

ЖУРНАЛ  
НОВОЙ  
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ  
АССОЦИАЦИИ

№ 4 (52)

Проблемы  
экономической теории

Исследование  
российской экономики

Вопросы  
экономической политики

История экономической мысли и методология  
экономической науки

Горячая тема  
Реакция отраслей реального сектора  
на пандемию COVID-19 и экономический кризис  
и роль антикризисных мер правительства

2021

Москва

## Главные редакторы

В.М. Полтерович, А.Я. Рубинштейн

### Редакционная коллегия

В.С. Автономов

*(зам. главного редактора)*

Ф.Т. Алескеров

*(зам. главного редактора)*

О.И. Ананьин

В.И. Аркин

Е.В. Балацкий

О.В. Буклемишев

*(зам. главного редактора)*

Л.Б. Вардомский

А.А. Васин

Д.А. Веселов

*(зам. главного редактора)*

В.Е. Гимпельсон

Г.Д. Гловели

М.Ю. Головнин

*(зам. главного редактора)*

Е.Ш. Гонтмахер

Е.Т. Гурвич

*(зам. главного редактора)*

В.И. Данилов

В.Е. Дементьев

И.А. Денисова

Т.Г. Долгопятова

С.П. Земцов

*(зам. главного редактора)*

С.Б. Измалков

*(зам. главного редактора)*

Б.В. Кузнецов

А.М. Либман

Л.Н. Лыкова

Д.С. Макаров

Н.Н. Неновски

*(зам. главного редактора)*

А.А. Пересецкий

Л.И. Полищук

В.В. Попов

И.Г. Поспелов

В.В. Радаев

А.В. Савватеев

С.А. Смоляк

Т.В. Соколова

*(ответственный секретарь)*

В.Л. Тамбовцев

М.Ю. Урнов

Т.В. Чубарова

К.В. Юдаева

А.А. Яковлев

### Редакционный совет

А.Г. Аганбегян

А.А. Аузан

С.Д. Бодрунов

Р.С. Гринберг

В.И. Гришин

А.А. Дынкин

И.И. Елисеева

Г.Б. Клейнер

Я.И. Кузьминов

В.Л. Макаров

П.А. Минакир

А.Д. Некипелов

С.М. Рогов

М.А. Эскиндаров

И.Ю. Юргенс

Спонсорская поддержка оказана:



и Екатериной Викторовной Черных

© Журнал Новой экономической ассоциации, 2021

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)  
Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-37276 от 19 августа 2009 г.

ISSN 2221-2264

Журнал НЭА входит в базы данных:

РИНЦ, Web of Science, Scopus, RePEc, EconLit, Ulrich's Periodicals Directory

JOURNAL  
OF THE NEW ECONOMIC  
ASSOCIATION

4(52)

Problems  
of economic theory

Studies of the  
Russian economy

Issues of economic policy

History of economic ideas and the methodology  
of economic science

Hot topic

The response of the real sector industries  
to the COVID-19 pandemic and the economic crisis  
and the role of government anti-crisis measures

2021

Moscow

## Editors-in-chief

Victor Polterovich, Alexander Rubinshtein

### Editorial Board

Fuad Aleskerov

*(Deputy Editor-in-chief)*

Vladimir Avtonomov

*(Deputy Editor-in-chief)*

Oleg Anan'in

Vadim Arkin

Yevgeny Balatsky

Oleg Buklemishev

*(Deputy Editor-in-chief)*

Tatyana Chubarova

Vladimir Danilov

Victor Dementiev

Irina Denisova

Tatyana Dolgopyatova

Vladimir Gimpelson

Georgiy Gloveli

Mikhail Golovnin

*(Deputy Editor-in-chief)*

Yevgeny Gontmakher

Yevsey Gurvich

*(Deputy Editor-in-chief)*

Sergey Izmalkov

*(Deputy Editor-in-chief)*

Boris Kuznetsov

Alexander Libman

Lyudmila Lykova

Dmitry Makarov

Nikolay Nenovsky

*(Deputy Editor-in-chief)*

Anatoly Peresetsky

Leonid Polishchuk

Vladimir Popov

Igor Pospelov

Vadim Radaev

Alexey Savvateev

Sergey Smolyak

Tatyana Sokolova

*(Executive secretary)*

Vitaly Tambovtsev

Mark Urnov

Leonid Vardomsky

Alexander Vasin

Dmitry Veselov

*(Deputy Editor-in-chief)*

Andrey Yakovlev

Kseniya Yudaeva

Stepan Zemtsov

*(Deputy Editor-in-chief)*

### Editorial Council

Abel Aganbegyan

Alexander Auzan

Sergey Bodrunov

Alexander Dynkin

Mikhail Eskindarov

Ruslan Grinberg

Victor Grishin

Georgy Kleiner

Yaroslav Kuzminov

Valery Makarov

Pavel Minakir

Alexander Nekipelov

Sergey Rogov

Irina Yeliseeva

Igor Yurgens

Sponsorship provided by



and Ekaterina Viktorovna Chernykh

© Journal of the New Economic Association, 2021

ISSN 2221-2264

The Journal of the New Economic Association is indexed  
in Web of Science, Scopus, RePEc, EconLit, Russian Index of Scientific Citation,  
Ulrich's Periodicals Directory

### **От редакционной коллегии**

В январе 2009 года создана Новая экономическая ассоциация и зарегистрирован ее печатный орган – Журнал Новой экономической ассоциации. Главная цель и ассоциации, и журнала – объединить усилия всех российских экономистов, работающих в Российской академии наук, в высших учебных заведениях, в аналитических центрах, для повышения качества российских экономических исследований и образования.

Журнал публикует статьи как теоретического, так и эмпирического характера, представляющие интерес для достаточно широкого круга специалистов, по всем направлениям экономической науки. Приветствуются междисциплинарные разработки и экономические исследования, использующие методы других наук – физики, социологии, политологии, психологии и т.п. Особое внимание предполагается уделять анализу процессов, происходящих в российской экономике.

Журнал будет реагировать на самые острые проблемы, возникающие в мировой и российской экономике. В связи с этим создана специальная рубрика – «Горячая тема», где будут, в частности, помещаться материалы круглых столов, организованных журналом. В разделе «Научные дискуссии» с 2021 г. публикуются короткие реплики (заметки) к статьям, опубликованным в журнале за последние два года, и возможные ответы авторов на них.

Планируется также публикация рецензий и новостных материалов, посвященных научной жизни в России и за рубежом.

Все рассматриваемые статьи подвергаются двойному анонимному рецензированию. При принятии решения о публикации единственным критерием является качество работы – оригинальность, важность и обоснованность результатов, ясность изложения. Принадлежность автора к тому или иному общественному движению, защита в статье тезисов, характерных для того или иного политического течения, не должны влиять на решение о публикации или отвержении статьи.

Журнал выходит ежеквартально. Как только позволят финансовые условия, мы продолжим публикацию переводов статей на английский язык.

Журнал включен ВАК Минобрнауки России в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.

## Содержание

### Проблемы экономической теории

- 12 Т.С. Новикова  
А.А. Цыплаков**  
Разработка социальной политики на основе сочетания агент-ориентированного и межотраслевого подходов
- 37 М.Е. Мамонов  
А.А. Пестова**  
Трансмиссия монетарных шоков в странах с малой открытой экономикой

### Исследование российской экономики

- 67 О.А. Guseva  
А.Н. Stepanova**  
Startups in Russia: Ownership and performance
- 98 А.И. Нефедова  
Г.Л. Волкова  
Е.Л. Дьяченко  
М.Н. Коцемир  
М.О. Спирина**  
Международная мобильность и публикационная активность молодых ученых: что говорят статистика, библиометрия и сами сотрудники

- 122 Ю.М. Горлин  
А.А. Салмина  
В.Ю. Ляшок**  
Эмпирические пенсионные индикаторы: межстрановые сравнения и методология для России

### Вопросы экономической политики

- 143 Д.А. Изотов**  
Оценка интенсивности торгово-экономических взаимодействий Дальнего Востока России: структурный подход
- 162 М.А. Карцева  
Н.В. Мкртчян  
Ю.Ф. Флоринская**  
Межрегиональная миграция молодежи в России и выстраивание жизненных стратегий
- 181 О.В. Темная  
Д.В. Агафонов  
О.О. Мозговая**  
Стимулирующее регулирование водоснабжения в условиях ограничения тарифов

История экономической  
мысли и методология  
экономической науки

**204 А.П. Заостровцев  
В.В. Матвеев**

Почему избиратели голосуют?  
Теоретические концепции  
и экспериментальные  
результаты

Горячая тема

Круглый стол:

Реакция отраслей реального  
сектора на пандемию COVID-19  
и экономический кризис и роль  
антикризисных мер правительства

**228 Ю.В. Симачев  
Т.Г. Долгопятова  
А.А. Яковлев**

Пандемия COVID-19: реакция  
российских предприятий  
и вызовы для посткризисного  
развития

**235 М.Н. Глухова**

Влияние пандемии на  
взаимодействие бизнеса  
и власти: взгляд бизнеса

**239 Н.В. Акиндинова  
Д.А. Авдеева  
Н.В. Кондрашов  
С.Г. Мисихина  
С.В. Смирнов**

Макроэкономические  
последствия пандемии COVID-19

**246 В.А. Сальников**

Прохождение кризиса COVID-19  
российской промышленностью:  
взгляд с макроуровня

**252 Н.А. Волчкова**

Российские экспортеры  
в условиях экономического  
кризиса, вызванного пандемией

**258 XXIII Ясинская (апрельская)**

международная научная  
конференция по проблемам  
развития экономики и общества  
(ЯМНК)

## Contents

### Problems of economic theory

- 35 T.S. Novikova  
A.A. Tsyplakov**  
Social policy development based on a combination of agent-oriented and inter-industrial approaches
- 65 M.Ye. Mamonov  
A.A. Pestova**  
Transmission of monetary policy shocks in small open emerging market economies

### Studies of the Russian economy

- 67 O.A. Guseva  
A.N. Stepanova**  
Startups in Russia: Ownership and performance
- 120 A.I. Nefedova  
G.L. Volkova  
E.L. Dyachenko  
M.N. Kotsemir  
M.O. Spirina**  
International mobility and publication activity of early-career-researchers: What do statistics, bibliometrics and scientists themselves say?

