономисты.

### **Заключение**

Несомненным преимуществом самоотчетов является возможность напрямую собирать информацию о мнениях, оценках, опыте людей, которую сложно получить из других источников. Кроме того, при использовании самоотчетов исследователи могут достаточно легко адаптировать анкеты к конкретным исследовательским вопросам, и по сравнению с другими методами сбора данных — эксперименты и полевые исследования — опросы, как правило, менее затратны.

Однако стоит помнить о недостатках подхода. Остается актуальной проблема разнообразных искажений ответов, что может привести к ошибочным результатам. В отличие от данных о внешне наблюдаемом поведении, информация из самоотчетов сложно поддается независимой проверке. В этом смысле упомянутая выше проблема реификации становится особенно острой: мы должны помнить о дистанции между анкетными конструктами и интересующими нас абстрактными концептами и подвергать свои методы и полученные результаты особенно тщательной теоретической и философской рефлексии. По-прежнему мы не можем утверждать, что фиксируемые в самоотчетах оценки играют роль при выборе поведения, хотя есть свидетельства тесной и после-



довательной связи между «полезностью решений» и «переживаемой полезностью» (Kaiser, Oswald, 2022).

Хотя данные самоотчетов не лишены ограничений, они остаются ценным инструментом для экономистов, позволяющим получить представление о субъективных аспектах экономического поведения. Благодаря текущим методологическим трансформациям и междисциплинарному сотрудничеству перспективы будущего использования данных самоотчетов в экономике представляются многообещающими.

С нашей точки зрения, дальнейшее развитие метода будет заключаться в интеграции с другими источниками данных. Объединение данных самоотчетов с административными базами данных, массивами данных о транзакциях, сенсорными данными позволит достичь более полного и точного понимания экономического поведения. Развитие цифровых технологий открывает возможности для использования при анализе данных самоотчетов таких методов, как онлайн-эксперименты и обработка естественного языка.

### Список литературы / References

- Ронкалья А. (2018). Богатство идей: история экономической мысли. М.: Изд. дом ВШЭ. [Roncaglia A. (2018). *The wealth of ideas: A history of economic thought*. Moscow: HSE Publ. (In Russian).]
- Angner E. (2013). Is it possible to measure happiness? The argument from measurability. *European Journal for Philosophy of Science*, Vol. 3, No. 2, pp. 221–240. <https://doi.org/10.1007/s13194-013-0065-2>
- Armantier O., Bruine de Bruin W., Potter S., Topa G., van der Klaauw W., Zafar B. (2013). Measuring inflation expectations. *Annual Review of Economics*, Vol. 5, No. 1, pp. 273–301. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-081512-141510>
- Avtonomov V., Avtonomov Y. (2019). Four methodenstreits between behavioral and mainstream economics. *Journal of Economic Methodology*, Vol. 26, No. 3, pp. 179–194. <https://doi.org/10.1080/1350178X.2019.1625206>
- Bachmann R., Elstner S., Sims E. R. (2013). Uncertainty and economic activity: Evidence from business survey data. *American Economic Journal: Macroeconomics*, Vol. 5, No. 2, pp. 217–249. <https://doi.org/10.1257/mac.5.2.217>
- Backhouse R. E., Cherrier B. (2017). The age of the applied economist: The transformation of economics since the 1970s. *History of Political Economy*, Vol. 49, Supplement, pp. 1–33. <https://doi.org/10.1215/00182702-4166239>
- Bertrand M., Mullainathan S. (2001). Do people mean what they say? Implications for subjective survey data. *American Economic Review*, Vol. 91, No. 2, pp. 67–72. <https://doi.org/10.1257/aer.91.2.67>
- Blanchflower D. G., Oswald A. J. (1992). Entrepreneurship, happiness and supernormal returns: Evidence from Britain and the US. *NBER Working Paper*, No. 4228. <https://doi.org/10.3386/w4228>
- Blinder A. (1991). Why are prices sticky? Preliminary results from an interview study. *American Economic Review*, Vol. 81, No. 2, pp. 89–96.
- Bond T. N., Lang K. (2019). The sad truth about happiness scales. *Journal of Political Economy*, Vol. 127, No. 4, pp. 1629–1640. <https://doi.org/10.1086/701679>
- Boulier B. L., Goldfarb R. S. (1998). On the use and nonuse of surveys in economics. *Journal of Economic Methodology*, Vol. 5, No. 1, pp. 1–21. <https://doi.org/10.1080/13501789800000001>
- Burnside C., Eichenbaum M., Rebelo S. (2016). Understanding booms and busts in housing markets. *Journal of Political Economy*, Vol. 124, No. 4, pp. 1088–1147. <https://doi.org/10.1086/686732>

- Campante F., Yanagizawa-Drott D. (2015). Does religion affect economic growth and happiness? Evidence from Ramadan. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 130, No. 2, pp. 615–658. <https://doi.org/10.1093/qje/qjv002>
- Chen L. Y., Oparina E., Powdthavee N., Srisuma S. (2019). Have econometric analyses of happiness data been futile? A simple truth about happiness scales. *IZA Discussion Paper*, No. 12152. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3349935>
- Clark A. E., Oswald A. J. (1996). Satisfaction and comparison income. *Journal of Public Economics*, Vol. 61, No. 3, pp. 359–381. [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(95\)01564-7](https://doi.org/10.1016/0047-2727(95)01564-7)
- Croushore D., Stark T. (2019). Fifty years of the survey of professional forecasters. *Economic Insights*, Vol. 4, No. 4, pp. 1–11.
- Curtin R. T. (2002). *Surveys of consumers: Theory, methods, and interpretation*. Paper presented at the NABE 44th Annual Meeting, Washington, DC, September 30.
- Delavande A. (2014). Probabilistic expectations in developing countries. *Annual Review of Economics*, Vol. 6, No. 1, pp. 1–20. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-072413-105148>
- Desvousges W. H., Johnson F. R., Dunford R. W., Hudson S. P., Wilson K. N., Boyle K. J. (1993). Measuring natural resource damages with contingent valuation: Tests of validity and reliability. In: J. A. Hausman (ed.). *Contributions to economic analysis*, Vol. 220. Amsterdam: Elsevier, pp. 91–164. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-81469-2.50009-2>
- Dominitz J. (1998). Earnings expectations, revisions, and realizations. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 80, No. 3, pp. 374–388. <https://doi.org/10.1162/003465398557618>
- Easterlin R. (1974). Does economic growth improve the human lot? Some empirical evidence. In: P. A. David, M. W. Reder (eds.). *Nations and households in economic growth*. New York and London: Academic Press, pp. 89–125. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-205050-3.50008-7>
- Easterlin R. (2004). *The reluctant economist: Perspectives on economics, economic history and demography*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Edwards J. M. (2009). *Joyful economists: Remarks on the history of economics and psychology from the happiness studies perspective*. PhD thesis (economics and finance). Université Panthéon-Sorbonne – Paris I.
- Edwards J. M. (2012a). Observing attitudes, intentions, and expectations (1945–73). *History of Political Economy*, Vol. 44, No. suppl\_1, pp. 137–159. <https://doi.org/10.1215/00182702-1631815>
- Edwards J. M. (2012b). The history of the use of self-reports and the methodology of economics. *Journal of Economic Methodology*, Vol. 19, No. 4, pp. 357–374. <https://doi.org/10.1080/1350178X.2012.741691>
- Edwards J. M. (2016). Behaviorism and control in the history of economics and psychology. *History of Political Economy*, Vol. 48, No. 1 (Suppl.), pp. 170–197. <https://doi.org/10.1215/00182702-3619262>
- Federal Reserve Consultant Committee on Consumer Survey Statistics (1955). *Reports of the Federal Reserve Consultant Committee on Consumer Survey Statistics*. Hearings of the Subcommittee on Economics Statistics of the Joint Committee on the Economic Report. Washington, DC: U.S. G.P.O.
- Ferrer-i-Carbonell A., Frijters P. (2004). How important is methodology for the estimates of the determinants of happiness? *Economic Journal*, Vol. 114, No. 497, pp. 641–659. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2004.00235.x>
- Friedman M. (1953). *Essays in positive economics*. Chicago: University of Chicago Press.
- Galbraith J. K. (1958). *The affluent society*. London: Hamish Hamilton.
- Grosz M. P., Rohrer J. M., Thoemmes F. (2020). The taboo against explicit causal inference in nonexperimental psychology. *Perspectives on Psychological Science*, Vol. 15, No. 5, pp. 1243–1255. <https://doi.org/10.1177/1745691620921521>
- Guiso L., Parigi G. (1999). Investment and demand uncertainty. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 114, No. 1, pp. 185–227. <https://doi.org/10.1162/003355399555981>

- Hamermesh D. S. (1985). Expectations, life expectancy, and economic behavior. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 100, No. 2, pp. 389–408. <https://doi.org/10.2307/1885388>
- Hamermesh D. S. (2004). Subjective outcomes in economics. *Southern Economic Journal*, Vol. 71, No. 1, pp. 1–11. <https://doi.org/10.1002/j.2325-8012.2004.tb00619.x>
- Kahneman D., Wakker P. P., Sarin R. (1997). Back to Bentham? Explorations of experienced utility. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 112, No. 2, pp. 375–406. <https://doi.org/10.1162/00335539755235>
- Kaiser C., Oswald A. J. (2022). The scientific value of numerical measures of human feelings. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol. 119, No. 42, article e2210412119. <https://doi.org/10.1073/pnas.2210412119>
- Katona G. (1951). *Psychological analysis of economic behavior*. New York: McGraw-Hill.
- Katona G. (1957). Federal Reserve Board Committee reports on consumer expectations and savings statistics. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 39, No. 1, pp. 40–45. <https://doi.org/10.2307/1926219>
- Kitchin R. (2014). Big data, new epistemologies and paradigm shifts. *Big Data & Society*, Vol. 1, No. 1, article 2053951714528481. <https://doi.org/10.1177/2053951714528481>
- Klein L. R., Özmucur S. (2010). The use of consumer and business surveys in forecasting. *Economic Modelling*, Vol. 27, No. 6, pp. 1453–1462. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2010.07.005>
- Lehmann R. (2023). The forecasting power of the ifo business survey. *Journal of Business Cycle Research*, Vol. 19, pp. 43–94. <https://doi.org/10.1007/s41549-022-00079-5>
- Lester R. A. (1946). Shortcomings of marginal analysis for wage-employment problems. *American Economic Review*, Vol. 36, No. 1, pp. 63–82.
- Lester R. A. (1947). Marginalism, minimum wages, and labor markets. *American Economic Review*, Vol. 37, No. 1, pp. 135–148.
- Machlup F. (1946). Marginal analysis and empirical research. *American Economic Review*, Vol. 36, No. 4, pp. 519–554.
- Machlup F. (1947). Rejoinder to an antimarginalist. *American Economic Review*, Vol. 37, No. 1, pp. 148–154.
- MacKerron G. (2012). Happiness economics from 35 000 feet. *Journal of Economic Surveys*, Vol. 26, No. 4, pp. 705–735. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6419.2010.00672.x>
- Manski C. F. (2004). Measuring expectations. *Econometrica*, Vol. 72, No. 5, pp. 1329–1376. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0262.2004.00537.x>
- Manski C. F. (2018). Survey measurement of probabilistic macroeconomic expectations: Progress and promise. *NBER Macroeconomics Annual*, Vol. 32, No. 1, pp. 411–471. <https://doi.org/10.1086/696061>
- Mayer T. (1993). *Truth versus precision in economics*. Aldershot: Edward Elgar.
- McCloskey D. N. (1983). The rhetoric of economics. *Journal of Economic Literature*, Vol. 21, No. 2, pp. 481–517.
- Nerb G. (2005). Survey activity of the ifo institute. In: B. J.-E. Sturm, T. Wollmershäuser (eds.). *Ifo survey data in business cycle and monetary policy analysis. Contributions to economics*. Heidelberg: Physica-Verlag, pp. 1–15. [https://doi.org/10.1007/3-7908-1605-1\\_1](https://doi.org/10.1007/3-7908-1605-1_1)
- Oparina E., Srisuma S. (2022). Analyzing subjective well-being data with misclassification. *Journal of Business & Economic Statistics*, Vol. 40, No. 2, pp. 730–743. <https://doi.org/10.1080/07350015.2020.1865169>
- Panhans M. T., Singleton J. D. (2017). The empirical economist’s toolkit: From models to methods. *History of Political Economy*, Vol. 49, Supplement, pp. 127–157. <https://doi.org/10.1215/00182702-4166299>
- Schröder C., Yitzhaki S. (2017). Revisiting the evidence for cardinal treatment of ordinal variables. *European Economic Review*, Vol. 92, pp. 337–358. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2016.12.011>
- Scitovsky T. (1976). *The joyless economy: An inquiry into human satisfaction and consumer dissatisfaction*. Oxford: Oxford University Press.

- Shiller R. J. (1991). Why are prices sticky? Discussion. *American Economic Review*, Vol. 81, No. 2, pp. 97–98.
- Stevenson B., Wolfers J. (2009). The paradox of declining female happiness. *American Economic Journal: Economic Policy*, Vol. 1, No. 2, pp. 190–225. <https://doi.org/10.1257/pol.1.2.190>
- United Nations (2015). *Handbook on economic tendency surveys* (Statistical Papers, Series M, No. 96). New York: United Nations Publication.
- van Praag B. M. S., Frijters P. (1999). The measurement of welfare and well-being: The Leyden approach. In: D. Kahneman, E. Diener, N. Schwarz (eds.). *Well-being: The foundations of hedonic psychology*. New York: Russell Sage Foundation, pp. 413–433.
- Vermeulen P. (2014). An evaluation of business survey indices for short-term forecasting: Balance method versus Carlson–Parkin method. *International Journal of Forecasting*, Vol. 30, No. 4, pp. 882–897. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2014.02.011>
- 

## The use of self-reports in economics: Methodological barriers and their overcoming

Murat B. Bakeev\*, Inna S. Lola

*Authors affiliation:* HSE University (Moscow, Russia).

\*Corresponding author, email: [mbakeev@hse.ru](mailto:mbakeev@hse.ru)

The paper analyzes the history of the use of self-reports in economics in order to study the logic of overcoming methodological barriers in recent decades that previously limited the use of such data in economics. The two most widely used types of self-reported data in economics were considered: first, data on subjective expectations, intentions, and attitudes; second, data on subjective well-being, happiness, and life satisfaction. It is concluded that the main reasons for the changes can be identified as the transformations that took place in economics at the turn of the century: an increase in the prestige of applied research (the so-called “applied” turn), the fragmentation of the discipline, and a decrease in the importance of rational choice models compared to experimental and quasi-experimental methods. The prospects for the future use of self-reported data in economics are promising due to the methodological changes that have taken place, the expansion of interdisciplinary cooperation, and the rapid development of methods for collecting and processing data.

*Keywords:* self-report, subjective expectations, subjective well-being, economic methodology, economic surveys.

*JEL:* A12, B20, B40.

## К конструированию механизмов экономической координации\*

С. И. Паринов

*Центральный экономико-математический институт РАН  
(Москва, Россия)*

Предложен подход, который позволяет анализировать различные способы и виды социально-экономической координации с единых методологических позиций, разрабатывать инструментарий для конструирования механизмов координации. Проанализированы фундаментальные основы и предпосылки, необходимые для единого описания различных видов социально-экономической координации. Предложены концептуальная модель и трехшаговый алгоритм конструирования механизмов координации. Рассмотрены известные способы экономической координации как результат конструирования в соответствии с предложенным алгоритмом. Полученные результаты имеют теоретическое и прикладное приложения. На этой основе могут быть созданы агентские имитационные модели как отдельных механизмов экономической координации, так и экономической системы со встроенными механизмами координации.

*Ключевые слова:* теория экономических механизмов, механизм координации, концептуальная модель.

*JEL:* O1, O3, P0.

### Введение

Р. Гурвиц и Л. Райтер определяют экономические механизмы как системы, необходимые для организации и координации экономической деятельности (Hurwicz, Reiter, 2006. P. 14). Из этого можно сделать вывод, что механизмы экономической координации, например рынок, иерархия, сеть (Adler, 2001; Powell, 1990; Provan, Kenis, 2008; Weigand

---

*Паринов Сергей Иванович* (sparinov@gmail.com), д. т. н., к. э. н., гл. н. с. ЦЭМИ РАН.

\* Часть данного исследования, относящаяся к формированию представлений об информационных взаимодействиях в экономических и общественных системах для их суперкомпьютерного моделирования, финансируется за счет гранта РФФИ (проект № 19-18-00240).

et al., 2003) и их гибриды (Ménard, 2004), должны рассматриваться как частные случаи экономических механизмов. Если это так, то механизмы координации должны соответствовать общему определению экономических механизмов (Hurwicz, 1973), в соответствии с которым первые, как частный случай второго, состоят из «правил ответа» и «правила результата». Кроме этого, как указывает Гурвиц, важен «язык», который используется для обмена информацией: «...в вальрасовском процессе нащупывания язык состоит из цен и количеств, требуемых или поставляемых различными агентами» (Hurwicz, 1973. P. 17; здесь и далее перевод мой. — С. П.). Там же упоминается, что необходимо принимать во внимание множество видов общей среды (environment), специфика которых должна учитываться при конструировании механизма координации.

Данное описание в общем соответствует интуитивному пониманию того, как могут работать механизмы координации. Однако такое описание существенно упрощает суть координации, так как в нем не отражены важные особенности, определяющие содержание и различия, например, таких известных механизмов координации, как рынок, иерархия и сеть (Adler, 2001; Powell, 1990; Provan, Kenis, 2008; Weigand et al., 2003). Если теория экономических механизмов претендует на полноценное описание механизмов координации, то она должна объяснить с единых методологических позиций наблюдаемое в экономике разнообразие процессов и механизмов координации.

В теории экономических механизмов важное место занимает определение правил аукциона и метафора аукциониста, приводящего в действие координирующую функцию механизма: «...любой субъект, наблюдая цены на все товары, определяет свои оптимальные объемы производства и потребления и сообщает их аукционисту; аукционист подсчитывает общее предложение и спрос и сообщает всем субъектам новый вектор цен на все товары...» (Измалков и др., 2008. С. 6). Однако более реалистично предположение, что каждый агент выполняет некоторую специфическую деятельность, обеспечивающую координацию. Эта специфическая деятельность, которую мы называем «координирующей» (Паринов, 2023), достаточно разнородна. Например, из обзора определений координации (Weigand et al., 2003) следует, что координирующая деятельность может означать выполнить «структурирование»; осуществить «совместные усилия» или «составление целенаправленных действий»; провести «адаптацию», «интеграцию» или «акт управления»; выполнить «согласование». Рыночная координация также требует определенной координирующей деятельности от каждого агента, что предполагает сбор и анализ различной рыночной информации, использование метода проб и ошибок или «вальрасовского нащупывания» в поиске наилучшего рыночного действия, и т. д. Важный момент: координирующая деятельность является индивидуальными затратами агента, величина которых влияет на окончательный размер его выгоды от экономической деятельности.

Традиционная модель экономического механизма игнорирует важные особенности социально-экономической координации. Например, она не учитывает, что механизм координации может выполнять



координацию с разными характеристиками. Например, с разным качеством. Различия в характеристиках координации, при прочих равных условиях, проявляются в разной величине выгоды агентов от их деятельности. Например, чем больше участников экономической деятельности могут действовать согласованно, тем выше вероятность получения дополнительной выгоды каждым участником за счет развития их специализации и разделения труда. Но чем выше качество координации, измеряемое, например, полнотой учета важных для совместной деятельности агентов факторов, тем выше вероятность увеличения выгоды агентов от их совместной деятельности. Таким образом, меняя только характеристики координации, агенты могут получать больше или меньше выгоды от их деятельности.

Предложенная Гурвицем (Hurwicz, 1973) и развитая другими учеными (Maskin, Sjöström, 2002; Jackson, 2001; Hurwicz, Reiter, 2006) теория экономических механизмов оказала большое влияние на развитие экономической науки, с ее помощью решено много важных практических задач (Измалков и др., 2008). Однако в приложении к анализу и конструированию социально-экономической координации она позволяет рассматривать только частные задачи.

Фундаментальной научной проблемой, с которой, на наш взгляд, связано ограниченное применение теории экономических механизмов для конструирования механизмов координации, является отсутствие в экономической теории общего методологического подхода к описанию координации. Таким образом, первым шагом к созданию теории экономических механизмов координации должно стать выявление ее общих фундаментальных основ. Почти 30 лет назад авторы исследования по теории координации написали: «Существуют ли фундаментальные процессы координации, происходящие во всех системах с координацией?» (Malone, Crowston, 1994. P. 91).

Предлагаемое исследование ставит одной из своих целей преодоление этой научной проблемы. В качестве фундаментального процесса координации, который дает общие методологические основания для анализа ее различных проявлений, в данном исследовании использован подход из работы: Паринов, 2023, в котором социально-экономическая координация рассматривается как природная способность агентов учитывать деятельность других агентов в зависимости от их возможностей для коммуникаций друг с другом.

Именно в процессе координирующей деятельности агенты реализуют свои природные способности учитывать деятельность других агентов через их прямые и/или косвенные коммуникации друг с другом. Инструментом учета деятельности других агентов выступает сознание агента. В данном исследовании оно рассматривается как его индивидуальная и коллективная ментальная модель, представления о которых развиваются в когнитивных науках (Johnson-Laird, 1980; Mantzavinos et al., 2004; Badke-Schaub et al., 2007). Ментальная модель в данном случае является некоторой «вычислительной машиной» в сознании агента, которая на основе получаемой информации определяет содержание его основной деятельности. В зависимости от возможностей для коммуникаций агенты, благодаря свойствам своих ментальных мо-



делей, имеют следующие способности учитывать деятельность других агентов (Паринов, 2023):

1) способность договариваться «кто что делает» при наличии прямых коммуникаций друг с другом;

2) способность к стигмергии<sup>1</sup>, если отсутствуют прямые коммуникации, но возможны косвенные;

3) использование общих правил, различных норм, ролевого поведения при полном отсутствии коммуникаций.

Предлагаемое исследование основывается на гипотезе, что фундаментальной основой координации являются приведенные выше три разнокачественные природные способности ментальных моделей агентов учитывать деятельность других агентов. Это дает возможность выявить и проанализировать фундаментальные основы социально-экономической координации.

Данная методологическая база позволяет создать концептуальную модель социально-экономической координации, включая описание алгоритма конструирования ее механизмов. В исследовании предложена вербальная версия такой модели и описан трехшаговый алгоритм построения механизма координации. Рассмотрены известные способы экономической координации как результат конструирования в соответствии с предложенным алгоритмом. Эти результаты открывают возможность создания компьютерной агентской имитационной модели экономической координации, включая модельное представление средств конструирования механизмов координации. Ожидается, что такая компьютерная модель позволит исследовать как способы совершенствования механизмов координации, так и связанные с этим возможные изменения свойств экономической системы.

### Постановка задачи исследования

Логично предположить, что наиболее общее описание механизмов экономической координации должно быть частью теории экономических механизмов, которая предлагает достаточно абстрактную модель экономического механизма, описанную в большом количестве работ (например, см.: Измалков и др., 2008). Однако необходимо отметить, что в ключевых работах (Hurwicz, 1973; Jackson, 2001; Maskin, Sjöström, 2002; Hurwicz, Reiter, 2006) термин «механизм координации» не упоминается и координация как разновидность экономического механизма отдельно не рассматривается, хотя в определенном смысле подразумевается<sup>2</sup>. Можно предположить, что авторы теории экономических механизмов не видят возможности в рамках предложенного подхода учесть наблюдаемые особенности механизмов экономиче-

<sup>1</sup> Стигмергия — механизм координации деятельности агентов на основе косвенных коммуникаций, при котором агенты оставляют в окружающей среде следы и метки, стимулирующие дальнейшую активность других агентов (Heylighen, 2016).

<sup>2</sup> Например, в: Hurwicz, Reiter, 2006. P. 14, упоминается, что «механизм в том числе децентрализованный, является формальной сущностью, представляющей собой систему для организации и координации экономической деятельности».

ской координации, наиболее известными примерами которых являются рынок, иерархия, сеть (Adler, 2001; Powell, 1990; Provan, Kenis, 2008; Weigand et al., 2003) и их гибриды (Ménard, 2004).

Вместе с тем исходный посыл разработки теории экономических механизмов, который Гурвиц сформулировал как «поиск системы, которая в определенном смысле превосходила бы существующую» (Hurwicz, 1973. P. 1), в настоящее время чрезвычайно актуален применительно к известным механизмам координации. Понятно, что они в существенной степени основаны на процессах обмена, сбора, обработки и анализа информации. Все информационные процессы в настоящее время радикально видоизменяются под воздействием современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), то есть их виртуализации и цифровизации. Происходящая глубокая и комплексная цифровизация социально-экономических процессов означает неизбежную цифровую трансформацию существующих механизмов координации (Паринов, 2022). Для понимания и управления этими процессами требуется теоретико-методологический аппарат, позволяющий анализировать направления и методы цифровой модернизации механизмов экономической координации.

Ключевая особенность координации социально-экономической деятельности и, как следствие, механизмов координации заключается в том, что в современной экономике с глобальным разделением труда агенты не могут получить выгоду от своей деятельности без использования координации. Действуя вне системы разделения труда современной экономики, агенты могут выживать, но такие случаи не относятся к экономической деятельности и в данном исследовании не рассматриваются. Существование механизма координации выступает обязательным условием функционирования экономики. Это означает, что первичным является механизм координации, а экономика в ее современном понимании вторична, так как она возникает в результате функционирования уже созданного механизма координации.

Отметим, что в приложениях теории экономических механизмов, как правило, рассматривается создание дополнительных механизмов, частично улучшающих существующую в экономике систему координации и управления (Измалков и др., 2008). Классическая теория неявно предполагает, что в масштабах экономики координация уже присутствует. Однако цели данного исследования требуют рассмотрения вопроса о конструировании механизма координации или их системы для экономики в целом.

Теория экономических механизмов, если она претендует на описание механизмов координации, должна в том числе объяснить с единых методологических позиций наблюдаемое в экономике разнообразие процессов и механизмов координации. Иллюстрацией разнородности представлений об экономической координации служит список встречающихся в научной литературе ее определений, который приведен в: Weigand et al., 2003:

— структурирование и облегчение трансакций между взаимозависимыми компонентами;

- совместные усилия независимых субъектов коммуникации для достижения взаимно определенных целей;
- объединение разнородных целенаправленных действий в единое целое;
- действия и решения отдельных участников внутри организации, которые необходимо своевременно адаптировать, чтобы организация в целом могла реализовать свою цель;
- интеграция и гармоничное согласование индивидуальных трудовых усилий для достижения более широкой цели;
- акт управления взаимозависимостью между действиями, выполняемыми для достижения цели;
- установление согласованности между задачами, чтобы их выполнение было своевременным, в правильном порядке и в нужном количестве.

Список примеров определения координации, безусловно, не полный без упоминания «невидимой руки» рыночной координации, регулирующей баланс спроса и предложения с помощью изменения цен. Еще одним примером координации являются действия агентов в соответствии с общими правилами, которые разрабатываются, например, инструментами теории экономических механизмов в виде правил проведения аукционов.

При очевидной разнородности отмеченных проявлений экономической координации теория экономических механизмов позволяет описывать те из них, в которых основным принципом действия выступает выполнение агентами установленных правил (например, определенных Гурвицем правил «ответа» и «результата»). Хуже всего данная теория объясняет действие сетевого способа координации (Паринов, 2023), в котором основным принципом координации выступает согласование агентами их деятельности на базе прямых коммуникаций («все со всеми»).

Важно разделять основную деятельность агентов, которая приносит выгоду, и координирующую, которая приводит в действие механизмы координации. Об этом Гурвиц и Райтер писали: «...экономическая активность охватывает виды деятельности, которые не являются ни производством, ни потреблением, ни обменом... Эти действия включают получение информации, ее обработку и обмен информацией с другими лицами. Ресурсы, используемые в этих видах деятельности, недоступны для использования в производстве или потреблении» (Hurwicz, Reiter, 2006. P. 15). Координирующая деятельность связана с затратами, которые уменьшают общую выгоду агентов от их деятельности. Как и основная, координирующая деятельность требует постоянных усилий от агентов, так как в условиях для их деятельности происходят постоянные, непредсказуемые изменения, которые требуют учета. Учет различий в основной и координирующей деятельности, который отсутствует в теории экономических механизмов, необходим для более полного отражения факторов, формирующих выгоду и затраты агентов, связанные с координацией.

Координация имеет некоторые характеристики, определяемые конструкцией ее механизма, значения которых прямо влияют на размер выгоды агентов от их основной деятельности. Для данного исследования к основным характеристикам относятся количество участников,

координацию деятельности которых поддерживает заданный механизм, и качество координации, обеспечиваемое им.

Например, в экономической деятельности выгода агентов зависит в том числе от углубления их специализации и развития системы разделения труда за счет включения в экономическую деятельность как можно большего числа участников. В этих условиях механизмы с разным количеством участников, для которых они обеспечивают координацию, дают агентам разную выгоду, при прочих равных условиях. Следовательно, конструкция механизма, позволяющая обеспечивать координацию большего количества участников и дающая за счет этого дополнительную выгоду каждому из них, предпочтительнее.

Другой пример связан с характеристикой «качество координации», которое данный механизм может обеспечить. Пусть качество координации измеряется полнотой учета важных факторов и условий для совместной деятельности агентов. Чем выше качество координации, обеспечиваемое конструкцией механизма, тем выше степень наилучшего использования всех существующих возможностей и, как следствие, агенты получают больше дополнительной выгоды от совместной деятельности.