- 141 Y.M. Gorlin  
A.A. Salmina  
V.Y. Lyashok**  
Empirical pension indicators: Cross-country comparisons and methodology for Russia

### Issues of economic policy

- 161 D.A. Izotov**  
Assessment of trade intensity of the Russian Far East: Structural approach
- 180 M.A. Kartseva  
N.V. Mkrtchyan  
Y.F. Florinskaya**  
Interregional migration and life strategies of the Russian youth
- 202 O.V. Temnaya  
D.V. Agafonov  
O.O. Mozgovaya**  
Incentive based regulation of water supply under tariffs limitation



History of economic ideas  
and the methodology  
of economic science

- 226 A.P. Zaostrovtssev  
V.V. Matveev**  
Why do voters vote? Theoretical  
concepts and experimental results

Hot topic  
Round table:

The response of the real sector industries to the COVID-19 pandemic and the economic crisis and the role of government anti-crisis measures

- 234 Yu.V. Simachev  
T.G. Dolgopyatova  
A.A. Yakovlev**  
COVID-19 pandemic: The  
reaction of Russian enterprises  
and challenges for the post-crisis  
development
- 239 M.N. Glukhova**  
The impact of COVID-19 pandemic  
on business-state interaction: The  
business view

- 246 N.V. Akindinova  
D.A. Avdeyeva  
N.V. Kondrashov  
S.G. Misikhina  
S.V. Smirnov**  
Macroeconomic consequences  
of the COVID-19 pandemic
- 251 V.A. Salnikov**  
The Russian manufacturing  
passing the COVID-19 crisis:  
Macro-level view
- 257 N.A. Volchkova**  
Russian exporters in the economic  
crisis caused by the COVID-19  
pandemic
- 258 XXIII Yasin (April) International  
scientific conference on the  
problems of economy and society  
development (YISC)**



# Проблемы экономической теории



**Т.С. Новикова**

**А.А. Цыплаков**

Разработка социальной  
политики на основе сочетания  
агент-ориентированного  
и межотраслевого подходов

**М.Е. Мамонов**

**А.А. Пестова**

Трансмиссия монетарных шоков  
в странах с малой открытой  
экономикой

**Т.С. Новикова**

ИЭОПП СО РАН; Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Новосибирск

**А.А. Цыплаков**

ИЭОПП СО РАН; Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Новосибирск

## **Разработка социальной политики на основе сочетания агент- ориентированного и межотраслевого подходов<sup>1</sup>**

**Аннотация.** В статье предлагается методический подход для оценки последствий государственной социальной политики на основе расширенной агент-ориентированной пространственной модели с детализированным представлением реакции агентов на изменения социальных трансфертов и налогообложения как инструментов государственной политики. Оптимизация территориальной социальной политики обеспечивается за счет максимизации изоэластичной функции общественного благосостояния (ФОБ), базирующейся на индивидуальных функциях полезности домашних хозяйств и учитывающей степень неприятия социального неравенства. Структурные изменения, возникающие в результате государственной политики, анализируются при агрегировании решений агентов микроэкономического уровня и расчета таблицы межотраслевого баланса, в том числе за счет наглядного представления в четвертом квадранте перераспределительных процессов при изменении трансфертов и налогов. Результаты экспериментальных расчетов показывают, что при каждом уровне коэффициента неприятия неравенства как для трансфертов, так и для налогов возникают локальные максимумы, соответствующие оптимальным уровням трансфертов и налогов и образующие монотонно убывающие изооптимальные кривые в зависимости от увеличения доли трансфертов или уровня налогообложения. Предлагаемый подход к формализации представлений о соотношении эффективности и справедливости при построении ФОБ позволяет выбирать оптимальные решения, связанные с обоснованием агент-ориентированной социальной политики.

**Ключевые слова:** *социальная политика, неравенство, таблица межотраслевого баланса, агент-ориентированное моделирование, функция общественного благосостояния, социальные трансферты.*

Классификация JEL: C33, C53, D58.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-4-1

### **1. Введение**

Научно-технологическое развитие в начале XXI в. сопровождается резким усилением социального неравенства как внутри стран, так и в международном масштабе. Это требует изменения системы принятия экономических решений с акцентом на учет принципов социальной справедливости. В публикации исследовательского коллектива во главе с Дж. Стиглицем (Stiglitz, Fitoussi, Durand, 2018) представлены результаты обширного исследования в рамках ОЭСР. В работе подчеркивается необходимость создания новой метрики, включающей

<sup>1</sup> Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект «Инструменты, технологии и результаты анализа, моделирования и прогнозирования пространственного развития социально-экономической системы России и ее отдельных территорий», № 0260-2021-0007.

три составляющие: экономическую, социальную и экологическую. При этом в социальном измерении именно проблема неравенства и бедности выдвигается на первый план (Варшавский, 2019; Novokmet, Piketty, Zucman, 2018). Согласно отечественным и международным оценкам Россия относится к странам с наиболее высоким уровнем неравенства по показателю разрыва уровней доходов и богатства между наиболее богатыми и наиболее бедными группами населения (Аганбегян, 2018; Варшавский, 2019). Для исследования этой проблемы мы развиваем инструментарий анализа и прогнозирования экономики в направлении формального представления принципов социальной справедливости.

Еще одним важным аспектом подхода к разработке социальной политики, соответствующим особенностям современного научно-технологического развития, является перенос центра внимания на отдельного человека (семью) и принятие решений на микроэкономическом уровне. Соответственно, при анализе и прогнозировании социальной сферы необходимо иметь возможность моделировать ситуацию также и на этом уровне.

Предлагаемый нами подход позволяет обеспечивать сочетание принятия основных решений на микроэкономическом уровне предприятий и домашних хозяйств (максимизирующих свои индивидуальные функции полезности), но в рамках системы налогов и трансфертов, формирующейся государством на макроэкономическом уровне (в соответствии с максимизацией функции общественного благосостояния). Структурные изменения на региональном и национальном уровнях, возникающие в получаемых решениях как ответ на меры социальной политики, исследуются с помощью таблицы межотраслевого баланса с учетом всех квадрантов. На данном этапе исследований финансовый рынок не моделируется, а в четвертом квадранте учитываются только разнообразные перераспределительные последствия государственной политики, при этом достаточно четко высвечиваются основные взаимосвязи. В результате анализа моделируется разработка социальной политики на макро- и мезоуровнях при одновременном детализированном представлении последствий ее реализации на микроэкономическом уровне – отдельных агентов.

Предлагаемый подход связан с пространственной принадлежностью каждого агента и возможностью анализа социальной политики в региональном разрезе, прежде всего с разделением азиатской и остальной части экономики, что имеет особенно большое значение для России.

## **2. Обзор подходов к выбору социальной политики с использованием агент-ориентированных и межотраслевых моделей**

Агент-ориентированный подход – относительно новое направление экономико-математического моделирования, быстро развива-

ющееся, начиная с конца прошлого века (Tefatsion, 2006; Handbook, 2009; Бахтизин, 2007, 2008; Макаров, 2012; Макаров, Бахтизин, Сушко, 2020). Агент-ориентированные модели (АОМ) соответствуют важным тенденциям: изменению подходов в экономическом анализе в направлении усиления социальных приоритетов с акцентом на решение проблем неравенства, переходу к принятию основных решений на микроуровне, возрастанию уровня сложности взаимодействия агентов. Прослеживая тенденции развития экономической теории, В.Л. Тамбовцев отмечает, что «в методологическом плане АОМ представляет собой действенное средство реализации двух “поворотов”, произошедших в последнее время в экономической теории, — к сложности и к субъективной информации» (Тамбовцев, 2020, с. 21).

В рамках АОМ проблемы социальной политики стали разрабатываться позднее, но достаточно интенсивно и, как правило, с выделением на макроэкономическом уровне фискальной и кредитно-денежной составляющих. В развитии АОМ прослеживается тенденция усиления значимости и сложности обоснования государственной политики в сочетании с моделированием ответной реакции агентов на микроэкономическом уровне. В первоначальных версиях экономических АОМ учитывались только частные агенты (Tefatsion, 2006). Государство рассматривалось только в самых простых формах (минимальных вариантах), и прежде всего со стороны налогов, а среди трансфертов были представлены только пособия по безработице. В качестве наиболее известных примеров таких исследований можно назвать модели ASPEN (Basu, Pryor, Quint, 1998) и Lagom (Mandel et al., 2010). Существенное продвижение в моделировании государственной политики связано с реализацией в 2006–2009 гг. крупного проекта Eurace (Cincotti, Raberto, Teglio, 2012), а особенно после 2009 г. в одном из последующих проектов Eurace@Unibi (Dawid, Gatti, 2018). В проекте Eurace@Unibi анализируются последствия предоставления образовательных субсидий для обучения работников и инвестиционных субсидий фирмам. Кроме того, в нем моделируются пространственные различия в уровне нововведений и оценивается влияние технологически-ориентированной государственной политики на региональное неравенство. В модели (Dosi et al., 2013), близкой к Eurace@Unibi, учитываются различие отраслей в осуществлении НИОКР и последствия бюджетной и кредитной политики, прежде всего в терминах распределения дохода и уровня неравенства. Однако основное внимание в указанных европейских исследованиях уделяется не социальным вопросам, а макроэкономической политике стимулирования долгосрочного экономического роста и технологических изменений.

В российских традициях АОМ проблемы социальной политики изначально ставились во главу угла, в частности в одной из первых работ по рассматриваемой проблематике (Бахтизин, 2007). В ней автор анализирует серию экспериментов, связанных с последствиями

изменения налоговых ставок и трансфертов с точки зрения влияния на положение разных групп домохозяйств. При этом среди домашних хозяйств учитывалось различие в уровне дохода с выделением 10% наиболее богатых и бедных групп. Тем самым создавалась основа для оценки изменения уровня неравенства в результате государственной политики. Однако этот аспект не получил дальнейшего развития и не был доведен до конца с использованием формальных математических методов моделирования.

Уже в одной из первых работ А.Р. Бахтизина рассматриваются также вопросы учета моральных факторов во взаимосвязи с гипотезой ограниченной рациональности при принятии решений (Бахтизин, 2007). Такой подход постоянно отмечался в качестве отличительной черты АОМ в последующих работах коллектива авторов из ЦЭМИ (Бахтизин, 2008; Макаров и др., 2013, 2020), что соответствует зарубежным традициям анализа действий агентов на микроэкономическом уровне.