Для экономической деятельности эти две характеристики механизма координации непосредственно влияют на размер выгоды агентов. Принимая гипотезу о максимизирующем поведении агентов, можно предполагать, что у них есть мотивация улучшать эти характеристики механизма координации для увеличения выгоды от их деятельности в целом. Гипотеза о максимизирующем поведении применительно к данному исследованию ограничена предположением о наличии у агентов мотивации к совершенствованию процессов координации, что имеет массовые подтверждения в экономической практике. Наше исследование не предполагает наличие у агентов полной информации об условиях выбора и не исключает случаи их оппортунистического поведения. В таком виде принятая нами гипотеза не вступает в противоречие с ограничениями, выявленными школой О. Уильямсона (Уильямсон, 1993), и не конфликтует с представлениями поведенческой экономики об ограниченной рациональности экономических агентов (Саймон, 1993).

С учетом стремления агентов максимизировать выгоду отмеченные выше характеристики механизма координации могут рассматриваться как переменные целевой функции модели его конструирования. В результате модель механизма социально-экономической координации может более детально (по сравнению с теорией экономических механизмов, как она представлена в перечисленных выше ключевых работах) учитывать в процедурах конструирования оптимальных механизмов эти две характеристики.

Размер выгоды агентов как результат их основной деятельности традиционно представляется как некоторая производственная функция, аргументами которой выступают различные экономические факторы. Результат координирующей деятельности агентов в виде определения или уточнения содержания их основной деятельности является функцией характеристик процессов обмена, сбора, обработки и анализа информации как о деятельности других агентов, так и об условиях для их деятельности в целом. В составе координирующей деятельности (КД)

есть две основные компоненты: 1) коммуникации с другими агентами для получения актуальной информации об условиях для их основной деятельности; 2) определение на основе этой информации содержания их основной деятельности, ее корректировка при изменении условий.

Первая компонента КД определяется возможностями ИКТ. Текущие возможности ИКТ задают для каждого отдельного агента (наблюдателя) три основных состояния его коммуникаций со всеми остальными потенциальными участниками основной деятельности: 1) возможны прямые коммуникации; 2) прямые коммуникации невозможны, но возможны косвенные; 3) любые коммуникации невозможны. Следовательно, для каждого наблюдателя — участника совместной деятельности все остальные агенты распределены между этими тремя группами, с соответствующими состояниями коммуникаций. Природные способности человека договариваться при прямых коммуникациях, наблюдать при косвенных и использовать общие правила при отсутствии коммуникаций позволяют наблюдателю получать и использовать информацию, которая ему необходима для определения содержания своей деятельности с агентами из всех трех групп. Разные возможности для коммуникаций с ними определяют различия в характеристиках координации наблюдателя с участниками из соответствующих групп.

Стремление агентов максимизировать выгоду от основной деятельности проявляется в этом контексте как поиск Парето оптимального распределения всех участников совместной деятельности между тремя группами с разным состоянием коммуникаций. В результате этого для каждого агента-наблюдателя в соответствующих группах должны быть агенты, размер выгоды от совместной деятельности с которыми при соответствующем способе координации не может быть увеличен без уменьшения общей величины выгоды. Дополнительную возможность увеличения выгоды дает минимизация затрат на КД.

Модель механизма координации должна учитывать существование перечисленных выше вариантов коммуникации и порождаемую ими неоднородность в свойствах координации. Учет этих факторов в прямом виде отсутствует в теории экономических механизмов.

Вторая компонента КД отвечает за определение (вычисление) содержания основной деятельности агентов на основе информации, полученной от первой компоненты КД. Выполнение второй компонентой КД своих функций зависит от двух факторов: 1) интенсивности непредсказуемых изменений (стохастики) в условиях для деятельности агентов, так как эти изменения могут обесценивать информацию, используемую в процессе вычислений; 2) вычислительных возможностей агентов, которые определяют, с какой скоростью последние могут переводить потоки поступающей информации в решения о содержании их основной деятельности. Появление у агентов в процессе вычислений новой информации, которая должна быть учтена при определении содержания их основной деятельности, может означать необходимость остановки текущих вычислений и повтор этой процедуры сначала. Частое повторение таких событий означает невозможность как довести вычисления до конца, так и координировать деятельность агентов.

Интенсивность непредсказуемых изменений, как и вычислительные возможности агентов в заданный момент времени, будут для них экзогенными параметрами. Однако для достижения координации агенты могут регулировать количество и качество информации, которую они используют для вычисления содержания основной деятельности. Упрощая информацию, агенты могут уменьшить время, необходимое для вычислений, до приемлемых величин и таким образом обеспечить координацию основной деятельности и получение выгоды от нее. Стремление агентов максимизировать выгоду в данном случае проявляется в поиске верхнего допустимого уровня упрощения информации, при котором координация становится возможной и основная деятельность приносит агентам выгоду, а потери определенной величины выгоды за счет упрощения анализируемой информации минимально необходимые. Соотношение между рассмотренными факторами определяет важное условие, при котором координация возможна. Отметим, что данное условие прямо не учитывается в теории экономических механизмов.

Рассмотренные выше особенности функционирования социально-экономической координации свидетельствуют, что для построения полноценной модели механизма координации необходимо учитывать фундаментальные основы социально-экономической координации. Теория экономических механизмов прямо эти особенности не учитывает и, следовательно, ее инструменты не позволяют рассматривать задачу конструирования механизмов социально-экономической координации в общем виде. Более детальное рассмотрение фундаментальных основ социально-экономической координации см. в онлайн-приложении<sup>3</sup>.

### **Концептуальная модель координации**

Построим вербальную версию концептуальной модели координации, описывающую множество понятий и связей между ними, а также определяющую смысловую структуру и отдельные элементы координирующей деятельности агентов, которые приводят к появлению и устойчивому функционированию механизмов координации в потоке возмущений. Цели создания концептуальной модели координации: системное представление фундаментальных принципов координации, анализ возможных правил конструирования ее механизмов, а также описание ее основных функциональных возможностей. Вербальная версия такой концептуальной модели является основой для построения в будущем математических моделей социально-экономической координации.

Описываемая концептуальная модель координации в целом соответствует предложенной М. Джексонем общей методологии для описания задачи конструирования экономического механизма (Jackson, 2001). Однако предлагаемый в данном исследовании подход имеет и ряд существенных отличий от методов и подходов теории экономических механизмов, как они изложены в ключевых работах (Hurwicz, 1973; Jackson, 2001; Maskin, Sjöström, 2002; Hurwicz, Reiter, 2006).

---

<sup>3</sup> Онлайн-приложение см.: [http://data.vopreco.ru/suppl/Parinov\\_2023-9\\_suppl.pdf](http://data.vopreco.ru/suppl/Parinov_2023-9_suppl.pdf)



Мы используем дедуктивный метод в виде гипотетического описания природных способностей социально-экономических агентов учитывать деятельность друг друга и вывод из этого описания некоторого количества гипотез, отражающих суть социально-экономической координации. Предлагаемый в данном исследовании подход позволяет, на наш взгляд, рассматривать более широкий (возможно, полный) список задач конструирования механизмов координации. При этом требуется отдельно исследовать возможности использования математического аппарата теории экономических механизмов.

### *Модель конструирования механизмов координации*

В этом разделе обсуждаются отношения между концепциями, а не математическими величинами. Поэтому при обсуждении отношений между концепциями не рассматриваются вопросы, важные для математического моделирования (например, совпадение размерности сравниваемых понятий и т. п.).

*Целевые функции.* Агенты конструируют механизмы координации, чтобы с их помощью получать от основной деятельности больше выгоды. Выше было рассмотрено, что координация позволяет получать дополнительную выгоду от экономической деятельности за счет:

1) увеличения количества участников совместной деятельности. Это означает для многих видов деятельности, в первую очередь для экономической, получение дополнительной выгоды путем углубления специализации и развития системы разделения труда (СРТ);

2) повышения качества координации, что в данном исследовании рассматривается как стремление агентов наиболее полно использовать свой потенциал и самореализоваться в совместной деятельности. Этот источник выгоды связан с полнотой координации, связанной с индивидуальным желанием каждого агента максимально полно использовать для получения дополнительной выгоды свои возможности и намерения.

Будем рассматривать эти два способа повышения выгоды как две целевые функции для концептуального описания задачи создания оптимального в определенном смысле механизма координации.

*Сложность задачи согласования.* Введем понятие сложности для задачи согласования, которая решается агентом в ментальной модели с целью определить оптимальное содержание его основной деятельности. Чем выше сложность задачи согласования, тем более высокие вычислительные возможности требуются агенту для ее решения в условную единицу времени. В то же время имеющиеся у агентов вычислительные возможности ограничивают сложность задач согласования, при решении которых может быть достигнута успешная координация.

Определим сложность задачи согласования как функцию от следующих переменных:

- количество участников основной координируемой деятельности;
- полнота координации, которая зависит от точности/подробности информационных образов агентов в ментальных моделях участников деятельности;



— интенсивность возмущений в условиях для совместной деятельности.

Увеличение значения любой из этих переменных ведет к росту сложности задачи согласования.

### *Оптимизация конфликтующих целевых функций*

Предполагаем, что агенты стремятся одновременно использовать все имеющиеся у них источники повышения выгоды. При этом соответствующие источникам целевые функции конфликтуют друг с другом. Например, стремление агентов расширить масштабы деятельности означает рост сложности задачи согласования из-за увеличения количества ее участников. При ограниченных вычислительных возможностях ментальных моделей агентов, начиная с некоторого количества участников, рост сложности задачи согласования начинает превышать имеющиеся у них вычислительные возможности. В такой ситуации возможно снижение выгоды агентов от основной деятельности.

Понятно, что наращивание вычислительных возможностей будет для агентов достаточно затратной задачей (например, требует развития ИКТ). Однако сложность задачи согласования агенты могут менять и подстраивать под имеющиеся у них вычислительные возможности. Например, за счет снижения точности/подробности информационных образов агентов, то есть снижения полноты координации. При увеличении количества участников сохранить сложность задачи согласования на уровне, который соответствует вычислительным возможностям, можно за счет уменьшения полноты координации, и наоборот. Таким образом, сложность задачи согласования может поддерживаться на требуемом уровне, однако общий размер выгоды агентов зависит от вкладов в величину выгоды соответствующих целевых функций, связанных с количеством участников и полнотой координации.

При выборе значений переменных целевых функций агентам необходимо следить за поддержанием сложности задачи согласования на уровне, не превышающем их вычислительные возможности, так как это условие получения выгоды от основной деятельности. При выполнении этого условия получение максимальной выгоды за счет координации может быть достигнуто подбором значений переменных «количество участников» и «полнота координации». Таким образом, задача конструирования механизма координации представляет собой одновременную оптимизацию двух конфликтующих целевых функций в общей области определения.

### *Область определения переменных и базовые формы координации*

Целевая функция задачи конструирования механизма координации представляет собой величину выгоды  $Y$  от координируемой основ-

ной деятельности агентов. Выгода  $Y$  возникает в результате основной деятельности, осуществление которой становится возможным благодаря координирующей деятельности агентов. Последняя осуществляется агентами на основе базовых форм координации.

Поскольку производственная функция основной деятельности, описывающая процесс создания выгоды, в данном исследовании не рассматривается, для упрощения примем предположение, что величина выгоды от основной деятельности  $Y$  является некоторой заданной функцией двух переменных: 1) количество участников координируемой деятельности ( $N$ ); 2) степень полноты координации ( $P$ ). Выше было отмечено, что между значениями аргументов  $N$  и  $P$  есть зависимость, которая определяет их область определения: из множества пар значений  $N$  и  $P$  допустимы только те, при которых величина выгоды  $Y$  больше нуля, то есть координация успешная.

С учетом этого упрощения выгода  $Y$  определяется характеристиками базовой формы координации  $BF$ , которая используется агентами. Характеристики базовой формы определяют для координируемой основной деятельности возможные величины количества участников  $N$ , качества координации  $P$  и создаваемой выгоды  $Y$ . Как установлено выше, каждая базовая форма координации  $BF_i$ , где  $i$  — номер базовой, имеет свои верхние допустимые границы для количества участников и полноты координации ( $\bar{N}_i$  и  $\bar{P}_i$ ). Таким образом, базовая форма  $BF_i$  применяется для координации определенного количества участников  $N_i \leq \bar{N}_i$ . Это обеспечивает некоторый уровень полноты координации  $P_i \leq \bar{P}_i$  и позволяет получить выгоду  $Y_i \leq \bar{Y}_i$ . Фактические величины  $N_i$  и  $P_i$  определяют фактический размер выгоды  $Y_i$ .

Для каждой  $BF_i$  область определения переменных  $N_i$  и  $P_i$  задается условием, что сложность задачи согласования  $CC_i$  соответствует вычислительным возможностям агентов. Для простоты примем, что эти возможности во всех случаях и у всех агентов одинаковые.

#### *Алгоритм конструирования механизма координации*

Определим механизм координации как набор базовых форм, которые позволяют агентам получить максимальную выгоду от их основной деятельности некоторого заданного вида. Конструкция механизма координации определяет для участников, использующих каждую из базовых форм, верхний предел для значений  $N$ ,  $P$  и  $Y$ , допустимых для соответствующей базовой формы. Задача конструирования механизма координации состоит в выборе одной или нескольких базовых форм, которые дают агентам максимальный  $Y$  для заданного вида основной деятельности агентов. Можно предположить, что агенты подбирают оптимальные базовые формы координации методом проб и ошибок. С учетом рассмотренного выше, оптимальный выбор означает определение для значений переменных  $N_i$  и  $P_i$ , заданных требованиями вида основной деятельности, базовой формы  $BF_i$ , сложность задачи согласования  $CC_i$  которой соответствует вычислительным возможностям агентов. Если несколько базовых форм

удовлетворяют этому условию, то выбирается дающая максимальную выгоду  $\max Y_i(N_i, P_i)$ .

Данное базовое правило определения оптимальной конструкции механизма координации имеет некоторые дополнения. Координирующая деятельность связана с определенными затратами  $C$  агентов. В самом простом случае эти затраты можно измерить количеством времени, которое агенты тратят на координирующую деятельность: чем больше затраты времени агента на нее, тем меньше остается времени, которое агент может потратить на основную деятельность. Поэтому еще одним источником повышения величины выгоды  $Y$  является снижение затрат агентов  $C$  на координирующую деятельность при условии, что это не нарушает достижение успешной координации и не снижает величину выгоды  $Y$ .

В зависимости от вида основной деятельности, который устанавливает требования к максимальным верхним границам количества участников  $\bar{N}$  и полноты координации  $\bar{P}$ , определить максимальную верхнюю границу выгоды  $\bar{Y}$  можно с помощью трехшагового алгоритма, представляющего конструирование механизма координации в виде последовательных этапов.

1. Поиск базовой формы координации  $BF_i$  и ее настроек, которые для значений переменных  $N_i$  и  $P_i$ , заданных видом основной деятельности, позволяют получить максимальное значение  $\bar{Y}$ . См. пример 1 в следующем разделе.

2. Снижение затрат на координацию частичной заменой более затратных форм на менее затратные, если это дает рост  $Y$ . Это достигается использованием совместно с выбранной на этапе 1 базовой формой координации менее затратных базовых форм и их определенных настроек. В этом случае механизм координации создается как последовательная комбинация нескольких базовых форм, одна из которых менее затратная, чем другая. Данный этап конструирования не обязательный, так как может не существовать вариантов менее затратных форм, которые дадут рост выгоды  $Y$ . См. пример 2 в следующем разделе.

3. Использование параллельно с уже созданным на этапе 1 или 2 механизмом координации дополнительных механизмов, если основная координация неполная (создает упущенную возможность получения агентами более высокой выгоды от их деятельности). Создание дополнительных механизмов координации осуществляется по алгоритму, соответствующему этапам 1 и 2. Этот третий этап конструирования не обязательный, так как может не существовать вариантов, которые дают рост суммарной выгоды  $Y$ .

Предложенный алгоритм конструирования оптимального механизма координации обеспечивает формирование ее базовых форм, которые дают для заданного вида основной деятельности максимальную выгоду и обеспечивают:

- выполнение требований к максимальному количеству участников и полноте координации, задаваемых видом основной деятельности;
- выполнение требования к успешности координирующей деятельности, которое означает выполнение условия, что сложность задачи

согласования в каждой базовой форме соответствует вычислительным возможностям агентов.

*Иллюстрации возможного  
применения алгоритма*

Проиллюстрируем применимость описанного в предыдущем разделе алгоритма на примере некоторых реальных видов основной экономической деятельности, для которых микроуровневое упрощенное описание механизмов координации заимствовано из: Паринов, 2023.

*Пример 1. Производственная деятельность.*

Особенностью производственной экономической деятельности по сравнению с другими видами (распределение, обмен и потребление) является создание агентами экономических благ для их обмена на деньги. Такая деятельность требует участия максимального количества агентов ( $N \rightarrow \max$ ), так как это позволяет каждому участнику получать дополнительную выгоду от развития системы разделения труда и специализации агентов.

Примем предположение, что потенциальных участников экономики очень много. Тогда условие  $N \rightarrow \max$  означает необходимость использовать базовые формы координации: «общие правила» и «стигмергия». Однако форма «общие правила» не подходит к рассматриваемому случаю, так как производственная деятельность предполагает обмен реакциями агентов на действия друг друга, а «общие правила» предполагают полное отсутствие коммуникаций. Для координации производственной деятельности подходит форма «стигмергия». Эта форма должна быть выбрана на первом этапе алгоритма дизайна механизма координации. Однако в этом случае агенты должны установить сложность задачи согласования в соответствии с имеющимися у них вычислительными возможностями. Такое возможно как за счет регулирования количества участников, с которыми они поддерживают косвенные коммуникации, так и по детальности и частоте обновления своих информационных образов (Паринов, 2023).

Второй этап алгоритма — повышение выгоды за счет снижения затрат на координацию. Менее затратна по сравнению со стигмергией форма «общие правила». Для снижения затрат на координацию агенты стремятся заменить стигмергию на общие правила во всех рыночных ситуациях, когда косвенные коммуникации между ними не обязательны.

Третий этап алгоритма — повышение выгоды за счет увеличения полноты координации. Координация на базе стигмергии, по определению, характеризуется достаточно низкой полнотой учета возможностей и намерений агентов. Следовательно, стигмергия оставляет неиспользованные резервы в возможностях и намерениях агентов по отношению к их производственной деятельности. Эти резервы могут быть использованы при создании дополнительной производственной деятельности, координируемой базовой формой с более высокой полнотой координации, чем стигмергия.

### *Пример 2. Обменная деятельность.*

Обменная деятельность состоит в обмене агентами созданных благ на деньги, а также обмене денег на блага. Процессы обменов в традиционном виде предполагают переговоры (торг) между продавцами и покупателями по поводу цены и других параметров сделки, то есть достаточно высокую полноту координации. Для этого лучше всего подходит базовая форма координации «договорная». Таким образом, на первом этапе алгоритма необходимо выбрать договорную базовую форму координации.

Однако, когда требуется координация большого количества участников, использование договорной базовой формы связано с большими затратами. Для снижения затрат на координацию на втором этапе алгоритма выбирается менее затратная форма, которая будет работать в комбинации с договорной. В этой комбинации договорная форма обеспечивает координацию необходимого качества, но она применяется ограниченное время и в определенных ситуациях. В дополнение к ней применяется менее затратная форма, например стигмергия, которая за счет ее особого применения не ухудшает координацию в целом, но позволяет снизить общие затраты на координацию и получить в итоге более высокую выгоду от основной деятельности. Использование комбинированного процесса координации стигмергии и договорной формы для согласования обменов, с одной стороны, включает всех участников СРТ и дает агентам дополнительную выгоду. С другой стороны, договорная часть этого процесса координации позволяет агентам получить выгоду от достаточно высокой полноты координации при согласовании параметров обменных операций (Паринов, 2023).

Третий этап алгоритма — повышение выгоды за счет увеличения полноты координации — может не потребоваться, так как использование договорной формы в данном механизме координации может не оставлять резервов.

## **Заключение**

Представленная концептуальная модель социально-экономической координации имеет разнообразные направления дальнейшего развития и способы ее практического приложения. Одним из наиболее интересных направлений развития данного подхода, обещающим важные теоретические и прикладные результаты, может стать исследование влияния происходящей в настоящее время глубокой и комплексной цифровизации всех социально-экономических процессов на координацию. Предложенная концептуальная модель может стать методологической основой для создания математической модели механизмов координации, реализованной, например, как компьютерная агентская имитационная модель. Такая модель может быть инструментом для исследования свойств экономической системы со встроенными механизмами координации, включая анализ сценариев цифровой трансформации координирующей деятельности и возможных социально-экономических последствий от совершенствования процессов координации.

Список источников / References

- Измалков С., Сонин К., Юдкевич М. (2008). Теория экономических механизмов (Нобелевская премия по экономике 2007 г.) // Вопросы экономики. № 1. С. 4–26. [Izmalkov S., Sonin K., Yudkevich M. (2008). Theory of mechanism design (2007 Nobel Prize in Economics). *Voprosy Ekonomiki*, No. 1, pp. 4–26. (In Russian).] <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2008-1-4-26>
- Паринов С. И. (2022). Новые подходы к совершенствованию механизмов координации // Форсайт. Т. 16, № 4. С. 82–89. [Parinov S. I. (2022). New approaches to the improvement of coordination mechanisms. *Foresight and STI Governance*, Vol. 16, No. 4, pp. 82–89. (In Russian).] <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2022.4.82.89>
- Паринов С. И. (2023). Микроуровень процессов экономической координации // Вопросы экономики. № 2. С. 127–144. [Parinov S. I. (2023). Micro level of economic coordination processes. *Voprosy Ekonomiki*, No. 2, pp. 127–144. (In Russian).] <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-2-127-144>
- Саймон Г. (1993). Рациональность как процесс и продукт мышления // THESIS. Т. 1, № 3. С. 16–38. [Simon H. (1993). Rationality as process and as product of thought. *THESIS*, Vol. 1, No. 3, pp. 16–38. (In Russian).]
- Уильямсон О. (1993). Поведенческие предпосылки современного экономического анализа // THESIS, Т. 1, № 3. С. 39–49. [Williamson O. (1993). Behavioral assumptions. *THESIS*, Vol. 1, No. 3, pp. 39–49. (In Russian).]
- Adler P. S. (2001). Market, hierarchy, and trust: The knowledge economy and the future of capitalism. *Organization Science*, Vol. 12, No. 2, pp. 215–234. <https://doi.org/10.1287/orsc.12.2.215.10117>
- Badke-Schaub P., Neumann A., Lauche K., Mohammed S. (2007). Mental models in design teams: A valid approach to performance in design collaboration? *CoDesign*, Vol. 3, No. 1, pp. 5–20. <https://doi.org/10.1080/15710880601170768>
- Heylighen F. (2016). Stigmergy as a universal coordination mechanism I: Definition and components. *Cognitive Systems Research*, Vol. 38, pp. 4–13. <https://doi.org/10.1016/j.cogsys.2015.12.002>
- Hurwicz L. (1973). The design of mechanisms for resource allocation. *American Economic Review*, Vol. 63, No. 2, pp. 1–30.
- Hurwicz L., Reiter S. (2006). *Designing economic mechanisms*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511754258>
- Jackson M. O. (2001). A crash course in implementation theory. *Social Choice and Welfare*, Vol. 18, No. 4, pp. 655–708. <https://doi.org/10.1007/s003550100152>
- Johnson-Laird P. N. (1980). Mental models in cognitive science. *Cognitive Science*, Vol. 4, No. 1, pp. 71–115. [https://doi.org/10.1207/s15516709cog0401\\_4](https://doi.org/10.1207/s15516709cog0401_4)
- Malone T. W., Crowston K. (1994). The interdisciplinary study of coordination. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, Vol. 26, No. 1, pp. 87–119. <https://doi.org/10.1145/174666.174668>
- Mantzavinos C., North D. C., Shariq S. (2004). Learning, institutions, and economic performance. *Perspectives on Politics*, Vol. 2, No. 1, pp. 75–84. <https://doi.org/10.1017/S1537592704000635>
- Maskin E., Sjöström T. (2002). Implementation theory. In: K. J. Arrow, A. K. Sen, K. Suzumura (eds.). *Handbook of social choice and welfare*, Vol. 1. Amsterdam: North-Holland, pp. 237–288. [https://doi.org/10.1016/S1574-0110\(02\)80009-1](https://doi.org/10.1016/S1574-0110(02)80009-1)
- Ménard C. (2004). The economics of hybrid organizations. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, Vol. 160, pp. 1–32. <https://doi.org/10.1628/0932456041960605>
- Powell W. W. (1990). Neither market nor hierarchy: Network forms of organization. *Research in Organizational Behavior*, Vol. 12, pp. 295–336.
- Provan K. G., Kenis P. (2008). Modes of network governance: Structure, management, and effectiveness. *Journal of Public Administration Research and Theory*, Vol. 18, No. 2, pp. 229–252. <https://doi.org/10.1093/jopart/mum015>



Weigand H., van der Poll F., de Moor A. (2003). Coordination through communication. In: H. Weigand, G. Goldkuhl, A. de Moor (eds.). *Proceedings of the 8<sup>th</sup> International Working Conference on the Language-Action Perspective on Communication Modelling (LAP 2003)*. Tilburg: Tilburg University Press, pp. 115–134.

---

## **Towards economic coordination mechanisms design**

Sergey I. Parinov

*Author affiliation:* Central Economics and Mathematics Institute,  
Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia). Email: sparinov@gmail.com

The study presents an approach that allows one to analyze various methods and types of socio-economic coordination from a unified methodological standpoint and to develop tools for designing coordination mechanisms. The basic foundations and prerequisites necessary for a unified description of various types of socio-economic coordination are analyzed. A conceptual model and a three-step algorithm for designing coordination mechanisms are proposed. Known methods of economic coordination are considered as a result of designing in accordance with the proposed algorithm. The results obtained have various theoretical and applied applications. On this basis agent-based simulation models can be created both for individual economic coordination mechanisms and for an economic system with built-in coordination mechanisms.

*Keywords:* mechanism design theory, coordination mechanism, conceptual model, coordination mechanism design.

*JEL:* O1, O3, P0.



## Дискуссионный клуб

---

# Экономика неплатежей: 30 лет спустя

Г. Б. Клейнер<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> *Центральный экономико-математический институт РАН  
(Москва, Россия)*

<sup>2</sup> *Финансовый университет при Правительстве РФ (Москва, Россия)*

В статье анализируются причины и последствия доминирования экономики неплатежей в России в 1990-е годы. Полемизуя со статьей А. Б. Чубайса «Неплатежи в российской экономике 1990-х: непредвиденный институт» (Вопросы экономики. 2023. № 7), автор выдвигает свои аргументы при объяснении причин возникновения, распространения и исчезновения феномена неплатежей. Обоснована точка зрения, согласно которой фундаментальной причиной развития бартерной экономики в РФ стала необходимость получать эмпирическую информацию и знания о новой структуре и возможностях экономики России руководителями и менеджерами предприятий. Обсуждаются методологические просчеты авторов концепции рыночных реформ 1990-х годов, связанные с излишним доверием к неоклассической экономической теории, в частности к ее концепции фирмы. Предложен более объемный взгляд на деятельность и взаимодействие экономических агентов, учитывающий достижения институциональной, эволюционной, поведенческой и системной экономических теорий. Проводится аналогия между началом 1990-х и началом 2020-х годов в части формирования экономики данных и в перспективе — экономики знаний. Сформулированы рекомендации для экономической теории, политики и практики.

*Ключевые слова:* неплатежи, бартерная экономика, экономика данных, экономика знаний.

*JEL:* A10, D02, D21, D80, E02, O17.

## Введение

Пионерная статья акад. В. Л. Макарова «Экономика знаний: уроки для России», положившая начало изучению и развитию в России теоре-

---

*Клейнер Георгий Борисович* (george.kleiner@inbox.ru), чл.-корр. РАН, руководитель научного направления «Мезоэкономика, микроэкономика, корпоративная экономика» ЦЭМИ РАН, завкафедрой «Системный анализ в экономике» Финансового университета при Правительстве РФ.

тической концепции и практики экономики знаний, была опубликована 20 лет назад (Макаров, 2003). В то время экономика знаний воспринималась как своего рода светлое будущее и для мировой, и для отечественной экономики. Напротив, экономика неплатежей воспринимается сейчас как некое темное прошлое 1990-х годов, успешно преодоленное в начале 2000-х. Апостериорному анализу причин и факторов экономики неплатежей как непредвиденного, по выражению А. Б. Чубайса, институту посвящена статья одного из авторов российских рыночных реформ (Чубайс, 2023). Мы вступаем в дискуссию с некоторыми положениями его статьи и, опираясь на ранее опубликованные работы (Макаров, Клейнер, 1999; Макаров, Клейнер, 2000; Makarov, Kleiner, 2000; Макаров, Клейнер, 2007; Клейнер, 1996), а также учитывая общие результаты развития институционально-эволюционной, поведенческой и системной экономических теорий в последние 20 лет, в том числе с применением современных компьютерных моделей (Макаров и др., 2022; Автономов, Рубинштейн, 2020; Клейнер, 2021; Нуреев, 2018; и др.), предлагаем переосмыслить экономику неплатежей как важный этап в истории отечественной экономики.