Суть этих традиций удачно сформулирована в (Bruun, 2010, с. 443) как «моделирование простого поведения, основанного на правилах, в сложном мире вместо моделирования сложного поведения в простом мире». Изначально именно нормы (правила) и ценности находились в центре внимания агент-ориентированных исследований<sup>2</sup>, в том числе: три основных вида норм – социальные, легальные и частные (Dignum, 1999); стохастическая стабильность этических норм (Young, 1998, 2015); переход от несправедливых к справедливым режимам (Epstein, 2006); изменение норм (Mahmoud, 2014; Frantz, Pigozzi, 2018); согласованность норм по принципам их установления как ограничений действий агентов (Esteva et al., 1991) или их регулирования за счет введения соответствующих институтов и нормативных агентов (Dastani et al., 2013). При определении целей АОМ многие авторы (см., например, (Hoven, 2005; Dechesne et al., 2013; Heidari et al., 2020)) отмечают необходимость перехода от абстрактной этической концепции к более конкретному представлению моральных ценностей, позволяющему обеспечить оценку политики и ее влияния на поведение агентов. При этом рассматривается индивидуальное и коллективное принятие решений (в рамках групп или всего общества) и ставится проблема взаимной связи ценностей, норм и культуры (системы ценностей в рамках общества в целом) (Frantz, Pigozzi, 2018). Среди теоретических конструкций культуры одной из наиболее распространенных является система ценностей Шварца (Schwartz, 2006). В ней эгалитаризм с соответствующими представлениями о социальной справедливости и равенстве выделяется в качестве одной из семи базовых ценностей (наряду с гармонией, укорененностью<sup>3</sup>, мастерством, иерархией, ограниченной, интеллектуальной и аффективной автономиями). При этом эгалитаризм анализируется как способ коммуникации агентов и проти-

<sup>2</sup> Среди обзоров по данной проблематике следует выделить работы (Legros, Cislighi, 2019; Verhagen, Neumann, 2018; Mahmoud et al., 2014).

<sup>3</sup> Термин «укорененность» означает принадлежность к малой родине, поддержание социального порядка, послушание, уважение традиций.

вопоставляется иерархии как стремление соблюдать правила и обязательства в рамках назначенных ролей против значимости различий во власти. В статье (Dechesne et al., 2013) на примере курения в клубе показано, как с помощью предлагаемой модели можно учитывать влияние культуры на коллективное принятие норм. Другой способ формализованного представления моральных ценностей предлагается в работе (Weide, Dignum, 2011), он описывается как декомпозиция общей системы ценностей в промежуточные цели и специфические критерии оценки, в которой учитываются предпочтения агентов в терминах ценностей, или целей, и обеспечиваются согласованные решения.

В ИЭОПП исследования в области агент-ориентированного моделирования проводятся около десяти лет. Отличительной чертой разрабатываемого в институте подхода является учет пространственных характеристик агентов (Суслов и др., 2016). Структура программно-модельного комплекса, в рамках которой реализована модель, является модульной и обладает большой гибкостью, что позволяет вводить новые элементы поэтапно. Программный код модели написан на языке Lua. С 2016 г. в модель было включено государство, федеральный бюджет и пенсионный фонд на макроэкономическом уровне, региональные правительства – на мезоэкономическом уровне и государственные предприятия – на микроэкономическом уровне (Suslov, Novikova, Tsyplakov, 2016). Государственные доходы формировались за счет четырех налогов и отчислений от прибыли государственных предприятий, расходы использовались на финансирование производства общественных товаров и выплату пенсий. Исходная модель была выписана в общем виде с учетом разных трансфертов, в том числе межбюджетных, инвестиционных и социальных. Однако в первоначальных версиях модели и соответствующих экспериментальных расчетах учитывались только два трансферта: пенсии и пособия по безработице. К важным особенностям предлагаемой версии модели следует отнести существенное расширение социального блока за счет системы социальных трансфертов, включающих пять новых разновидностей (Novikova, Tsyplakov, 2020). Они моделируются во взаимосвязи с производством и использованием общественных товаров, а также мониторингом результатов на основе функции общественного благосостояния. Социальная политика предназначена для изменения положения агентов на микроэкономическом уровне, однако ее обоснование требует сравнения социальных показателей различных домохозяйств, что возможно лишь на уровне общества или регионов страны в целом. Исследовательская проблема заключается в разработке модельного инструментария, обеспечивающего возможность сочетания макро-, мезо- и микроэкономических оснований для разработки социальной политики.

Модели межотраслевого баланса образуют известное направление экономико-математического анализа, сформировавшегося более века назад, начиная с работ В. Леонтьева и Т. Купманса (Miller, Blair,



2009; Mainar-Causapé, Ferrari, McDonald, 2018; Широ́в, 2018). Основное внимание в этом классе моделей уделяется анализу производства, в том числе для отраслей социальной сферы (Wingham, Hope, 2019; Сальников, Галимов, Гнидченко, 2018; Татаркин, Сидорова, Трынов, 2017). В рассматриваемой группе моделей сфера потребления моделируется существенно менее детально по сравнению со сферой производства, особенно в части укрупненных составляющих конечного использования производимой продукции и формирования доходов (Гильмундинов, 2020; Мелентьев, Ершов, Алимпиева, 2010). В оптимизационных моделях социальный блок лежит в основе построения критерия оптимизации, как правило, конечного потребления домашних хозяйств в заданных межотраслевой и межрегиональной структурах (Гранберг, Сулов, Суспицын, 2007). В многопериодных моделях учитывается также соизмерение потребления во времени. Таким образом, опыт моделирования в ИЭОПП СО РАН межотраслевых мультирегиональных пропорций накапливался в течение более чем 50 лет.

### **3. Предлагаемая модель**

#### **3.1. Общая характеристика модельных конструкций для разработки социальной политики**

В данном исследовании предлагается расширенная агент-ориентированная модель. Рассматривается базовая модель микроэкономического уровня; представлено решение базовой модели в форме таблиц межотраслевого баланса, а также дается оценка решений базовой модели на основе функции общественного благосостояния. Сформированы блоки управляющих параметров государственной политики с целью максимизации ФОБ (рис. 1).

В базовой модели за счет взаимодействия экономических агентов на микроуровне с использованием механизма цен достигается стационарное состояние, подобное общему равновесию. На основе полученных решений можно рассчитывать различные экономические показатели. В агентном подходе оценка таких показателей и выбор управляющих параметров обосновывается действиями особых агентов. В предлагаемой модели таким агентом является государство, максимизирующее функцию общественного благосостояния за счет инструментов агент-ориентированной социальной политики (прежде всего сочетания налоговых ставок с долей распределения трансфертов). Кроме того, в ней проводится мониторинг основных структурных изменений в экономике и формирование сценарных условий на основе таблицы межотраслевого баланса (в разрезе не только межотраслевых и макроэкономических, но и межрегиональных пропорций).

Инструменты агент-ориентированной государственной политики используются как способ изменения институциональной среды, в рамках которой основные решения принимают частные субъекты. ФОБ рассчитывается при определенных представлениях о соотно-

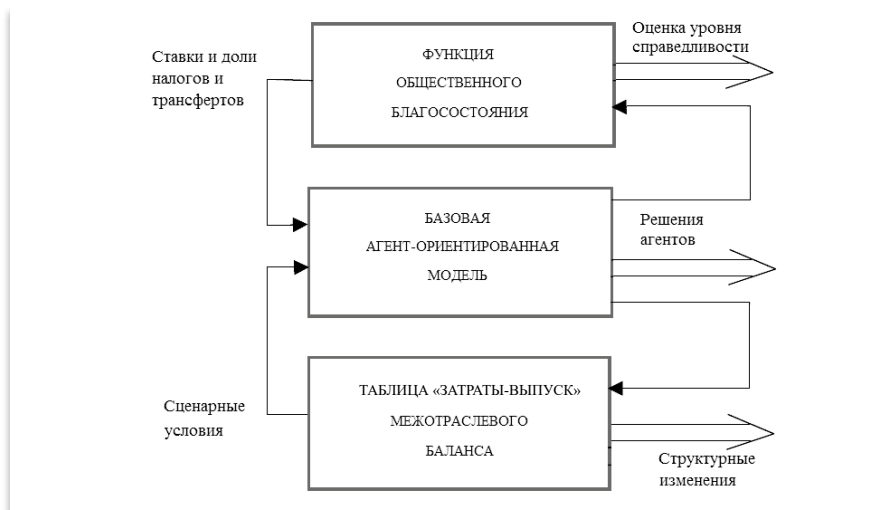


Рис. 1

*Структурно-логическая схема проведения расчетов для обоснования социальной политики*

пении критериев эффективности и справедливости, соответствующих значению параметра неприятия неравенства (который также может варьировать). Построение данной функции базируется на функциях полезности домашних хозяйств как агентов микроэкономического уровня, которые можно рассчитать только с помощью АОМ. Социальная политика прежде всего осуществляется за счет изменения соотношения расходов на общественные блага и общей суммы социальных трансфертов, а также долей различных трансфертов в этой сумме. Кроме того, изменение налоговой нагрузки на экономику и прогрессивности налогообложения также являются важными направлениями государственной политики. Социальная политика обеспечивает рост благосостояния домашних хозяйств, и прежде всего снижение уровня неравенства, оцениваемого с помощью ФОБ.

### 3.2. Социальный блок агент-ориентированной модели

**Поведение домашних хозяйств.** Для моделирования принятия решений в сфере потребления применяется традиционный неоклассический подход, в соответствии с которым каждое домашнее хозяйство  $h = 1, \dots, H$  при заданном бюджетном ограничении максимизирует индивидуальную полезность, зависящую от потребительского набора частных товаров в размере  $x_{ih}$ ,  $i = 1, \dots, N$  и общественных товаров в объеме  $g$  и скорректированную в соответствии с понижающим коэффициентом социальной незащищенности  $\theta_h$ ,  $\theta_h \leq 1$ :

$$U_h(x_{1h}, \dots, x_{Nh}, g) = \theta_h \exp\left(\sum_{i=1}^N k_{ih} \ln(x_{ih}) + k_g \ln(g)\right). \quad (1)$$

Поправочный коэффициент в функции полезности интерпретируется как степень неденежной составляющей социальной незащищенности и учитывает различия домашних хозяйств по составу семьи и потребности в социальной помощи. Чем ниже этот коэффициент, тем более высокий доход требуется домохозяйству для обеспечения уровня полезности, достижимого при единичном коэффициенте, но без учета факторов социальной незащищенности. В рассматриваемой версии модели две группы таких факторов: 1) снижение благосостояния в многодетных семьях; 2) представление обобщенной группы неблагоприятных проблем со здоровьем и других социальных рисков (включая различия в потенциальной потребности в предоставлении средств на медицинские расходы, оплату отдельных коммунальных услуг, санаторно-курортное лечение, материальной помощи и другие социальные пособия). Например, соответствующие коэффициенты устанавливались равными единице для группы бездетных семей и уменьшались для других групп семей в зависимости от увеличения в них числа детей.