В конце 1990-х годов академик В. М. Полтерович в статье о кризисе экономической теории отмечал, что темпы изменения наиболее важных феноменов в переходных экономиках намного превосходят скорость сбора, анализа и осмысления информации о таких изменениях (Полтерович, 1998). Калейдоскоп реформ в экономике и обществе в 1990-е годы постепенно сменился относительно более плавным потоком институциональных и функциональных экономических изменений, что создает возможность и даже необходимость ретроспективного анализа феноменов 1990-х. Такие явления, как приватизация, либерализация цен, децентрализация управления, освобождение предприятий от паутины плановых заданий, а также общества от ряда моральных ограничений, имели не только оглушительный локальный эффект, но и долгосрочные последствия, ощущаемые по сей день (Бузгалин, Колганов, 2009; Кирсанов, 2021). С этой точки зрения анализ причин возникновения и исчезновения экономики неплатежей, взаимозачетов и бартера, которому посвящена статья Чубайса, представляется своевременным и важным. Мы так же, как и Чубайс, будем использовать термин «неплатежи» в широком смысле, понимая под этим как собственно неплатежи, так и замену денежных платежей обменом товаров и услуг (бартером) и применением разнообразных денежных суррогатов. Таким образом, выражения «экономика неплатежей» и «бартерная экономика» по отношению к экономике 1990-х годов будут использоваться как синонимы.

В отечественном экономическом дискурсе неоднократно появлялись заявления о нецелесообразности и даже опасности массового *пересмотра* итогов приватизации (Иванов, 2007; Дыбин, 2023). С этим, по-видимому, можно условно согласиться. Однако это не отрицает необходимости *переоценки* процесса и итогов приватизации. Вклад в это направление вносят и статья Чубайса, и настоящая статья.

Трудно согласиться с Чубайсом в том, что «неплатежи, ставшие в 1990-е годы одной из самых разрушительных составляющих процесса перехода к рыночной экономике, поставив под угрозу социально-

политическую стабильность в России, не получили адекватного отражения ни в экономических исследованиях, ни в выработанных учеными рекомендациях, ни в практических действиях правительства по их преодолению» (Чубайс, 2023. С. 156). Напротив, сам автор детально разбирает позиции ряда российских и зарубежных исследователей по этой теме, анализирует успехи и неудачи действий правительства и бизнеса, приближавших конец экономики неплатежей. Вместе с тем причины ее распространения в начале 1990-х годов и затухание в конце этого периода, представленные в статье Чубайса, носят, на наш взгляд, поверхностный характер и не отражают в полной мере сущность происходивших перемен.

### **Причины возникновения и распространения бартера**

«Среди крупномасштабных процессов, нанесших наибольший ущерб экономике и населению России в 1990-е годы и ощутимо подорвавших престиж реформаторов, особое место занимали неплатежи» (Чубайс, 2023. С. 142). Тем самым Чубайс рассматривает неплатежи и всю бартерную экономику в целом как абсолютное и к тому же непредвиденное зло. В качестве основных причин возникновения бартера он называет рациональный выбор директоров предприятий, расхождение интересов собственника и директора, рациональные решения директоров, направленные на сохранение производства в ущерб интересам государства и контрагентов (Чубайс, 2023. С. 149–150). При этом Чубайс считает, что мотивация директора состояла в стремлении сохранить производство, а мотивация собственника — получать доходы от владения собственностью (в виде дивидендов или выручки от продажи собственности). Соответственно горизонтальные неплатежи допускали согласование с интересами директора и противоречили интересам собственника. Вертикальные неплатежи были совместимы с интересами обоих центров власти на предприятиях и несовместимы с интересами государства. К концу 1990-х годов государство усилило позиции собственников и ослабило позиции директоров. Введение института банкротства, по мнению Чубайса, способствовало сокращению горизонтальных неплатежей.

Вопрос о причинах наступления, а затем и расцвета экономики неплатежей, как и о причинах любых других экономических явлений, не простой. Ответ в существенной степени зависит от конвенциональной постановки вопроса. Следует ли искать причину данного события: а) в наступлении некоторых других событий; б) в характеристиках динамики процесса, влияющего на данное событие; в) в особенностях среды, влияющих на события? Следует ли различать непосредственные, опосредованные, косвенные и фоновые факторы наступления данного события? Системный подход к причинно-следственному анализу, опирающийся на выделение в окружающем мире проектных (событийных), объектных (организационных), процессных (логистических) и средовых (инфраструктурных) систем, требует дифференциации причин (а также следствий) на событийные, организационные, логистические

и инфраструктурные. При этом событийные причины целесообразно относить к непосредственным факторам, процессные — к опосредованным, средовые — к фоновым, организационные — к косвенным. В работе: Макаров, Клейнер, 2000, приведен список из 26 причин наступления экономики неплатежей, объединенных в 6 групп: макроэкономические, макроинституциональные, мезоэкономические, микроэкономические, микроинституциональные, наноэкономические. Мы дополнили его указанием на принадлежность каждой причины к одной из четырех групп, включающих непосредственные, опосредованные, косвенные и фоновые причины (см. таблицу).

Т а б л и ц а

**Причины возникновения экономики неплатежей**

№ п/п	Причина	Результат	Действия или состояние предприятий	Характер влияния фактора
1.	<i>Макроэкономические</i>			
1.1	Длительный экономический спад	Снижение платежеспособного спроса	Готовность продавцов к товарной оплате продукции	Фоновый
1.2	Высокие темпы инфляции	В сочетании с низкой пропускной способностью финансовой системы — невыгодность для продавцов денежных трансакций	Готовность продавцов к бартеру для внутреннего использования продукции	Непосредственный
1.3	Недостаточность денежной массы в экономике	Нехватка оборотных средств у предприятий	Стремление покупателей к бартерным расчетам	Фоновый
1.4	Слабость финансово-кредитной системы, относительно низкая эффективность кредитования реального сектора	Трудности получения и дороговизна для предприятий кредитов, необходимых для реализации денежных трансакций	Стремление покупателей к бартерным расчетам с поставщиками	Опосредованный
1.5	Высокие банковские риски	Высокая вероятность попадания в зависимость от кредитора	Нежелание предприятий пользоваться кредитами для осуществления сделок	Опосредованный
1.6	Снижение качества и ликвидности массовой продукции по мере повышения сложности и стадийности обработки	Различие в ликвидности товаров	Использование бартера как средства реализации низколиквидных товаров	Косвенный
1.7	Вязкость, ригидность экономики	Трудности снижения издержек	Использование товаропроизводителями бартера как средства поддержания производства при несоответствии издержек и денежного спроса	Фоновый
1.8	Высокая степень структурного монополизма	Резкая дифференциация «переговорной силы» предприятий	«Навязывание» бартера более «слабым» предприятиям со стороны более «сильных»	Косвенный

## Продолжение таблицы

№ п/п	Причина	Результат	Действия или состояние предприятий	Характер влияния фактора
1.9	Разрыв между финансовым и реальным секторами экономики, слабое влияние ситуации на фондовом рынке на деятельность предприятий	Отсутствие у менеджеров интереса к фондовому рынку как средству оценки и инвестирования предприятий	Нежелание менеджеров улучшать общее финансовое положение предприятий, сокращать объем бартера	Косвенный
2	<i>Макроинституциональные</i>			
2.1	Приватизация, борьба за собственность	«Достройка» собственности до «производительного» состояния	В начальный период приватизации — склонность к необходимым товарообменам, в дальнейшем — склонность к ликвидному бартеру	Косвенный
2.2	Дезинтеграция экономики, измельчание экономических агентов в промышленности, разукрупнение предприятий	Увеличение общего объема транзакций, рост необходимых для их осуществления средств	Замещение денежных транзакций бартерными	Косвенный
2.3	Разрастание теневой экономики	Стремление предприятий и работников к недеklarированной активности. Усиление заинтересованности всех работников, связанных с принятием и реализацией «бартерных решений», в продолжении бартерных сделок	Общее расширение масштабов бартера	Косвенный
2.4	Общая дезорганизация экономики, утрата экономическими субъектами и бизнес-системами перспектив и глобальных целей	Снижение роли традиционных экономических институтов, в том числе традиционных денежных транзакций	Ориентация поведения предприятий на краткосрочные цели	Фоновый
2.5	Попадание экономики в «институциональную ловушку»	Необходимость высоких затрат предприятий для перехода к денежным транзакциям	Инерционность процессов распространения бартера	Косвенный
2.6	Низкая степень информированности предприятий о рынке, отсутствие информационной инфраструктуры	Изучение рынка посредством поиска и формирования бартерных цепочек	Готовность предприятий к участию в бартерных цепочках	Непосредственный
3.	<i>Мезоэкономические</i>			
3.1	Отраслевая дезорганизация	Утрата или ослабление связи между предприятиями, производящими однородную продукцию	Усиление рыночных позиций бартерных, сырьевых и товарных посредников	Косвенный

## О к о н ч а н и е   т а б л и ц ы

№ п/п	Причина	Результат	Действия или состояние предприятий	Характер влияния фактора
3.2	Регионализация производства	Запреты на вывоз отдельных видов продукции, усиление контроля администрации над предприятиями	Усиление бартера как средства преодоления регионализации экономики	Опосредованный
4.	<i>Микроэкономические</i>			
4.1	Мягкость бюджетных ограничений предприятий	Внутри- и межфирменные неплатежи	Готовность продавца к бартерным контрактам	Опосредованный
4.2	Отсутствие доверия в отношениях между предприятиями	В условиях кризиса банковской системы риски бартерных контрактов ниже рисков денежных контрактов	Готовность продавца к бартерным контрактам	Опосредованный
4.3	Высокая степень различий (неравенства) в финансово-экономическом состоянии предприятий	Дифференциация «переговорной силы» предприятий при поиске и заключении контрактов	Навязывание бартера более «слабым» предприятиям со стороны более «сильных»	Непосредственный
4.4	Трудности регулирования объемов производства на предприятиях в сторону понижения	Необходимость поддерживать производство на уровне, превосходящем спрос	Готовность продавца к бартеру при недостаточности денежного спроса	Опосредованный
5.	<i>Микроинституциональные</i>			
5.1	Появление института профессиональных бартерных посредников	Втягивание производителей в бартерные и толлинговые схемы	Превращение товаро-производителей в «услугопроизводителей», утрата ими самостоятельности	Непосредственный
5.2	Недостатки системы бухгалтерского учета	Возможность избежать налогообложения при бартерных операциях	Готовность продавца и покупателя к бартерным контрактам	Опосредованный
6.	<i>Наноэкономические</i>			
6.1	Расхождение интересов генерального директора и остальных участников функционально-управленческой конфигурации предприятия*	Наличие сторонников и противников бартера в составе лиц, принимающих и реализующих решения	Заинтересованность многих руководителей предприятий в бартере	Непосредственный
6.2	Несбалансированность распределения прав и ответственности участников функционально-управленческой конфигурации предприятия	Слабость «антибартерных» сил в структуре функционально-управленческой конфигурации предприятия	Склонность предприятий к принятию «бартерных» решений	Опосредованный
6.3	Рентоориентированное поведение руководителей предприятий	Поиск руководителями средств обеспечения личной «несменяемости»	Склонность руководителей к установлению и поддержанию персонализированных бартерных связей	Непосредственный

\* Определение функционально-управленческой конфигурации предприятия см. в: Клейнер, 2001.

Источник: Макаров, Клейнер, 2000 с учетом разработки автора.

Обследования промышленных предприятий, проведенные в конце 1990-х годов (Клейнер, 1998), показали, что конкретные решения по условиям сделок с поставщиками и потребителями на них принимались: а) генеральным директором и коммерческим директором; б) руководителями профильных подразделений предприятия, включая финансовые, плановые, сбытовые и закупочные подразделения; в) собственниками, членами совета директоров. Мотивация у этих групп лиц была различной: для генеральных и коммерческих директоров — продолжение работы предприятия и сохранение должности; для руководителей профильных подразделений — продолжение работы предприятия, сохранение должности, повышение авторитета на предприятии и получение «откатов»; для собственников, членов совета директоров — повышение стоимости активов, максимизация прибыли, расширение контактов в деловой среде. Таким образом, в анализ мотивации предприятий надо включать не два субъекта — директора и собственника, как делает Чубайс, а по меньшей мере три. При этом интересы функционального топ-менеджмента в определенной степени отражают интересы коллектива предприятия как самостоятельного элемента функционально-управленческой конфигурации (Клейнер, 2001). Результаты анализа мотивации предприятий при заключении бартерных сделок отражены в таблице.

Мы видим, что горизонтальные неплатежи не входят в радикальное противоречие с интересами генерального и коммерческого директоров, а также функционального топ-менеджмента; вертикальные неплатежи могут задевать интересы собственников. Общественные интересы в данном случае представляют отнюдь не собственники, а менеджмент компаний, нацеленный на сохранение производства. Усиление влияния собственников на экономику России в рассматриваемый период привело к закрытию многих предприятий и к фактической ликвидации целых отраслей (станкостроение, электронная промышленность, самолетостроение и т. д.). По сути, об этом говорит и Чубайс, подчеркивая, что «невозможно перевести поведение предприятий на рыночные принципы без их ликвидации» (Чубайс, 2023. С. 154).

### **Стратегическая роль экономики неплатежей в России**

Стратегический взгляд на роль бартерного периода в экономике России выявляет системные функции бартера — своеобразного «средства протезирования» российской экономики. В условиях либерализации цен и ослабления институциональных ограничений на поведение предприятий сигнальная и оценочно-измерительная функции системы цен оказались подорванными. Эту роль стали выполнять бартерные и суррогатные экономические связи, с их помощью предприятия тестировали рынок, который из плотной системы экономических агентов и устойчивых ценовых связей между ними в одночасье превратился в разреженное «облако» слабо связанных друг с другом элементов. В отличие от ценовой системы, бартерные связи были исключительно индивидуальными и кратковременными.



Одновременно с получением информации о рынке возникали его новые институты, включая системы оценки, стимулирования и регулирования. Бартер не просто позволил накопить информацию о возможностях и мотивах действий экономических агентов, о сравнительной ценности отдельных товаров, услуг, работ, но и — и это самое главное — создал условия для продолжения реализации основной функции экономики: превращения отдельных изолированных людей и их групп в связанный по горизонтали, вертикали, а также диагонали социально-экономический пространственно-временной континуум. (Диагональными можно считать связи между предприятиями, не входящими в общую цепочку добавленной стоимости, но подпадающими под композиционное влияние типа «предприятие 1 — государство — предприятие 2» или «предприятие 1 — предприятие-потребитель — предприятие-посредник — предприятие 2».) Фактически бартер в 1990-е годы связал на территории России экономику XX в. с экономикой XXI в.

Появление бартерной «экономики физических товаров», в которой четко дифференцированы блага не только по технологии производства, но и по его месту, а также времени, стало естественным развитием «экономики физических лиц», в которой участники экономической деятельности имеют четко дифференцированные индивидуальные интересы и возможности (Клейнер, 1996), а также «экономики физических предприятий», в которой каждое предприятие выступает уникальным неповторимым субъектом рынка, подобным субъекту социума. Перспективы преодоления феномена «экономики физических лиц» были рассмотрены в: Клейнер, 2004, а ее рецидивы, а также расширение на сферу политики отмечены в: Клейнер, 2017.

Институт неплатежей в 1990-е годы сыграл функцию «разрушительного созидания» (перефразируя известное выражение Й. Шумпетера), разрушив в значительной степени сложившуюся структуру национальной экономики и создав новую структуру экономики России XXI в. Экономике неплатежей, таким образом, следует рассматривать как закономерный этап перехода от плановой экономики к рыночной.

Вопрос о причинах сокращения бартерных отношений в принципе подобен вопросу о причинах их возникновения. Детерминанты этого процесса также можно разделить на непосредственные, опосредованные, косвенные и фоновые. Непосредственной причиной возврата сохранившихся на рынке к концу 1990-х годов предприятий к денежным расчетам стали действия энергетиков — поставщиков незаменимого ресурса практически для всех предприятий. Эти действия были в значительной мере инспирированы государством, о чем справедливо пишет Чубайс. Дисциплина расчетов предприятий за электроэнергию стала основным фактором сокращения неплатежей. Фактически такая мера была своего рода силовым приемом в отношении предприятий<sup>1</sup>. Свою роль сыграло и безакцептное списание платежей в пользу бюджета. Предприятия, которые смогли преодолеть эту ситуацию, продолжили свою экономическую жизнь (этому способствовал и почти четырех-

<sup>1</sup> Отключение электроэнергии и сейчас применяется управляющими компаниями по отношению к домохозяйствам — неплательщикам по счетам за коммунальные услуги.

кратный рост курса доллара по отношению к рублю после объявления дефолта 1998 г.). Остальные зафиксировали свой уход с рынка, чему в немалой степени, как правильно пишет Чубайс, содействовал институт банкротства. В целом можно сказать, что спартанские меры оздоровления рынка, с одной стороны, укрепили его жизнестойкость, а с другой — привели к сокращению размеров через ликвидацию многих предприятий-производителей и ряда отраслей. Возникший дефицит товаров и услуг в 2000-е годы был восполнен за счет импорта. Однако сейчас в условиях санкций мы весьма болезненно переживаем последствия антибартерных силовых воздействий на отечественную экономику в конце 1990-х годов.

Еще одним следствием бартерного периода, отражающимся на современной экономике России, стало сокращение горизонта планирования деятельности экономических агентов. В условиях неопределенности системы цен и разрыва устоявшихся межагентских связей финансовое и натуральное планирование ограничивается минимальными сроками. Разрыв хозяйственных связей, характерный для начала бартерного периода, сопровождался пренебрежением к моральным обязательствам агентов и снижением морального уровня экономических отношений в целом.

Сегодня российская экономика переживает период, в чем-то схожий с периодом 1990-х годов. В связи с уходом многих западных компаний и акционеров из российской экономики состав руководителей предприятий (как собственников, так и топ-менеджеров) существенно меняется. Усиливается неопределенность реакции предприятий на локальные и глобальные изменения рынка, растет энтропия отечественной экономики в целом. Кроме того, разнообразные логистические проблемы и ограничительные меры, затрудняющие нормальное функционирование экономики, вынуждают участников экономической деятельности обратиться к «натуральной» картине производства и циркуляции товаров и услуг. Закупка за границей некоторых видов сырья, запасных частей и комплектующих становится проблематичной или слишком дорогой.

В этих условиях может оказаться востребованным опыт функционирования предприятий в экономике неплатежей. Уже стали появляться кейсы, в которых товары определенной номенклатуры и качества принимаются в оплату за оказание услуг. Так, сеть клиник iOrtho готова принимать в оплату за свои услуги продукцию фирм Prada, Balenciaga, Gucci, Chanel, Louis Vuitton и т. п.<sup>2</sup>, их примеру могут последовать и другие компании; уместно вспомнить здесь также торговлю trade-in.

Уроки бартера надо учитывать при прогнозировании структуры отечественного рынка: вероятно появление мощной когорты посредников, обеспечивающих взаимодействие производителя и потребителя. Ряд олигархов и квазиолигархов, поднявшихся на ниве посреднической деятельности в конце 1980-х — 1990-е годы, в том числе в нефтяной, алюминиевой, автомобильной и других отраслях, до сих пор входят в список Forbes и элиту отечественной экономики. Можно ожидать возникновения такой когорты и в наши дни.

<sup>2</sup> Коммерсантъ. 2023. 19.07. <https://www.kommersant.ru/doc/6111567?query=бартер>

Анализ функционирования экономики в период бартера дает богатую пищу для внесения уточнений в теорию корпоративного управления в части взаимодействия собственников, менеджеров и персонала. Менеджеры и работники заинтересованы в продолжении деятельности предприятия и сохранении своих рабочих мест; собственник, как было сказано, — в получении дохода. Кардинальное различие в том, что работа предприятия протекает, как правило, в непрерывном каждодневном режиме. Прерывание этого процесса на сколько-нибудь длительный срок связано с риском для существования самого предприятия. Напротив, процессы получения доходов собственником не требуют в общем случае непрерывности; ввиду аддитивности процессов накопления денег временное прерывание их потока не нарушает стратегические интересы собственника. Если сопоставлять интересы участников корпоративного управления с общественными интересами, то можно сделать вывод, что интересы менеджеров и работников в большей степени соответствуют общественным интересам непрерывности развития народного хозяйства, чем собственников.

### **Экономика данных и экономика знаний**

Фундаментальной причиной распространения бартерной экономики в России стала необходимость информационной ревизии рынка, состава его субъектов, благ, способов и каналов взаимодействия участников. Сканируя рынок вручную с помощью двух- и многосторонних операций, предприятия накапливали информацию о спросе, предложении и условиях их реализации. «Кванты» полученной информации было нелегко согласовать между собой, что в конечном счете привело к длительному функционированию экономики неплатежей. Агрегирование и обобщение транзакционной информации должны были стать предметом интенсивного изучения экономической науки. В дальнейшем это позволило бы создать фундамент для модифицированных вариантов экономической теории, отражающих особенности переходного периода в экономике России. Этого, однако, не произошло ввиду состояния «разброда и шатания», в котором находилась в 1990-е годы не только отечественная, но и мировая экономическая теория (например, см.: Полтерович, 1998; Вольчик, 2003; Балацкий, 2022). 1990-е можно охарактеризовать как годы фрагментированной экономики. Фрагментация выражалась в разрыве: а) хозяйственных связей между субъектами экономики; б) между экономической теорией и хозяйственной практикой; в) между отдельными парадигмами и дисциплинами экономической теории; г) между эмпирическими данными и теоретическими знаниями.

Знания об экономике доперестроечного периода не соответствовали реалиям 1990-х годов. Парадигмы неоклассического мейнстрима, в которых предприятие рассматривалось как нацеленный на максимизацию прибыли преобразователь исходных ресурсов в конечную продукцию, не выдержали испытания временем. Поведение предприятий не было рациональным с точки зрения неоклассической

теории. Максимизация прибыли в условиях глубокой и всесторонней неопределенности рыночной, корпоративной и административной среды не могла стать всеобщим критерием деятельности предприятий (см. «финальное правило Игора», категорически отвергающее прибыль как критерий эффективности предприятия, из работы К. Гедди и Б. Икеса; Gaddy, Ickes, 2002. P. 67), в то время как на первый план выходили экзистенциальные критерии, отражающие стремление к непрерывности деятельности предприятия. Накопленные в ходе длительного периода развития неоклассической экономики знания в значительной мере потеряли актуальность и действенность. Соответственно экономика знаний, точнее, экономика, основанная на прошлых знаниях, оказалась не вполне совместимой с экономикой неплатежей. Начал формироваться спрос на новые знания и новую экономику знаний, нашедшую свое место в панораме отечественной экономической теории начиная с 2000-х годов (Макаров, 2003).

Подчеркнем: к категории знаний следует относить лишь информацию, которая является обобщением множества теоретических и эмпирических данных, успешно прошла основные этапы общественной экспертизы и может быть пролонгирована на обозримые фрагменты времени и пространства (см. также: Макаров, Клейнер, 2007). Упрощая, можно назвать бартерную экономику *экономикой данных*, рыночную экономику — *экономикой знаний* (о рынке). Сегодня в условиях ухода значимого количества иностранных фирм и известных брендов с российского рынка, смены собственников и топ-менеджеров огромного количества предприятий экономические субъекты, как и в 1990-е годы, оказываются дезориентированными в отношении участников рынка, их договороспособности и особенностей их продукции.

Сравнивая с информационной точки зрения ситуацию 1990-х годов с ситуацией 2020-х, можно отметить следующие общие черты и особенности. *Общие черты*: 1) разрушение системы цен и ценностей; 2) резкий перелом в отношениях между предприятиями, а также между предприятиями и государством; 3) изменения в системе управления предприятиями; 4) острая потребность в формировании устойчивой системы знаний об экономике; 5) отсутствие у хозяйственных руководителей опыта в управлении предприятиями в изменившейся экономике; 6) расхождение интересов собственников и топ-менеджмента предприятий. *Особенности* ситуации 2020-х годов: 1) резкое расширение сферы применения информационно-компьютерных технологий, включая интернет, социальные сети, базы данных, на всех уровнях управления; 2) интенсивная разработка и внедрение агентно-ориентированных моделей и систем моделей; 3) более высокая, чем в 1990-е годы, степень консолидации коллектива предприятия, включая топ-менеджмент, специалистов, персонал; 3) существенные административные ограничения во взаимодействии отечественных предприятий с компаниями западных стран, охватывающие обмен материальными благами, технологиями, человеческими ресурсами, информацией.

Мы видим, что в обоих случаях интенсифицируются процессы накопления данных и формируется спрос на получение знаний. Из этого можно сделать вывод, что текущий период отечественной эконо-

мики характеризуется развитием экономики данных с перспективой перехода к экономике знаний.

В последнее время в литературе появились публикации, авторы которых призывают перейти к централизованному управлению экономикой, включая национализацию, сбор данных о состоянии и потребностях участников экономической деятельности и антиэнтропийное детализированное планирование производства материальных и иных благ на основе компьютерных моделей динамического межотраслевого баланса или даже искусственного интеллекта (Галушка и др., 2021; Ведута и др., 2019). Подобные предложения базируются на гипотезе о возможности описать состояние и перспективы экономики (точнее, социально-экономического пространства) в виде высокодетерминированной системы с фиксированным числом элементов, в том числе благ, измеряемых не в денежных, а в физических величинах (Ларуш, 1997; Корнилова, 2023).

Создается иллюзия, что насыщение информационных систем данными, получаемыми с помощью различных датчиков и аудио-, видеокamer в реальном масштабе времени (big data), поможет снять неопределенность, сократить неэффективное использование ресурсов, повысить уровень целенаправленности и координируемости экономики. Несомненно, существующая система управления экономикой испытывает информационный голод и нуждается в радикальном повышении возможностей доступа к микро-, мезо- и макроэкономической информации «с мест». Но чтобы компоненты big data, отражающие меняющиеся в пространстве и времени дезагрегированные данные, могли давать надежную информацию для принятия важных решений, эти «кванты» количественной информации в таких системах должны согласовываться между собой с учетом как пространственных, так и временных координат. Это, однако, возможно только на основе информационных систем small data, отражающих качественные изменения в наблюдаемой сфере (редкие события, так называемые черные лебеди; см.: Талев, 2020). Система small data должна содержать высокоагрегированные качественные данные, получаемые из других источников и имеющие на порядок меньшую скорость изменений по сравнению с big data. Если big data используется как хранилище информации для экономики данных, то small data — как хранилище для экономики знаний. В итоге следует стремиться к построению экономики, представляющей собой синтез экономики данных и экономики знаний. Здесь должны найти эффективное применение гибридные интеллектуальные системы, сочетающие возможности человеческого, социального и искусственного интеллекта.

Экономика данных и экономика знаний могут с известной долей условности рассматриваться как альтернативы, представляющие два полюса экономического развития. Периоды доминирования экономики данных неизбежно сменяются периодами доминирования экономики знаний. В перспективе можно представить отечественное хозяйство в виде смешанной экономики, включающей: а) подсистему с преобладающими элементами бартерного обмена и, соответственно, натуральными измерителями; б) подсистему с преобладающими элементами денежного обмена и, соответственно, стоимостными измерителями. Все же более вероят-

ным видится переплетение этих систем, дающее экономическим агентам определенную степень свободы в выборе натуральных или стоимостных показателей условий проведения трансакций. Вопрос о соотношении объемов бартерной и денежной подсистем экономики, возможно, связан с вопросом о соотношении объемов данных и знаний в информационно-экономическом пространстве и требует дальнейших исследований.

## Заключение

Ретроспективный анализ бартерной экономики 1990-х годов и предложенное в статье Чубайса (2023) описание механизмов возникновения, распространения и исчезновения феномена неплатежей позволяют сделать ряд выводов.

1. Признание Чубайсом непредвиденности эффекта неплатежей следует воспринимать как признание непродуманности концепции реформ. Это связано, как нам представляется, с непониманием природы и сущности отечественного предприятия и с подменой их неоклассической теорией фирмы, что характерно как для микроэкономической части реформ 1990-х годов, так и для выводов, содержащихся в статье Чубайса, а также большей части использованных им литературных источников.

2. Чубайс указывает, что «в исходной концепции реформирования советской экономики, подготовленной группой московских и ленинградских ученых, было три базовых элемента: либерализация, финансовая стабилизация и приватизация» (Чубайс, 2023. С. 154). Этим трех принципов, по его мнению, недостаточно, и их следовало бы дополнить четвертым элементом, отражающим необходимость преодоления (а лучше — предотвращения возникновения) института неплатежей. По нашему мнению, четырехэлементная концепция реформ также недостаточна, поскольку представление о предприятии — основном звене экономики — базируется на неоклассической теории фирмы как преобразователе ресурсов в продукцию с целью максимизации прибыли. Эта упрощенная концепция вошла в противоречие с реальными условиями и механизмами функционирования отечественных предприятий как сложных многоуровневых полисубъектных систем, поведение которых зависит от накопленных ими ресурсов знаний, укоренившихся внутрипроизводственных институтов, традиций, ментальных моделей и представлений о будущем (см.: Макаров, Клейнер, 2007. П. 4.3).

3. К основным причинам неплатежей мы относим: а) общую либерализацию цен; б) общую либерализацию предприятий, то есть освобождение их от плановых заданий; в) стяжательство большинства «красных директоров» предприятий под влиянием пропаганды успеха любой ценой; г) утрату чувства сопричастности к экономике и обществу; д) сознательные действия власти, направленные на автономизацию хозяйствующих субъектов, отделение их друг от друга, от государства и общества, а также отделение руководства предприятий от трудовых коллективов. Фундаментальной причиной возникновения неплатежей была необходимость накапливать знания о новой структуре постперестроечного рынка.