Домашние хозяйства максимизируют свои полезности при заданных бюджетных ограничениях. Сбережения в рассматриваемой версии модели не учитываются, и все располагаемые доходы направляются на покупку частных товаров (с учетом косвенных налогов). Располагаемые доходы у разных домохозяйств формируются из различных источников, включая социальные трансферты, заработную плату, доходы от собственности (общая сумма дивидендов и ренты) за вычетом обязательных платежей и взносов.

В целом дифференциация домохозяйств определяется различиями целевых функций в сочетании с получаемыми доходами и зависит от принадлежности к определенным группам (которые могут пересекаться): семьи пенсионеров, безработных, многодетные семьи, домохозяйства с более высокими социальными рисками.

**Функция общественного благосостояния в социальной политике.** В качестве критерия выбора и социальной политики используется модифицированная изоэластичная функция общественного благосостояния (ФОБ), зависящая от уровней полезности различных домашних хозяйств, согласно формуле:

$$\text{ФОБ} = \left( \frac{1}{H} \sum_{h=1}^H U_h^{1-\nu} \right)^{1/(1-\nu)}. \quad (2)$$

Коэффициент  $\nu$  ( $\nu \geq 0$ ) можно интерпретировать как степень неприятия неравенства, и каждый его уровень соответствует определенным представлениям общества о соотношении эффективности и справедливости. Такая ФОБ позволяет моделировать широкий спектр критериев социальной справедливости: от утилитаристских до роулсианских — за счет изменения данного коэффициента от нуля до бесконечности соответственно.

Перейдем к обсуждению доходов и расходов для государства.

Бюджетные доходы формируются в модели за счет доходов от государственной собственности и трех налогов: подоходного, на прибыль и добавленную стоимость (НДС).

Доходы от государственной собственности образуются за счет перечисления в бюджет прибыли государственных предприятий. Доходы бюджета расширенного правительства включают также поступления страховых взносов, формирующих доходы Пенсионного фонда и дополняющих суммарные налоговые поступления консолидированного бюджета.

Бюджетные расходы состоят из государственных расходов на закупку общественных благ у государственных предприятий (расходы государства на конечное потребление) и выплату НДС государственными предприятиями, а также бюджетных трансфертов. Расходы расширенного бюджета включают также выплату пенсий, дополняющих бюджетные трансферты и входящих в общую сумму социальных трансфертов.

В текущей версии модели использовались следующие упрощающие предположения (которые предполагается ослабить в дальнейших исследованиях). Дефицит бюджета пока не рассматривался (поэтому в экспериментах обеспечивалось практическое равенство доходов и расходов расширенного правительства), а также не учитывались бюджеты региональных правительств, межбюджетные и инвестиционные трансферты. Это позволило рассмотреть различные социальные трансферты более детально.

**Социальные трансферты.** В модели присутствует семь денежных трансфертов. Среди них выделяются четыре основных (пенсии, пособия по безработице, пособия на детей, пособия по бедности) и два дополнительных (безусловный базовый доход и псевдопособие (выплаты пропорционально доходам)). Пенсии выплачиваются пенсионным фондом, доходы которого формируются за счет целевых страховых взносов и распределяются между домохозяйствами по коэффициентам случайного распределения в соответствии с дифференциацией реальных выплат.

Все остальные суммарные трансферты определяются в соответствии с заданной структурой бюджетных расходов. Затем они распределяются между домашними хозяйствами по разным правилам. Пособия по безработице выделяются поровну соответствующим домохозяйствам безработных. Пособия по материнству и детству выплачиваются только домохозяйствам с детьми и увеличиваются с ростом числа детей. Пособия по бедности рассчитываются в зависимости от минимального уровня дохода (эндогенно устанавливаемой черты бедности). Прочие социальные трансферты определяются с учетом дифференциации семей, соответствующей агрегированной информации о распределении результирующих выплат фактической социальной помощи между различными группами семей. Таким образом, транс-

ферты распределяются по разным принципам: от целевых пособий с определением степени нуждаемости в поддержке – до универсальных выплат.

### 3.3. Особенности таблицы межотраслевого баланса в АОМ

Таблица межотраслевого баланса (МОБ) формируется на основе решений базовой модели АОМ в результате агрегирования соответствующих показателей микроэкономического уровня. При представлении таблицы МОБ используется агентный подход, при этом все группы агентов расположены по столбцам, а операции между ними – по строкам.

Агенты базовой АОМ объединяются в следующие группы, выделяемые в соответствующих регионах: отрасли – группы агентов, представляющие результаты агрегирования фирм соответствующих отраслей; государственные предприятия – группы агентов, предоставляющие разнообразные общественные товары (предприятия здравоохранения, образования, государственные управления, предприятия транспорта); частное конечное потребление – группы агентов, представляющие результаты агрегирования домашних хозяйств; группы агентов коллективного конечного потребления, осуществляющих закупку общественных товаров; группы агентов накопления, представляющие результаты агрегирования инвестиций предприятий соответствующих отраслей; и агент-заграница, в соответствии с традиционным межотраслевым подходом разделенный на экспорт по столбцу и импорт по строке. Кроме того, в качестве отдельных агентов показывают пенсионный фонд и агент-товарный рынок, который балансирует результаты взаимодействия других агентов. Для этого в итоговом столбце с положительным знаком (+) учитывается передача денежных сумм от других агентов на рынок (расходы) и с отрицательным знаком (–) – от рынка к другим агентам (доходы), и в результате обеспечиваются нулевые значения в столбце баланса.

В таблице МОБ представлены следующие основные операции:

- распределения произведенной продукции, которая направляется на промежуточное и конечное потребление;
- с импортируемой продукцией в разрезе тех групп агентов, к которым она направляется;
- с НДС;
- получения и распределения добавленной стоимости, а затем ее перераспределения с выделением операций по оплате труда, субсидий, валовой прибыли, изменению баланса агентов и перераспределению.

По каждой операции одновременно учитываются и расходы, и доходы разных групп агентов, что обеспечивает их балансирование. Рассмотрим основные соотношения таблицы МОБ. Первый и второй квадрант представлены следующими двумя группами балансов.

1. Баланс производства и использования отечественной продукции частных предприятий:

$$X_i^r = \sum_{j=1}^n X_{ij}^{rs} + X_{ig}^r + \sum_{s=1}^R X_{ih}^{rs} + X_{iu}^r + X_{ie}^r; \quad i=1, \dots, n; \quad r=1, \dots, R. \quad (3)$$

2. Баланс производства общественных благ государственными предприятиями и их использования для государственного конечного потребления:

$$G = G. \quad (4)$$

Баланс использования импортируемой продукции:

$$M_i^r = \sum_{j=1}^n M_{ij}^r + M_{ig}^r + M_{ih}^r + M_{iu}^r; \quad i=1, \dots, N; \quad r=1, \dots, R, \quad (5)$$

где  $X_i^r$  и  $M_i^r$  – суммарные объемы выпуска предприятий и импорта продукции отрасли  $i$  региона  $r$ ;  $X_{ij}^{rs}$  – продукция предприятий отрасли  $i$  региона  $r$  для промежуточного потребления предприятиями отрасли  $j$  региона  $s$  и импорта;  $M_{ij}^r$  и  $M_{ig}^r$  – объемы импорта продукции отрасли  $i$  предприятиями отрасли  $j$  и государственными предприятиями при производстве общественных благ в регионе  $r$ ;  $X_{ih}^r$  – продукция отрасли  $i$  для промежуточного потребления при производстве общественных благ в регионе  $r$ ;  $X_{ih}^{rs}$ ,  $X_{iu}^r$  и  $X_{ie}^r$  – продукция предприятий отрасли  $i$  региона  $r$  для конечного потребления домашних хозяйств региона  $s$ , накопления и экспорта;  $M_{ih}^r$  и  $M_{iu}^r$  – объемы импорта продукции отрасли  $i$  региона  $r$  для потребления домашних хозяйств и для накопления.

Данные соотношения традиционны для межотраслевого мультирегионального подхода. Ключевое отличие предлагаемой модели заключается в том, что все эти показатели представляют собой результат агрегирования по отраслям и регионам на основе информации, полученной из решения АОМ.

В качестве отдельной отрасли выделяется производство общественных благ. Соответствующий столбец (PubG) не отличается от других отраслей, включая материальные затраты ( $X_{ig}^r$ ), импорт ( $M_{ig}^r$ ), НДС ( $T_{va}^{gr}$ ), оплату труда ( $L_g^r$ ) и валовую прибыль ( $OS_g^r$ ). Общественные блага аналогичны другим видам продукции в сфере их производства, но принципиально отличаются в сфере потребления (что моделируется с помощью соответствующих функций полезности домохозяйств). Это приводит к применению особых механизмов их предоставления через государственные закупки, когда государство приобретает соответствующие товары по цене, обеспечивающей оплату издержек производства и получение прибыли, но изымает ее в бюджет. В соответствующей строке производства и использования общественных товаров указывается одно значимое число, равное их государственным закупкам (и его повторение в итоговых столбцах конечного и общего использования и с отрицательным знаком – во взаимодействии с рынком).

Перейдем к более детальному рассмотрению третьего и четвертого квадрантов. Для более ясного представления информации приме-

ним двойную запись, сначала показывая основные составляющие доходов и расходов, а затем объединяя их в разрезе групп агентов.

Баланс налогов на продукты:

$$\sum_{r=1}^R T_{va}^{hr} + T_{va}^g = T_{va} \Rightarrow \sum_{r=1}^R T_{va}^{hr} - (T_{va} - T_{va}^g) = 0; \quad i = 1, \dots, n; \quad r = 1, \dots, R. \quad (6)$$

В рассматриваемом соотношении сначала показано, что косвенные налоги (НДС в нашей модели) выплачивают домашние хозяйства  $T_{va}^{hr}$  и государственные предприятия  $T_{va}^g$ , полученная общая сумма  $T_{va}$  перечисляется в бюджет. Во второй части соотношения указываются суммарные значения для каждой группы агентов: для домохозяйств — в форме суммы расходов по регионам, для государства — суммы чистых доходов (как разности общих поступлений и выплат налога государственными предприятиями — она указана в скобках). Положительные значения соответствуют выплатам НДС в бюджет домашними хозяйствами (в первом слагаемом) и государственными предприятиями (скрытым во втором слагаемом), отрицательные значения — его получению государством (уменьшенному на сумму выплат НДС от государственных предприятий в бюджет). Тем самым моделируются перераспределительные отношения между домашними хозяйствами и государством по операциям с НДС, при этом итоговая сумма по строке равняется нулю.