Переломные периоды истории экономики обладают высокой когнитивной ценностью. Периоды военного коммунизма, нэпа, плановой централизованной экономики, перестройки, экономики неплатежей, сетевой экономики и, наконец, экономики санкций содержат резервуары данных и знаний, требующих — после определенного времени — ревизии и переосмысления. Лаг в 30 лет, возможно, подходящая дистанция для оценки причин наступления, развития и завершения этапа бартерной экономики. Эта тема, разумеется, не исчерпывается ни статьей Чубайса, ни данной статьей. Основной фундаментальный урок, который можно извлечь из приведенных нами соображений, состоит в признании цикличности развития экономики и неотвратимости перехода от бартерной экономики к денежной, от натурального видения к стоимостному измерению экономики, от экономики данных к экономике знаний и обратно, от конечных точек этих переходов к начальным. Подобные процессы идут и в социальной сфере, где приоритеты индивидуализма сменяются на время в общественном сознании приоритетами коллективизма вплоть до диктата государства и обратно. Композиция поступательного движения общества и циклической смены его приоритетов определяет спиральный характер социально-экономического развития.

Возвращение к знаменательному периоду в истории отечественной экономики позволяет сформулировать некоторые уроки в сфере экономической теории, экономической политики и хозяйственной практики, особенно значимые для России в периоды преобразований.

*Урок для экономической теории.* В сердцевине любой экономической теории, независимо от того, относится она к макро-, мезо-, микро- или наноуровню, лежит то или иное представление о структуре, поведении или намерениях экономического агента, иными словами, тот или иной вариант теории предприятия (фирмы). При этом такая теория должна описывать деятельность предприятия не только в условиях, сложившихся в экономике до рассматриваемого периода, но и в ходе проведения реформ и постреформенного развития. По нашему мнению, наличие такой теории критически важно для инициации масштабных институциональных преобразований. Назрела потребность в системной интеграции разработанных к настоящему времени вариантов теории предприятия, динамики его внутреннего наполнения, институциональных и функциональных границ и внешнего корпоративного, делового и административного окружения. Такая теория должна носить системный характер, учитывать все существенные аспекты функционирования предприятия, а также возможности его реорганизации.

*Урок для экономической политики.* Экономическая наука обладает в настоящее время мощным программно-аппаратным инструментарием, позволяющим имитировать разнообразные условия деятельности экономических агентов, их групп и сообществ. Важные решения в сфере экономической политики до их отражения в федеральных, региональных, муниципальных и корпоративных нормативных актах должны предварительно «проигрываться» на компьютерных моделях<sup>3</sup>. Результаты компьютерных экспериментов должны в обязательном

<sup>3</sup> О «правилах для реформаторов» см. также: Полтерович, 2007.



порядке отражаться в пояснительных записках к нормативным актам с отсылками к результатам исследований в сфере экономической теории, дающим обоснование принимаемым решениям.

*Урок для хозяйственной практики.* Информация, используемая в процессе управления реальным производством и распределением продукции, материальных и нематериальных благ, практически никогда не бывает полной, однозначной и непротиворечивой. Поэтому процесс управления не может быть освобожден от участия человека, чей интеллект, жизненный опыт, знания, интуиция и моральные установки позволяют согласовать разноречивые элементы информации, превращая ее в надежную основу для управления экономикой.

### Список литературы / References

- Автономов В. С., Рубинштейн А. Я. (ред.) (2020). Экономические теории в пространстве и времени: монография. СПб.: Алетея. [Avtonomov V. S., Rubinshtein A. Y. (eds.) (2020). *Economic theories in space and time*. St. Petersburg: Aletheia. (In Russian).]
- Балацкий Е. В. (2022). Новые императивы экономического знания: на пути к соционимике // Социальное пространство. Т. 8, № 4. С. 1–15. [Balatsky E. V. (2022). New imperatives of economic knowledge: On the way to socionomics. *Sotsialnoye Prostranstvo*, Vol. 8, No. 4, pp. 1–15. (In Russian).] <https://doi.org/10.15838/sa.2022.4.36.2>
- Бузгалин А. В., Колганов А. И. (2009). Мы пойдем другим путем! От «капитализма Юрского периода» к России будущего. М.: Эксмо. [Buzgalin A. V., Kolganov A. I. (2009). *We will go the other way! From "Jurassic capitalism" to future Russia*. Moscow: Eksmo. (In Russian).]
- Ведута Е. Н., Джакубова Т. Н., Евтушенко С. Н., Ряскова Е. С., Харитонов Ю. В. (2019). Архитектура национальной системы управления данными для создания проактивного искусственного интеллекта // Экономические стратегии. Т. 21, № 7. С. 94–105. [Veduta E. N., Dzhakubova T. N., Evtushenko S. N., Ryaskova E. S., Kharitonov Y. V. (2019). Architecture of the national data management system for creating proactive artificial intelligence. *Ekonomicheskiiye Strategii*, Vol. 21, No. 7, pp. 94–105. (In Russian).] <https://doi.org/10.33917/es-7.165.2019.94-104>
- Вольчик В. В. (2003). Провалы экономической теории и зависимость от предшествующего пути развития // Экономический вестник Ростовского государственного университета. Т. 1, № 3. С. 36–42. [Volchik V. V. (2003). Failures of economic theory and path dependence. *Ekonomicheskiiy Vestnik Rostovskogo Gosudarstvennogo Universiteta*, Vol. 1, No. 3, pp. 36–42. (In Russian).]
- Галушка А. С., Ниязметов А. К., Окулов М. О. (2021). Кристалл роста к русскому экономическому чуду. М.: Наше Завтра. [Galushka A. S., Niyazmetov A. K., Okulov M. O. (2021). *Growth crystal to the Russian economic miracle*. Moscow: Nashe Zavtra. (In Russian).]
- Дыбин А. (2023). Справедливость или отъем? Зачем в России начали пересматривать итоги приватизации // Новые известия. 10 мая. [Dybin A. (2023). Justice or take away? Why has Russia begun to revise the results of privatization. *Novye Izvestia*, May 10. (In Russian).] <https://newizv.ru/news/2023-05-10/spravedlivost-ili-ot-em-zachem-v-rossii-nachali-peresmatrivat-itogi-privatizatsii-405833>
- Иванов В. Н. (2007). Приватизация: итоги и перспективы (по результатам одного исследования) // Социологические исследования. № 6. С. 48–60. [Ivanov V. N. (2007). Privatization: Results and prospects (according to the results of one study). *Sotsiologicheskiye Issledovaniya*, No. 6, pp. 48–60. (In Russian).]

- Кирсанов Р. Г. (2021). Приватизация в России в 1990-е гг.: сложности и противоречия формирования института частной собственности // Экономическая история: ежегодник. Т. 2020. С. 380–406. [Kirsanov R. G. (2021). Privatization in Russia in the 1990s: Difficulties and contradictions in the formation of the institution of private property. *Economic history: A yearbook*, Vol. 2020, pp. 380–406. (In Russian).]
- Клейнер Г. (1996). Современная экономика России как «экономика физических лиц» // Вопросы экономики. № 4. С. 28–34. [Kleiner G. (1996). The modern economy of Russia as an “economy of individuals”. *Voprosy Ekonomiki*, No. 4, pp. 28–34. (In Russian).]
- Клейнер Г. (1998). Механизмы принятия стратегических решений и стратегическое планирование на предприятиях // Вопросы экономики. № 9. С. 46–65. [Kleiner G. (1998). Mechanisms for making strategic decisions and strategic planning at enterprises. *Voprosy Ekonomiki*, No. 9, pp. 46–65. (In Russian).]
- Клейнер Г. Б. (2001). Реформа предприятий – путь к реформированию экономики // Финансовый бизнес. № 4–5. С. 12–21. [Kleiner G. B. (2001). Reform of enterprises – a way to reform the economy. *Finansovyi Biznes*, No. 4–5, pp. 12–21. (In Russian).]
- Клейнер Г. (2004). Наноэкономика // Вопросы экономики. № 12. С. 70–93. [Kleiner G. (2004). Nanoeconomics. *Voprosy Ekonomiki*, No. 12, pp. 70–93. (In Russian).] <https://www.doi.org/10.32609/0042-8736-2004-12-70-93>
- Клейнер Г. (2017). От «экономики физических лиц» к системной экономике // Вопросы экономики. № 8. С. 56–74. [Kleiner G. (2017). From the economy of individuals to the systemic economy. *Voprosy Ekonomiki*, No. 8, pp. 56–74. (In Russian).] <https://www.doi.org/10.32609/0042-8736-2017-8-56-74>
- Клейнер Г. Б. (2021). Системная экономика: шаги развития: монография. М.: Научная библиотека. [Kleiner G. B. (2021). *System economics: Development steps*: monograph. Moscow: Nauchnaya Biblioteka. (In Russian).]
- Корнилова А. Ю. (2023). Физическая экономика в контексте современных экономических проблем // Экономическая наука современной России. № 2. С. 17–31. [Kornilova A. Y. (2023). Physical economics within the context of modern economic problems. *Economics of Contemporary Russia*, No. 2, pp. 17–31. (In Russian).] [https://doi.org/10.33293/1609-1442-2023-2\(101\)-17-31](https://doi.org/10.33293/1609-1442-2023-2(101)-17-31)
- Ларуш Л. (1997). Физическая экономика как платоновская эпистемологическая основа всех отраслей человеческого знания. М.: Научная книга. [LaRouche L. (1997). *Physical economics as a Platonic epistemological basis for all branches of human knowledge*. Moscow: Nauchnaya Kniga. (In Russian).]
- Макаров В. Л. (2003). Экономика знаний: уроки для России // Вестник Российской академии наук. Т. 73, № 5. С. 450–455. [Makarov V. L. (2003). Knowledge economy: Lessons for Russia. *Vestnik Rossiyskoy Akademii Nauk*, Vol. 73, No. 5, pp. 450–455. (In Russian).]
- Макаров В. Л., Бахтизин А. Р., Эпштейн Дж. М. (2022). Агент-ориентированное моделирование для сложного мира. М.: МАКС Пресс. [Makarov V. L., Bakhtizin A. R., Epshtein J. M. (2022). *Agent-based modeling for a complex world*. Moscow: MAKSS Press. (In Russian).]
- Макаров В., Клейнер Г. (1999). Бартер в России: институциональный этап // Вопросы экономики. № 4. С. 79–101. [Makarov V., Kleiner G. (1999). Barter in Russia: Institutional stage. *Voprosy Ekonomiki*, No. 4, pp. 79–101. (In Russian).]
- Макаров В. Л., Клейнер Г. Б. (2000). Бартер в России: факторы взлета и причины спада // Экономическая наука современной России: материалы Всероссийской конференции. Ч. 1. М.: ЦЭМИ РАН. С. 54–58. [Makarov V. L., Kleiner G. B. (2000). Barter in Russia: Take-off factors and reasons for decline. *Ekonomicheskaya Nauka Sovremennoy Rossii: Proceedings of the All-Russian conference*. Part 1. Moscow: SEMI RAS, pp. 54–58. (In Russian).]
- Макаров В. Л., Клейнер Г. Б. (2007). Микроэкономика знаний. М.: Экономика. [Makarov V. L., Kleiner G. B. (2007). *Microeconomics of knowledge*. Moscow: Ekonomika. (In Russian).]

- Нуреев Р. М. (2018). Экономика развития: модели становления рыночной экономики. М.: Норма. [Nureev R. M. (2018). *Economics of development: Models for the formation of a market economy*. Moscow: Norma. (In Russian).]
- Полтерович В. М. (1998). Кризис экономической теории // Экономическая наука современной России. № 1. С. 46–66. [Polterovich V. M. (1998). Crisis of economic theory. *Ekonomicheskaya Nauka Sovremennoy Rossii*, No. 1, pp. 46–66. (In Russian).]
- Полтерович В. М. (2007). Элементы теории реформ. М.: Экономика. [Polterovich V. M. (2007). *Elements of the theory of reform*. Moscow: Ekonomika. (In Russian).]
- Талеб Н. (2020). Черный лебедь. Под знаком непредсказуемости. 2-е изд. М.: Махаон. [Taleb N. (2020). *The black swan: The impact of the highly improbable*. 2<sup>nd</sup> ed. Moscow: Makhaon. (In Russian).]
- Чубайс А. Б. (2023). Неплатежи в российской экономике 1990-х: непредвиденный институт // Вопросы экономики. № 7. С. 142–158. [Chubais A. B. (2023). Non-payments in the Russian economy of the 1990s: An unforeseen institution. *Voprosy Ekonomiki*, No. 7, pp. 142–158. (In Russian).] <https://www.doi.org/10.32609/0042-8736-2023-7-142-158>
- Gaddy C., Ickes B. (2002). *Russia's virtual economy*. Washington, DC: Brookings Institution Press.
- Makarov V., Kleiner G. (2000). Barter in Russia. *Problems of Economic Transition*, Vol. 42, No. 11, pp. 51–79. <https://doi.org/10.2753/PET1061-1991421151>
- 

## The non-payments economy: 30 years later

George B. Kleiner<sup>1,2</sup>

*Author affiliation:* <sup>1</sup> Central Economics and Mathematics Institute, Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia); <sup>2</sup> Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russia).  
Email: [george.kleiner@inbox.ru](mailto:george.kleiner@inbox.ru)

The paper analyzes the reasons and consequences of the dominance of the non-payments economy in Russia in the 1990s. Arguing with a recent paper by A. B. Chubais “Non-payments in the Russian economy of the 1990s: An unforeseen institution” (*Voprosy Ekonomiki*, 2003, No. 7), the author puts forward his own arguments for the emergence, spread and contraction of the phenomenon of non-payments. According to his point of view the fundamental reason for developing the barter economy in Russia was the need for directors and managers of enterprises to obtain empirical information and knowledge about the new structure and possibilities of the Russian economy. The methodological miscalculations of the authors of the concept of market reforms of the 1990s, associated with excessive trust in neoclassical economic theory, in particular, in the neoclassical concept of the firm, have been discussed. A broader view of the activity and interaction of economic agents has been proposed. It takes into account the achievements of institutional, evolutionary, behavioral, and system economic theories. An analogy between the early 1990s and the early 2020s in terms of the formation of the data economy and, in the future, the knowledge economy has been drawn. On the basis of the conducted analysis general recommendations for economic theory, policy and practice have been formulated.

*Keywords:* non-payments, barter economy, data economy, knowledge economy.

*JEL:* A10, D02, D21, D80, E02, O17.

# Russian Journal of Economics

ISSN 2405-4739 (online) | ISSN 2618-7213 (print)



## Учредители журнала:

- Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
- Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
- Институт экономической политики имени Е. Т. Гайдара
- Некоммерческое партнерство «Вопросы экономики»

**Главный редактор:** *Алексей Кудрин*  
(Институт экономической политики имени Е. Т. Гайдара, Москва, Россия)

*Russian Journal of Economics (RuJE)* призван стать важным источником информации для международного экономического сообщества о российской экономике и экономической науке. Приоритетными темами публикаций являются институциональные реформы, макроэкономические исследования, анализ экономической политики, экономическая социология, иные актуальные темы. Журнал рассчитан на профессиональных экономистов, заинтересованных в качественной и правдивой информации об экономических процессах и явлениях современной России.

Журнал издается с 2015 г. ежеквартально на английском языке. Все материалы проходят обязательное рецензирование. Индексируется в Scopus, RSCI, eLibrary, DOAJ, EBSCO и других международных базах данных.

*RuJE* выходит в электронной и печатной версиях. Электронная версия журнала находится в открытом доступе и с 2018 г. размещается на платформе *ARPHA*. Печатная версия распространяется по подписке через каталог Почты России (индекс ПП907).

Приглашаем авторов подавать в *RuJE* оригинальные, ранее не публиковавшиеся статьи, по формату и структуре отвечающие международным стандартам. Статьи принимаются на английском языке через онлайн-систему подачи рукописей на сайте журнала. Подробное руководство для авторов см. там же в разделе *Authors Guidelines*.

**Сайт журнала [www.rujec.org](http://www.rujec.org)**

Email: [rujec@rujec.org](mailto:rujec@rujec.org)

# Правила для авторов

(Версия от 01.09.2023)

## ПОДАЧА СТАТЬИ

Подача статей в журнал «Вопросы экономики» возможна только через онлайн-модуль на сайте журнала («Отправить статью»): <https://www.vopreco.ru/jour/author/submit/>. Процесс загрузки сопровождается пошаговым руководством и требует подготовки нескольких файлов.

**1. Основной файл статьи** (*шаг «Загрузить статью»*). Поскольку все рукописи проходят двойное слепое рецензирование, этот файл не должен содержать указаний на авторство (имя автора, аффилиция, гранты, благодарности).

**2. Дополнительный файл статьи** с полной информацией об авторах (*шаг «Загрузить дополнительные файлы»*). См. также разделы «Информация о статье на русском языке» и «Информация о статье на английском языке».

**3. Исходные файлы рисунков** в одном из следующих форматов: XLS, XLSX, EPS, WMF, EMF, PDF (*шаг «Загрузить дополнительные файлы»*). См. также подраздел «Рисунки и иллюстрации».

Вся *переписка*, включая уведомление о решении редактора и запросы на доработку, осуществляется по электронной почте. Для получения более подробной информации о процедуре подачи см. руководство «Работа автора в системе подачи статей»: [https://www.vopreco.ru/jour/manager/files/VE\\_author\\_manual.pdf](https://www.vopreco.ru/jour/manager/files/VE_author_manual.pdf)

Редакция принимает к рассмотрению статьи объемом не более 24 страниц (шрифтом Times New Roman, размером 14pt, через 1,5 интервала), то есть не более 40 000 знаков (с пробелами). Основной и дополнительный файлы рукописи должны быть в формате DOC или DOCX.

Редакция не принимает:

- статьи, опубликованные или принятые к рассмотрению в других изданиях;
- статьи, оформление которых не соответствует приведенным ниже требованиям.

## ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЬИ

Статья должна иметь следующую *структуру*:

1. Информация о статье на русском языке.
2. Текст статьи.
3. Список литературы.
4. Приложение (при наличии). Возможно также онлайн-приложение.
5. Информация о статье на английском языке.

### 1. Информация о статье на русском языке

Метаданные статьи указываются перед основным текстом:

- И. О. Фамилия автора (авторов — через запятую);
- место работы (полное официальное название организации, город, страна) каждого автора;

- название статьи;
- аннотация (не менее 1000 знаков с пробелами; аннотация должна отражать краткое содержание статьи: цели и задачи, методы исследования, краткий вывод);
- ключевые слова (ключевые фразы не должны быть длинными);
- коды по классификации JEL (см.: [http://www.aeaweb.org/jel/jel\\_class\\_system.php](http://www.aeaweb.org/jel/jel_class_system.php)).

*Полная информация об авторах* указывается в подстрочном примечании:

- фамилия имя отчество (полностью);
- контактный e-mail (будет опубликован в журнале);
- ученая степень, ученое звание;
- должность и место работы (сокращенное название организации, если есть);
- идентификатор ORCID (что такое идентификатор ORCID и почему он необходим ученому см: <https://www.vopreco.ru/jour/pages/view/orcid>).

Гранты и благодарности указываются в отдельном подстрочном примечании после полной информации об авторах.

*Пример оформления метаданных статьи на русском языке* см.:  
[https://www.vopreco.ru/jour/manager/files/author\\_template\\_rus.pdf](https://www.vopreco.ru/jour/manager/files/author_template_rus.pdf)

## 2. Текст статьи

*Основной текст.* Красные строки абзацев должны быть сделаны только абзацными отступами (а не пробелами или табуляциями). Необходимые смысловые выделения следует делать полужирным и курсивным начертаниями, но не цветом (он «потеряется» при верстке). Не делайте фреймы (рамки с текстом), так как после удаления фреймов находящийся в них текст может попасть в другое место статьи. Сноски должны быть постраничными (находиться внизу страницы, а не в конце статьи) и делаться стандартными средствами Word (Вставка → Ссылка → Сноска).

*Таблицы* должны быть выполнены табличными ячейками Word. Стремитесь к тому, чтобы каждому пункту таблицы соответствовала своя ячейка (не пользуйтесь символами абзаца для смысловой разбивки строк). Выравнивание текста и цифр внутри ячеек необходимо выполнять только стандартными способами, а не с помощью пробелов, абзацев или дополнительных пустых строк. Не используйте в таблице выделение цветом, если оно не несет смысловой нагрузки.

*Рисунки и иллюстрации.* Если в статье содержатся графические материалы, то при подаче статьи должны быть загружены исходные файлы (шаг «Загрузить дополнительные файлы»). Для построения графиков и диаграмм лучше воспользоваться Excel (файл обязательно должен содержать исходные численные данные, связанные с рисунком). Если графики построены в специализированных программах, сохраните или экспортируйте их в векторном формате (EPS, WMF, EMF, PDF, AI, CDR). Не принимаются графические материалы в форматах TIF, JPEG, GIF, PNG, BMP. По возможности избегайте построения графиков в Word, так как их подготовка к верстке требует большой дополнительной работы. Рисунки и схемы, все-таки выполненные в Word, должны быть сгруппированы внутри единого объекта, иначе при малейшем сдвиге границ страницы, неизбежном при работе с документом, элементы могут смещаться. Не используйте в статье сканированные или взятые из internet графические материалы и не вставляйте их в документы Word. Качество таких материалов не пригодно для полиграфии.



### 3. Список литературы

#### Ссылка на список литературы в тексте статьи

Все работы, включенные в список литературы, должны иметь ссылки в тексте:

- в скобках указываются фамилия автора, год публикации и конкретные страницы, на которые вы ссылаетесь (при цитировании): Как отмечал К. Фриман (Freeman, 1987. P. 120)...;
- если фамилия автора русскоязычного источника (в том числе переводного) упоминается в тексте, то в скобках указывается только год (и страницы, если приводится цитата): Как отмечал Де Сото (2008. С. 132)...;
- если авторов два, указываются обе фамилии; если больше двух — фамилия первого автора «и др.» (для иностранных источников — «et al.»). Если вы ссылаетесь сразу на несколько источников, то разделяйте их точкой с запятой: (Obstfeld, Rogoff, 1995; Борисова и др., 2012; Radcliffe et al., 1984);
- при упоминании нескольких работ одного автора после фамилии перечисляются годы публикаций через запятую: (OECD, 1996, 2005).

#### Список литературы размещается в конце статьи (после основного текста)

- в список включаются только публикации, которые упоминаются в тексте статьи. Список составляется в алфавитном порядке — сначала публикации на русском языке, затем иностранные источники;
- все публикации на русском языке должны сопровождаться переводом на английский, заключенным в квадратные скобки. В конце указывается (In Russian):

Корнай Я. (2013). Нарушая обещания: венгерский опыт // Вопросы экономики. № 8. С. 123–142. [Kornai J. (2013). Breaking promises: Hungarian experience. *Voprosy Ekonomiki*, No. 8, pp. 123–142. (In Russian).] <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2013-8-123-142>

- если публикация переводная с английского языка, то предпочтительнее указывать оригинальное английское название, при этом сохраняя год и выходные данные издательства (журнала), опубликовавшего перевод. Фамилии иностранных авторов указываются в оригинальном написании (Ницше — Nietzsche):

Ницше Ф. (1990). Сочинения: в 2-х т. Т. 2. М.: Мысль. [Nietzsche F. (1990). *Selected works*, In 2 vols. Vol. 2. Moscow: Mysl. (In Russian).]

- каждый источник должен иметь автора. Если упоминается сборник под редакцией, то в качестве автора указывается редактор (первый из редакторов). Если работа выполнена коллективом организации и конкретные авторы не указаны, в качестве автора указывается организация:

Полтерович В. (ред.) (2010). Стратегия модернизации российской экономики. СПб.: Алетея. [Polterovich V. (ed.) (2010). *Strategy of modernization of the Russian economy*. St. Petersburg: Aletheia. (In Russian).]

WEF (2014). *Global competitiveness report 2014–2015*. Geneva: World Economic Forum.

- если присутствует несколько публикаций одного автора за один год, то к году добавляются латинские буквы a, b, c и т. д.;
- перевод и транслитерация русскоязычных источников *переводятся на английский*:
  - название журнала, если существует параллельное англоязычное;
  - название организации (официальное англоязычное);
  - город (пишется полностью);



транслитерируются:

- фамилии, инициалы русскоязычных авторов;
- название журнала, если нет параллельного англоязычного;
- название издательства.

! Для быстрой и правильной транслитерации пользуйтесь сайтом:

<https://translit.ru/ru/bgn/> (выбирайте систему транслитерации BGN)

- прописные и строчные буквы в источниках на иностранном языке и в переводах на английский:
  - все слова в названиях работ даются строчными (маленькими) буквами (кроме первого, имен собственных и первого слова после двоеточия, даже если это предлог или артикль);
  - все слова (кроме предлогов и артиклей) в названиях журналов, издательств, организаций должны начинаться с прописных (больших) букв;
- всегда указывайте DOI, если они есть (в виде ссылки). Точка в конце DOI-ссылки, как и любой другой интернет-ссылки, не ставится.

В список литературы *не включаются*: нормативные документы, стат. сборники, архивные материалы, газетные заметки без указания автора, ссылки на сайты без указания конкретного материала. Ссылки на такие источники даются в подстрочных примечаниях (сносках). Недопустимо указывать в качестве источников сомнительные сайты (например referat.ru), сайты бульварной прессы, форумы и социальные сети.

#### Примеры оформления списка литературы

- Книга
  - Корнай Я. (1990). Дефицит. М.: Наука. [Kornai Y. (1990). *Economics of shortage*. Moscow: Nauka. (In Russian).]
  - Петров Н., Титков А. (ред.) (2010). Власть, бизнес, общество в регионах: неправильный треугольник. М: РОССПЭН. [Petrov N., Titkov A. (eds.) (2010). *Governance, business, society in regions: Irregular triangle*. Moscow: ROSSPEN. (In Russian).]
- Глава в книге
  - Ницше Ф. (1990). К генеалогии морали // Ф. Ницше. Сочинения: в 2-х т. Т. 2. М.: Мысль. С. 407–524. [Nietzsche F. (1990). On the genealogy of morals. In: F. Nietzsche. *Selected works*. In 2 vols., Vol. 2. Moscow: Mysl, pp. 407–524. (In Russian).]
  - Maskin E., Sjöström T. (2002). Implementation theory. In: K. J. Arrow, A. K. Sen, K. Suzumura (eds.). *Handbook of social choice and welfare*, Vol. 1. Amsterdam: North-Holland, pp. 237–288. [https://doi.org/10.1016/S1574-0110\(02\)80009-1](https://doi.org/10.1016/S1574-0110(02)80009-1)
- Журналы, газеты и другие периодические издания (Working Paper Series)
  - Корнай Я. (2013). Нарушая обещания: венгерский опыт // Вопросы экономики. № 8. С. 123–142. [Kornai J. (2013). Breaking promises: Hungarian experience. *Voprosy Ekonomiki*, No. 8, pp. 123–142. (In Russian).] <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2013-8-123-142>
  - Akcigit U., Grigsby J., Nicholas T., Stantcheva S. (2018). Taxation and innovation in the 20<sup>th</sup> century. *NBER Working Paper*, No. 24982. <https://doi.org/10.3386/w24982>

Больше примеров см.: [https://www.vopreco.ru/jour/manager/files/references\\_template.pdf](https://www.vopreco.ru/jour/manager/files/references_template.pdf)

#### 4. Приложение и онлайн-приложение

Большие наборы данных, промежуточные результаты расчетов, вспомогательные иллюстрации и другие материалы, способствующие лучшему пониманию результатов работы, следует загружать в виде дополнительных файлов вместе с соответствующими метаданными (*шаг «Загрузить дополнительные файлы»*). Принимаются файлы большинства форматов. Текстовые приложения должны быть в форматах DOC, DOCX.

Из-за ограниченного объема журнала большие приложения и сложные графические материалы размещаются как онлайн-приложения на сервере журнала.

#### 5. Информация о статье на английском языке

Указывается на последнем листе:

- название статьи;
- Имя О. Фамилия авторов (транслитерация);
- место работы каждого автора (полное официальное англоязычное название организации);
- город, страна;
- аннотация;
- ключевые слова;
- коды по классификации JEL (см.: [http://www.aeaweb.org/jel/jel\\_class\\_system.php](http://www.aeaweb.org/jel/jel_class_system.php)).
- автор для контактов, email.

*Пример оформления метаданных статьи на английском языке см.:*  
[https://www.vopreco.ru/jour/manager/files/author\\_template\\_eng.pdf](https://www.vopreco.ru/jour/manager/files/author_template_eng.pdf)

---

Технический редактор, компьютерная верстка — Т. Скрыпник  
Корректор — Л. Пушаева

---

**Учредители:** НП «Редакция журнала „Вопросы экономики“»; Институт экономики РАН.  
**Издатель:** НП «Редакция журнала „Вопросы экономики“». Журнал зарегистрирован в Госкомитете РФ по печати, рег. № 018423 от 15.01.1999. **Адрес издателя и редакции:** 119606, Москва, просп. Вернадского, д. 84. **Тел./факс:** (499) 956-01-43. **E-mail:** mail@vopreco.ru

---

**Индекс журнала** в каталоге «Подписные издания» Почты России — П6302. Цена свободная.

---

Подписано в печать 01.09.2023. Формат 70 × 108<sup>1/16</sup>. Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 14,00. Уч.-изд. л. 12,4. Тираж 450 экз.

---

**Отпечатано** в АО «Красная Звезда». Адрес: 125284, Москва, Хорошевское шоссе, д. 38. Тел.: (495) 941-34-72, (495) 941-28-62. [www.redstarph.ru](http://www.redstarph.ru). Заказ № 3396-2023.

---

Перепечатка материалов из журнала «Вопросы экономики» только по согласованию с редакцией. Редакция не имеет возможности вступать с читателями в переписку.

---

© НП «Вопросы экономики», 2023.

---