Баланс доходов и расходов занятых:

$$\begin{aligned} \sum_{j=1}^N \sum_{r=1}^R L_j^r + L_g &= \sum_{r=1}^R R_L^{hr} + T_{in}^{hl} + T_{ss} \Rightarrow \\ \sum_{j=1}^N \sum_{r=1}^R L_j^r + L_g - (\sum_{r=1}^R R_L^{hr} + T_{in}^{hl}) - T_{ss} &= 0; \quad i = 1, \dots, N; \quad r = 1, \dots, R. \end{aligned} \quad (7)$$

В соотношении (7) сначала (в верхней строке) разделены показатели выплат заработной платы (в левой части) и выделены те доходы от оплаты труда  $R_L^{hr}$  (в правой части), которые остаются у домашних хозяйств после выплаты подоходного налога  $T_{in}^{hl}$  и страховых взносов  $T_{ss}$  и могут быть направлены на приобретение товаров и услуг (указанное в третьем квадранте). Затем (в нижней строке) эти показатели представлены в разрезе основных агентов. Для частных и государственных предприятий соответствующих отраслей и регионов выплаты заработной платы представляют собой расходы и указываются с плюсом (в первых двух слагаемых). Для домашних хозяйств с минусом показаны соответствующие им доходы (в скобках). Поскольку пенсионный фонд выделен отдельно, страховые взносы формируют его доходы и с минусом указываются в соответствующем столбце баланса доходов и расходов государства.

Баланс распределения и перераспределения валовой прибыли (gross operating surplus):

$$\begin{aligned} \sum_{j=1}^N \sum_{r=1}^R OS_{ij}^r + OS_g = \sum_{r=1}^R (R_{OS}^{hr} + T_{in}^{os}) + T_{pr} + R_{OS}^g + R_{OS}^u = \\ = \sum_{j=1}^N \sum_{r=1}^R OS_{ij}^r + OS_g - \sum_{r=1}^R (R_{OS}^{hr} + T_{in}^{os}) - (T_{pr} + R_{OS}^g) - R_{OS}^u = 0; \end{aligned} \quad (8)$$

$$i = 1, \dots, N; \quad r = 1, \dots, R.$$

В соотношении (8) в левой верхней части представлена часть стоимости, образующаяся у предприятий после вычета из валового выпуска материальных и трудовых затрат. В правой верхней части показано ее распределение между домашними хозяйствами (с учетом уплаты подоходного налога  $T_{in}^{os}$  с доходов, не являющихся заработной платой), государством (с учетом уплаты налога на прибыль  $T_{pr}$  и перечисления в бюджет доходов от собственности госпредприятий  $R_{OS}^g$ ) и инвестициями  $R_{OS}^u$ . При этом выполняется условие  $R_{OS}^u = \sum_{j=1}^N \sum_{r=1}^R X_{iu}^r$ . В последней строке соотношения (8) соответствующие показатели представлены в разрезе основных агентов: частных и государственных предприятий (со знаком «плюс»), домашних хозяйств (со знаком «минус»), государства (со знаком «минус») и обобщенного субъекта инвестиционной деятельности (со знаком «минус» — как результат суммирования доходов всех предприятий, направляемых на финансирование инвестиций и определяемых на микроэкономическом уровне в АОМ).

Перераспределение налогов и трансфертов:

$$\begin{aligned} \sum_{r=1}^R (T_{in}^r + Tos_{in}^r) + \sum_{s=2}^5 \sum_{r=1}^R S_s^r + \sum_{r=1}^R S_s^r = \left( \sum_{r=1}^R S_s^r + \sum_{s=2}^5 \sum_{r=1}^R S_s^r \right) + \sum_{r=1}^R (T_{in}^r + Tos_{in}^r) + 0 \Rightarrow \\ \left( - \sum_{r=1}^R S_s^r - \sum_{s=2}^5 \sum_{r=1}^R S_s^r + \sum_{r=1}^R (T_{in}^r + Tos_{in}^r) \right) + \\ + \left( \sum_{s=2}^5 \sum_{r=1}^R S_s^r - \sum_{r=1}^R (T_{in}^r + Tos_{in}^r) \right) + \sum_{r=1}^R S_s^r = 0; \end{aligned} \quad (9)$$

$$i = 1, \dots, N; \quad r = 1, \dots, R.$$

В строке перераспределения (Redistr) таблицы МОБ представлено многообразное и достаточно сложное взаимодействие расширенного правительства (с учетом всех бюджетов и пенсионного фонда) с домашними хозяйствами по выплатам трансфертов и получением платежей по подоходному налогу (с учетом двух источников: доходам по оплате труда и доходам от собственности), характеризующееся чисто перераспределительными отношениями. В верхнем соотношении в левой части показаны расходы трех групп агентов: домохозяйств по выплате двух составляющих подоходного налога  $\sum_{r=1}^R (T_{in}^r + Tos_{in}^r)$ ; государства по выплате социальных трансфертов за исключением пенсий (трансферты с номерами от 2 до 5) и пенсионного фонда по выплате пенсий (трансферта с номером 1). В правой части в той же



последовательности по агентам приведены доходы: домохозяйств от пенсий и других трансфертов; государства – от поступлений подоходного налога. Поскольку в данной строке показана лишь выплата пенсий, доходы пенсионного фонда равны нулю (эти доходы учитываются в форме выплат страховых взносов домохозяйствами в балансе доходов и расходов занятых). В последней строке (9) доходы и расходы сгруппированы по трем соответствующим агентам.

#### 4. Результаты экспериментальных расчетов

##### 4.1. Характеристика базового варианта

Для проведения экспериментальных расчетов была сформирована базовая комплексная структура бюджетных трансфертов, включающая пять основных пособий. В каждой серии экспериментов к ним добавляются пенсии, которые рассчитываются эндогенно. В результате формируется общая величина социальных выплат. Удельные веса бюджетных трансфертов были установлены экспертно с учетом исходной структуры реальных пособий в России и европейского уровня пособий по безработице, бедности и безусловного базового дохода. Они были скорректированы в соответствии с оптимальными соотношениями, которые были определены на основе попарного изменения пособий в специальных экспериментах, детально рассмотренных в статье (Новикова, Цыплаков, 2020).

Размеры трансфертов для базового варианта расчетов приведены в строках 10–14 табл. 1. Их общий удельный вес в расходах государства составляет 24,2 (строка 14), или 30 в бюджетных расходах ( $=7292,3 / 24307,6 \times 100$ ), или 9,2% ВВП. Если к ним добавить пенсии, общая доля социальных трансфертов равняется 13 115,7 млрд руб., или 43,5% расходам расширенного бюджета.

**Таблица 1**

Баланс доходов и расходов государства, базовый вариант

№	Показатель	В млрд руб.	% расходов	% ВВП
1	НДС	11 269,2	37,4	14,2
2	Подоходный налог	6534,4	21,7	8,2
3	Налог на прибыль	5520,5	18,3	6,9
4	Доходы от собственности	982,8	5,8	1,2
5	Итого бюджетные доходы	24 307,0	80,7	30,6
6	Страховые взносы	5823,35	19,3	7,3
7	Итого доходы расширенного бюджета	30 130,3	100,0	37,9
8	Расходы на общественные товары	17 015,3	56,5	21,4
9	Пособия по безработице	1215,4	4,0	1,5
10	Детские пособия	1215,4	4,0	1,5
11	Пособия по бедности	972,3	3,2	1,2

Окончание таблицы 1

№	Показатель	В млрд руб.	% расходов	% ВВП
12	Социальная помощь	3403,1	11,3	4,3
13	Безусловный базовый доход	486,2	1,6	0,6
14	Итого бюджетные трансферты	7292,3	24,2	9,2
15	Итого бюджетные расходы	24 307,6	80,7	30,6
16	Пенсии	5823,4	19,3	7,3
17	Итого расходы расширенного бюджета	30 131,0	100,0	37,9

Таблица межотраслевого баланса (табл. 2), построенная на основе базового варианта АОМ, представлена на рис. 2. На нем приведены итоговые строки и столбцы первых трех квадрантов и основные детализированные показатели четвертого квадранта<sup>4</sup>. Данные рассчитаны как арифметическое среднее за последние 50 итераций расчетов.

Рассмотрим показатели IV квадранта по строкам справа налево. Суммарные показатели валовой добавленной стоимости (расходов) со знаком «плюс» показаны в итоговом столбце I и III квадрантов (Total IC) в части, соответствующей III квадранту. Суммарные показатели доходов со знаком «минус» – в итоговом столбце II и IV квадрантов (Total FC) в части, соответствующей IV квадранту. Для обеспечения сбалансированности рынка итоговые положительные и отрицательные значения совпадают по абсолютной величине. Например, в строке оплаты труда (Empl) расходы на оплату труда (в размере 34 940) равняются суммарным доходам домохозяйств и пенсионного фонда при оплате труда (–34 940). Все изменения в движении средств от доходов к расходам на конечное потребление связаны с налогами, трансфертами и доходами от собственности. Для объяснения конкретных цифр будем использовать значения соответствующих показателей из баланса доходов и расходов государства (см. табл. 1).

В таблице МОБ на рис. 2 представлены чистые показатели для различных агентов конечного потребления, соответствующие правой части соотношений (5)–(9). Чтобы показать составляющие этих показателей с представлением налогов, трансфертов и прибыли государственных предприятий, необходима их расшифровка с помощью валовых показателей, соответствующих левой части соотношений (5)–(9). Например, для столбца федерального правительства (FedGov) в строке НДС (VAT) показан чистый объем доходов государства, образующийся за счет выплат НДС частными агентами (–8674). Он меньше общей суммы НДС, указанной в строке 1 табл. 1 (–11 269), на величину выплат НДС госпредприятиями (–2595). В терминах валовых показателей это означает, что доходы государства от НДС (–11 269) равняются сумме выплат НДС частными домохозяйствами (–8674) и государственными предприятиями (–2595). Однако при переходе к показателю чистых доходов федерального правительства выплаты государственных

<sup>4</sup> На рис. 2 опущены строки субсидий и изменения суммы денег, носящие вспомогательный расчетный характер и составляющие в сумме 0,01% валового продукта.

	R1,S1	...	R3,S5	S4	F.Pub. Good	Total IC	Hh,R1	Hh,R2	Hh,R3	Fed. Gvmt	Pens.	Invest.	Export	Total FC	TtlOutput	TtlOutput(-)
R1,S1	54	598	10	8	19	1807	637	284	217	0	0	0	0	1138	2946	-2946
R1,S2	186	2766	340	643	764	12562	2432	1116	879	0	0	3578	0	8005	20566	-20566
R1,S3	9	48	104	48	178	895	741	301	191	0	0	3021	0	4254	5149	-5149
R1,S5	146	2117	390	922	924	11058	7333	3027	1922	0	0	0	0	12282	23341	-23341
R2,S1	81	905	17	13	28	2819	971	453	345	0	0	0	0	1769	4588	-4588
R2,S2	135	2029	259	483	571	9350	1796	831	656	0	0	2669	0	5952	15303	-15303
R2,S3	7	34	98	38	141	730	537	270	178	0	0	2490	0	3474	4205	-4205
R2,S5	65	903	224	441	446	5215	3168	1628	1104	0	0	0	0	5900	11115	-11115
R3,S1	150	1671	33	27	60	5494	1809	845	708	0	0	0	0	3362	8856	-8856
R3,S2	123	1789	240	444	527	8436	1571	732	614	0	0	2423	0	5339	13775	-13775
R3,S3	4	19	113	34	125	575	288	157	201	0	0	2000	0	2646	3220	-3220
R3,S5	47	619	324	528	526	4695	2164	1207	1561	0	0	0	0	4932	9626	-9626
S4	48	621	147	131	150	3018	2835	1299	1182	0	0	726	0	6042	9060	-9060
F.Pub.Good	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14420	0	0	0	14420	14420	-14420
TtlDomes	1054	14120	2299	3758	4461	66656	26280	12147	9759	14420	0	16907	0	79514	146170	-146170
Ttl Import	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total IC	1054	14120	2299	3758	4461	66656	26280	12147	9759	14420	0	16907	0	79514	146170	-146170
VAT	0	0	0	0	0	0	4730	2187	1757	-8674	0	0	0	0	0	0
Employees	1343	2545	3867	2742	6938	34940	-12670	-7974	-8473	0	-5823	0	0	-34940	0	0
Subsidies	0	0	0	0	0	2	0	0	0	-2	0	0	0	-2	0	0
Gross OS	547	3899	3462	2560	3022	44558	-14747	-4062	-2339	-6503	0	-16907	0	-44558	0	0
ΔM	1	3	-1	0	0	14	3	-7	-11	1	0	0	0	-14	0	0
Redistr.	0	0	0	0	0	0	-3597	-2291	-693	758	5823	0	0	0	0	0
GrossVA	1891	6446	7328	5302	9959	79514	-31011	-14334	-11516	-5746	0	-16907	0	-79514	0	0
TtlOutput	2946	20566	9626	9060	14420	146170	0	0	0	0	0	0	0	0	146170	-146170
TtlOutput(-)	-2946	-20566	-9626	-9060	-14420	-146170	0	0	0	0	0	0	0	0	-146170	146170

Рис. 2

Таблица МОБ в базовом варианте расчетов, млрд руб.

предприятий переносятся в левую часть с противоположным знаком и чистые доходы государства от НДС снижаются на величину этих выплат.

Аналогичные различия в размере валовых и чистых показателей возникают практически для всех составляющих IV квадранта, за исключением столбца пенсионного фонда (Pens), для которого они совпадают. В строке перераспределения (Redistr) указаны расходы пенсионного фонда на выплату пенсий домашним хозяйствам (5823). Одновременно в строке оплаты труда (Empl) выделена часть доходов домашних хозяйств, направляемая на расходы по выплате страховых взносов и образующая доходы пенсионного фонда в соответствующем столбце (-5823). Остальная часть доходов от оплаты труда является базой для подоходного налога  $-12670 - 7974 - 8473 = -29117$ . Ставка этого налога в базовом варианте задается равной 13%. Умножив ставку на налоговую базу, можно определить часть дохода домашних хозяйств от оплаты труда, зарезервированную для выплаты подоходного налога. В сумме она составляет  $-29\ 117 \times 0,13 = -3785$ .

В строке валовой прибыли (GrossOS) показаны доходы, направляемые на накопление (-16 907) и перечисления государству (-6503), включающие выплаты налога на прибыль (-5520) и доходы от собственности государственных предприятий (-983), а также доходы домашних хозяйств из всех источников, кроме оплаты труда:  $-14\ 747 - 4062 - 2339 = -21\ 148$ . Последний вид доходов облагается подоходным налогом аналогично доходам от оплаты труда в размере  $-21148 \times 0,13 = -2739$ . Эта часть дохода домашних хозяйств зарезервирована для выплаты подоходного налога от прочих доходов. Обе части зарезервированных доходов (от оплаты труда и от прочих доходов) образуют общую сумму подоходного налога:  $-3785 - 2739 = -6534$ .

Строка перераспределения (Redistr) включает для пенсионного фонда уже рассмотренные расходы на выплату пенсий (5823). Для государства разность расходов на выплату трансфертов и доходов от поступлений подоходного налога равна  $7292 - 6534 = 758$ . Для домашних хозяйств разность расходов на выплату подоходного налога и поступлений от трансфертов и пенсий составляет  $6534 - 7292 - 5823 = 6581$ . При таком представлении видно, как взаимно погашаются доходы и расходы по всем перечисленным операциям, что соответствует сути перераспределения.

#### 4.2. Эксперименты по изменению общего удельного веса трансфертов

Оптимальный уровень трансфертов при  $v=2$ . Сначала рассмотрим результаты экспериментов по изменению общего удельного веса трансфертов при неизменном уровне неприятия неравенства  $v$ , равном 2 (табл. 2). Базовому варианту расчетов соответствует строка с 30%-ным удельным весом трансфертов в бюджетных расходах. Для

Таблица 2

Макроэкономические показатели в экспериментах с суммарной долей трансфертов

Варианты		Структура конечного потребления, %			ФОБ при $v = 2$
Трансферты, % к бюджет- ным расходам	Коэффи- циент $k_x$	Домохозяйства	Государство	Инвестиции	
3	0,1	58	25	17	258,5
15	0,5	60	22	18	325,2
30	1,0	61	18,1	21,3	340,7
37,5	1,25	64	18	18	342,7
45	1,5	65	16	18	344,6
60	2,0	68	13	19	333,3
75	2,5	80	3	17	237,0

бюджетных основных пособий вида  $x$  в каждом варианте расчетов их доли изменялись пропорционально коэффициенту  $k_x$ . В первом столбце показаны заданные удельные веса общей суммы социальных трансфертов в бюджетных расходах, которые одновременно являются характеристикой вариантов расчетов.

Как видно из данных, представленных в табл. 2, зависимость макроэкономических показателей от выделяемых трансфертов достаточно монотонная. Расширение перераспределительной политики государства приводит прежде всего к улучшению положения домашних хозяйств как основных реципиентов, что соответствует критерию справедливости. При возрастании общего удельного веса трансфертов в бюджетных расходах от 3 до 75% доля домохозяйств в конечном потреблении возрастает с 58 до 80% соответственно. При этом увеличиваются полезность и расходы домашних хозяйств на приобретение частных товаров и услуг в абсолютном выражении (хотя и в существенно меньшей степени). Доля государственного конечного потребления монотонно снижается с 25 до 3%. Это связано с неизменными налоговыми ставками и соответствующими источниками финансирования общих государственных расходов, в которых возрастает удельный вес трансфертов, но одновременно уменьшается удельный вес закупок общественных товаров.

По критерию эффективности увеличение трансфертов оправдано лишь до определенного уровня. Так, доля инвестиций в конечном потреблении возрастает с 17 до 21%, а затем снова снижается до 17% (см. табл. 2). По критерию соотношения справедливости и эффективности рассматриваемые варианты оцениваются с помощью величины ФОБ при коэффициенте неприятия неравенства, равном 2 (см. табл. 2). Из приведенных данных видно, что локальный максимум в размере 344,6 единиц возникает при значении коэффициента пропорционального изменения доли трансфертов, равного 1,5. Следовательно, долю

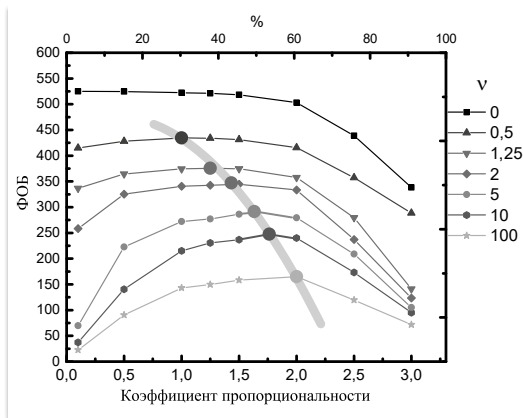


Рис. 3

ФОБ в зависимости от общей доли трансфертов при разных значениях  $v$

Источник: расчеты авторов.

ФОБ от общей доли трансфертов при различных коэффициентах  $v$  приведены на рис. 3. Кривая при  $v = 2$  соответствует данным в табл. 2.

При увеличении степени неприятия неравенства кривые ФОБ постепенно снижаются, причем точки оптимальных значений образуют гладкую убывающую кривую. Таким образом, в экспериментах с трансфертами была подтверждена гипотеза о наличии оптимального уровня трансфертов для всех представлений о соотношении эффективности и справедливости.

#### 4.3. Эксперименты с изменением уровня налогообложения

В каждом варианте расчетов изменения общего уровня налогообложения все налоговые ставки умножались на один коэффициент пропорционального изменения  $k_i$ . Полученная зависимость ФОБ от уровня налогообложения  $ФОБ_v(k_i)$  также достаточно монотонная, при этом возникают локальные максимумы для ФОБ при всех коэффициентах неприятия неравенства (в том числе при коэффициентах  $v = 0$  и  $v = 10$ ). Для удобства сопоставления показателей рассчитывалось не только абсолютное, но и относительное изменение ФОБ по сравнению с соответствующим уровнем при  $k_i = 1$ , т.е. величина  $ФОБ_v(k_i) / ФОБ_v(1) - 1$ . На рис. 4 представлены результаты расчета этой величины для четырех значений при коэффициентах  $v$ , равных 0; 0,5; 2 и 10. По приведенным на графиках показателям можно проследить зависимость оптимального значения коэффициента  $k_i$  от  $v$ : чем выше параметр неприятия неравенства, тем больше оптимальный размер налогов. При  $v=0$  текущие налоги близки к оптимальным, а при  $v=100$  (сильном неприятии неравенства) необходимо увеличить налоги в несколько раз.

трансфертов на уровне 45%, соответствующую этому максимуму, можно рассматривать в качестве оптимальной.

**Оптимальный уровень трансфертов при различных уровнях неприятия неравенства.** Последствия расширения предоставления трансфертов по-разному оцениваются при соответствующих представлениях о желательном соотношении критериев справедливости и эффективности, формализуемых с помощью ФОБ с разными уровнями неприятия неравенства. Результаты экспериментов построения кривых зависимости значений

## 5. Заключение

Представленный в статье подход позволяет сочетать микро-экономические методы принятия решений агентов, включающие элементы стохастичности, и анализ структурных изменений на агрегированном уровне, в том числе изменений в пространственном размещении экономической активности. Его применение к обоснованию агент-ориентированной социальной политики свидетельствует о широких возможностях исследования развития российской экономики на основе применения сочетания ФОБ и МОБ в целях:

- формализации выбора между различными представлениями о социальной справедливости при существенных структурных изменениях в экономике, включая выявление механизма возникновения оптимальной доли трансфертов в государственных расходах и оптимального уровня налогообложения;
- оценки последствий влияния различных социальных трансфертов на благосостояние общества и отдельных агентов, прежде всего агентов-домохозяйств, при минимальных структурных изменениях в экономике.

Проведенные экспериментальные исследования позволили сделать следующие выводы:

- таблица МОБ позволяет анализировать основные структурные изменения в экономике при осуществлении государственной социальной политики, в том числе за счет наглядного представления в четвертом квадранте перераспределительных процессов при изменении налогов и трансфертов;
- формализация представлений о соотношении эффективности и справедливости за счет ФОБ обеспечивает эффективный инструментарий обоснования оптимальной социальной политики;
- при каждом уровне коэффициента неприятия неравенства как для трансфертов, так и для налогов возникают локальные максимумы, соответствующие оптимальным уровням трансфертов и налогов;
- локальные максимумы как для налогов, так и для трансфертов образуют монотонно убывающие кривые в зависимости от увеличения либо доли трансфертов или уровня налогообложения;
- результаты экспериментов свидетельствуют о преимуществах использования промежуточных компромиссных вариантов как

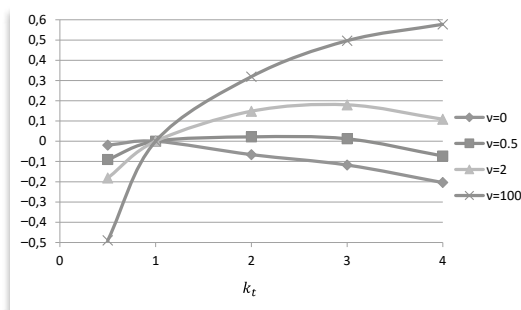


Рис. 4

*Изменение ФОБ по отношению к базовому варианту в зависимости от коэффициента пропорционального изменения налоговых ставок*



в соотношении предоставления общественных благ и суммарного уровня трансфертов, так и в попарных вариантах соотношения отдельных пособий.

В дальнейшем для классификации регионов предполагается выделить две основные группы: азиатская и остальная части России. Это позволит сконцентрировать внимание на проблемах пространственного развития нашей страны с акцентом на соотношение названных составных частей. Модельный инструментарий планируется развивать в направлении учета региональной и межрегиональной социальной политик, прогрессивного налогообложения, введения региональных правительств со своими бюджетами и межбюджетными трансфертами.

#### ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Аганбегян А.Г.** (2018). О приоритетах социальной политики. М.: Дело. [**Aganbegyan A.G.** (2018). *On priorities of social politics*. Moscow: Delo (in Russian).]
- Бахтизин А.Р.** (2007). Опыт разработки агент-ориентированной модели // *Экономическая наука современной России*. № 3 (38). С. 104–116. [**Bakhtizin A.P.** (2007). Experience in developing an agent-based model. *Economics of Contemporary Russia*, 3 (38), 104–116 (in Russian).]
- Бахтизин А.Р.** (2008). Агент-ориентированные модели экономики. М.: Экономика. [**Bakhtizin A.P.** (2008). *Agent-based models of the economy*. Moscow: Ekonomika (in Russian).]
- Варшавский А.Е.** (2019). Чрезмерное неравенство доходов – проблемы и угрозы для России // *Социологические исследования*. № 8. С. 52–61. [**Varshavsky A.E.** (2019). Excessive income inequality – problems and threats for Russia. *Sociological Studies (Socis)*, 8, 52–61 (in Russian).]
- Гильмундинов В.М.** (2020). Межотраслевая конкуренция в экономике России // *Проблемы прогнозирования*. № 5. С. 60–71. [**Gilmundinov V.M.** (2020). Inter-industry competition in the Russian economy. *Studies on Russian Economic Development*, 5, 60–71 (in Russian).]
- Гранберг А.Г., Суслов В.И., Суспицын С.А.** (2007). Многорегиональные системы: экономико-математическое исследование. Новосибирск: Сиб. науч. изд-во. [**Granberg A.G., Suslov V.I., Suspitsyn S.A.** (2007). *Multiregional systems: Economic and mathematical research*. Novosibirsk: Sib. Scientific Publishing House (in Russian).]
- Макаров В.Л.** (2012). Искусственные общества // *Экономика и математические методы*. Т. 48. № 3. С. 3–20. [**Makarov V.L.** (2012). Artificial Societies. *Economics and Mathematical Methods*, 3 (48), 3–20 (in Russian).]
- Макаров В.Л., Бахтизин А.Р.** (2013). Социальное моделирование – новый компьютерный прорыв (агент-ориентированные модели). М.: Экономика. [**Makarov V.L., Bakhtizin A.R.** (2013). *Social modeling is a new computer breakthrough (agent-based models)*. Moscow: Ekonomika (in Russian).]
- Макаров В.Л., Бахтизин А.Р., Сушко Е.Д.** (2020). Агент-ориентированная модель как инструмент регулирования экологии региона // *Журнал Новой экономической ассоциации*. №1 (45). С. 151–171. [**Makarov V.L.,**



- Bakhtizin A.R., Sushko E.D.** (2020). Agent-based model as a tool for controlling environment of the region. *Journal of the New Economic Association*, 1 (45), 151–171 (in Russian).]
- Мелентьев Б.В., Ершов Ю.С., Алимпиева А.А.** (2010). Методические рекомендации построения межрегионального межотраслевого финансового баланса «Платежи-доходы». Новосибирск: ИЭОПП СО РАН. [Melent'ev B.V., Ershov Yu.S., Alimpieva A.A. (2010). Methodical recommendations for constructing the interregional intersectoral financial balance "Payments-income". Novosibirsk: IEOPP SB RAS (in Russian).]
- Сальников В.А., Галимов Д.А., Гнидченко А.А.** (2018). Использование таблиц «затраты–выпуск» для анализа и прогнозирования развития секторов экономики России // *Проблемы прогнозирования*. № 6. С. 93–103. [Salnikov V.A., Galimov D.A., Gnidchenko A.A. (2018). The use of input-output tables for analysis and forecasting of the development of sectors of the Russian economy. *Studies on Russian Economic Development*, 6, 93–103 (in Russian).]
- Суслов В.И., Доможиров Д.А., Ибрагимов Н.М., Костин В.С., Мельникова Л.В., Цыплаков А.А.** (2016). Агент-ориентированная многорегиональная модель «затраты–выпуск» российской экономики // *Экономика и математические методы*. Т. 52. № 1. С. 112–131. [Suslov V.I., Domozhiron D.A., Ibragimov N.M., Kostin V.S., Mel'nikova L.V., Tsyplakov A.A. (2016). Agent-based multiregional input–output model of the Russian economy. *Economics and Mathematical Methods*, 52 (1), 112–131 (in Russian).]
- Тамбовцев В.Л.** (2020). Нарративный анализ в экономической теории как восхождение к сложности // *Вопросы экономики*. № 4. С. 5–30. [Tambovtsev V.L. (2020). Narrative analysis in economics as climbing complexity. *Voprosy Ekonomiki*, 4, 5–30 (in Russian).]
- Татаркин Д.А., Сидорова Е.Н., Трынов А.В.** (2017). Моделирование структурных изменений экономики региона на основе матрицы финансовых потоков // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. Т. 10. № 1. С. 218–234. [Tatarkin D.A., Sidorova E.N., Trynov A.V. (2017). Modeling structural changes in the region's economy based on the matrix of financial flows. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 10 (1), 218–234 (in Russian).]
- Широв А.А.** (2018). Использование таблиц «затраты–выпуск» для обоснования решений в области экономической политики // *Проблемы прогнозирования*. № 6. С. 12–25. [Shirov A.A. (2018). Using input-output tables to substantiate decisions in the field of economic policy. *Studies on Russian Economic Development*, 6, 12–25 (in Russian).]
- Basu N., Pryor R., Quint T.** (1998). ASPEN: A microsimulation model of the economy. *Computational Economics*, 12, 223–241.
- Bruun C.** (2010). The economics of Keynes in an almost stock-flow consistent agent-based setting. In: S. Zambelli (ed.). *Computable, constructive and behavioral economic dynamics*. Velupillai: Routledge, 442–461.
- Cincotti S., Raberto M., Teglio A.** (2012). The EURACE macroeconomic model and simulator. In: M. Aoki, K. Binmore, S. Deakin, H. Gintis (eds.). *Complexity*

- and institutions: Markets, norms and corporations*, 81–106. New York: Palgrave McMillan.
- Dastani M., Meyer J.C., Grossi D.** (2013). A logic for normative multi-agent programs. *Journal of Logic and Computation*, 23 (2), 335–354.
- Dawid H., Gatti D.** (2018). Agent-based macroeconomics. *Working Papers in Economics and Management*, 2, 1–84.
- Dechesne F., Tosto G., Dignum V., Dignum F.** (2013). No smoking here: Values, norms and culture in multi-agent systems. *Artificial Intelligence and Law*, 21, 79–107.
- Dignum F.** (1999). Autonomous agents with norms. *Artificial Intelligence and Law*, 7, 69–79.
- Dosi G., Fagiolo G., Napoletano M., Roventin A.** (2013). Income distribution, credit and fiscal policies in an agent-based Keynesian model. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 37, 1598–1625.
- Epstein J.M.** (2006). *Generative social science: Studies in agent-based computational modeling*. Princeton: Princeton University Press.
- Esteva M., Rodriguez-Aguilar J.A., Sierra C., Garcia P., Arcos J.** (2001). On the formal specification of electronic institutions. In: F. Dignum, C. Sierra (eds.). *Agent mediated electronic commerce*. Berlin: Springer, 126–147.
- Frantz C., Pigozzi G.** (2018). Modelling norm dynamics in multi-agent systems. *The IfCoLog Journal of Logics and their Applications*, 5 (2), 491–564.
- Handbook of research on agent-based societies: Social and cultural interactions (2009). N.Y.: Information Science Reference Hershey.
- Heidari S., Jensen M., Dignum F.** (2020). Simulations with values. In: H. Verhagen, M. Borit, G. Bravo, N. Wijermans (eds.). *Advances in social simulation*. Springer Proceedings in Complexity, 201–215.
- Hoven M.** (2005) Design for values and values for design. Information age. *Australian Computer Journal*, 7 (2), 4–7.
- Legros S., Cislighi B.** (2019). Mapping the social-norms literature: An overview of reviews. *Perspectives on Psychological Science*, 15 (1), 1–19.
- Mahmoud M.A., Ahmad M.S., Yusoff M.Z.M., Mustapha A.** (2014). A review of norms and normative multiagent systems. *Scientific World Journal*, 2014, 1–23.
- Mainar-Causapé A., Ferrari E., McDonald S.** (2018). *Social Accounting Matrices: Basic aspects and main steps for estimation*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Mandel A., Jaeger C., Fuerst., Lass W., Lincke D., Meissner F., Pablo-Marti F., Wolf S.** (2010). Agent-based dynamics in disaggregated growth models. *CES working paper*.
- Miller R.E., Blair P.D.** (2009). Input-output analysis: Foundations and extensions. 2nd ed. Washington, DC: CIP.
- Novikova T.S., Tsyplakov A.A.** (2020). Social policy in a multi-regional agent-based model. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 13, 3, 129–142.
- Novokmet F., Piketty T., Zucman G.** (2018). From Soviets to oligarchs: Inequality and property in Russia, 1905–2016. *The Journal of Economic Inequality*, 16, 189–223.
- Schwartz S.H.** (2006). A theory of cultural value orientations: Explication and applica-

- tions. *Computational Sociology*, 5 (2–3), 137–182.
- Stiglitz J., Fitoussi J., Durand M.** (2018). *Beyond GDP: Measuring what counts for economic and social performance*. Paris:OECD Publishing.
- Suslov V.I., Novikova T.S., Tsyplakov A.A.** (2016). Simulation of the role of government in spatial agent-based model. *Ekonomika Regiona – Economy of Region*, 12, 3, 951–965.
- Tesfatsion L.** (2006). Agent-based computational economics: A constructive approach to economic theory. In: L. Tesfatsion, K.L. Judd (eds.). *Handbook of Computational Economics*. Vol. II. Amsterdam: North-Holland, 831–880.
- Verhagen H., Neumann M., Singh M.P.** (2018). Normative multiagent systems: Foundations and history. In: *Handbook of normative multiagent systems*. Milton Keynes: College Publications.
- Weide T., Dignum F.** (2011). Reasoning about and discussing preferences between arguments. In: P. McBurney, S. Parsons, I. Rahwan (eds.). *Argumentation in multi-agent systems*. ArgMAS 2011. Lecture notes in computer science. Vol. 7543. Berlin, Heidelberg: Springer, 117–135.
- Wingham M., Hope M.** (2019). The London input-output tables. *Working Paper*, 97. London: Greater London Authority.
- Young H.P.** (1998). *Individual strategy and social structure: An evolutionary theory of institutions*. Princeton: Princeton University Press.
- Young H.P.** (2015). The evolution of social norms. *Annual Review of Economics*, 7, 359–387.

Поступила в редакцию 25.12.2020

Received 25.12.2020

**T.S. Novikova**

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS; Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia

**A.A. Tsyplakov**

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS; Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia

## **Social policy development based on a combination of agent-oriented and inter-industrial approaches**

**Abstract.** The article proposes methodological approach for assessing the consequences of state social policy based on an extended agent-based spatial model with a detailed representation of the reaction of agents to changes in social transfers and taxation as the instruments of government policy. Optimization of territorial social policy is ensured by maximizing the iso-elastic function of social welfare (FSW), based on the individual utility functions of households and taking into account the degree of rejection of social inequality. Structural changes resulting from public policy are analyzed by aggregating the decisions of microeconomic agents and calculating the input-output balance table, including through a visual representation in the fourth quadrant of redistribution processes when transfers and taxes change. The results of experimental calculations show that at each level of the coefficient of rejection of inequality for

both transfers and taxes, local maxima arise that correspond to the optimal levels of transfers and taxes and form monotonically decreasing iso-optimal curves depending on an increase in either the share of transfers or the level of taxation. The proposed approach to the formalization of ideas about the ratio of efficiency and fairness in the construction of FSW provides an opportunity to choose optimal solutions to justify an agent-based social policy.

**Keywords:** *social policy, inequality, input-output balance table, agent-based modeling, social welfare function, social transfers.*

JEL Classification: C33, C53, D58.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-4-1

**М.Е. Мамонов**

ИМИ МГИМО МИД России; CERGE-EI, Charles University, Чехия

**А.А. Пестова**

ИМИ МГИМО МИД России; CERGE-EI, Charles University, Чехия

## **Трансмиссия монетарных шоков в странах с малой открытой экономикой<sup>1</sup>**

**Аннотация.** В статье проводится сравнительный анализ трансмиссии шоков денежно-кредитной политики на поквартальных данных 13 стран с формирующимся рынком в периоды инфляционного таргетирования (с конца 1990-х годов). Сравнение проводится относительно Великобритании, выбранной в качестве страны-эталона. Чтобы оценить трансмиссию монетарных шоков в реальную экономику и финансовый сектор, мы применяем стандартную монетарную VAR-модель и дополняем ее переменной условий торговли сырьевыми товарами. Шоки выделяются с помощью наложения ограничений на знаки функций отклика в рамках VAR: ограничительный шок задается как реализация тройного события – неожиданного повышения процентной ставки, сокращения инфляции (индекса потребительских цен, ИПЦ) и спроса на деньги (M2). Мы применяем байесовский подход к оценке VAR-моделей, чтобы ослабить проблему «проклятия размерности». Анализ показал, что денежно-кредитная политика в странах с развивающимися рынками характеризуется не меньшей эффективностью, чем в Великобритании: монетарные шоки сдерживают инфляционные процессы, сглаживают колебания бизнес-цикла, но сопровождаются оттоком средств с фондовых рынков. Так, монетарный шок, при котором ставка растет на 1 п.п., ведет к сокращению годовых темпов ВВП на 2,5 п.п. в странах с формирующимися рынками и на 2,8 п.п. – в Великобритании. Сделанные на основании анализа выводы добавляют новые эмпирические свидетельства о том, как устроена трансмиссия монетарных шоков в реальную экономику и финансовый сектор стран с формирующимися рынками и, таким образом, поддерживают дискуссию о реальных последствиях шоков денежно-кредитной политики.

**Ключевые слова:** шоки денежно-кредитной политики, малые открытые экономики, страны с формирующимися рынками, байесовские VAR-модели, ограничения на знаки функций откликов.

Классификация JEL: C34, G21, G33.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-4-2

### **1. Введение**

Количественная оценка макроэкономических последствий денежно-кредитной политики, в частности изменения процентных ставок, является одной из наиболее интенсивно исследуемых тем в прикладной макроэкономике, начиная с работы (Bernanke, Blinder, 1992). Тем не менее дебаты об эмпирических результатах все еще продолжаются, и не только в отношении менее развитых стран (Jarocinski, 2010), но и для ключевой мировой экономики – США (Uhlig, 2005; Gertler, Karadi, 2015).

<sup>1</sup> Авторы выражают благодарность анонимному рецензенту и участникам Российского экономического конгресса (РЭК-2020) за обсуждение идей и конструктивную критику, а также экспертам ЦМАКП Илье Медведеву, Алексею Рыбалка, Артему Дешко за помощь в организации данных.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект 18-310-20015).

Какова эффективность центральных банков в сглаживании колебаний бизнес-циклов, и может ли внезапное ужесточение денежно-кредитной политики привести к рецессии? Содержат ли объявления монетарных властей информационную составляющую? Существует ли негативная реакция цен на неожиданное повышение процентных ставок, и как разрешить так называемую загадку цен? На некоторые из этих вопросов до сих пор нет четких ответов.

Как отмечается в обзоре (Ramey, 2016), к настоящему времени значительные усилия исследователей были посвящены изучению трансмиссии денежно-кредитной политики в реальную экономику и финансовые рынки в странах с развитой экономикой. Ориентацию на такие страны можно объяснить не только их системным значением для мировой экономики, но и доступностью высококачественных данных и наличием большого сообщества высококвалифицированных ученых в этих странах. С нашей точки зрения, в международной дискуссии о влиянии денежно-кредитной политики существует важный упущенный аспект. В какой степени результаты, полученные для стран с развитой экономикой, могут быть распространены на более широкий круг стран, в частности на страны с формирующимися рынками? Учитывая, что такие страны характеризуются большей торговой и финансовой открытостью и более высокой макроэкономической волатильностью по сравнению с развитыми странами (Uribe, Schmitt-Grohe, 2017), можно предположить, что передача шоков в развивающейся экономике может отличаться от той, которая наблюдается в развитых странах. В данной статье мы пытаемся решить эту проблему и проводим сравнительный анализ передачи шоков денежно-кредитной политики в странах с формирующимися рынками. Кроме того, мы анализируем, насколько отличаются макроэкономические реакции на шоки денежно-кредитной политики в эталонной развитой открытой экономике. В качестве эталона была принята Великобритания. Чтобы преодолеть проблемы с данными, которые зачастую характерны для стран с развивающимися рынками, анализ проводится на данных из стандартизированных международных баз – IMF и BIS.

В анализе мы ориентируемся исключительно на периоды таргетирования инфляции (Inflation targeting, IT) во всех рассматриваемых странах. Для определения режимов IT будем опираться на официальные источники (“Bank of England’s Handbook on the state-of-the-art of inflation targeting” в (Hammond, 2012), классификацию режимов монетарной политики в (Cobham, 2019)) и на наш анализ управления процентными ставками и изменений обменных курсов валют средствами центральных банков. Чтобы изучить влияние шоков денежно-кредитной политики, мы идентифицируем инновации в процентных ставках, используя популярный подход – ограничения на знаки функций отклика в моделях векторной авторегрессии (VAR). В частности, будем применять три схемы ограничений знаков, разработанных в исследо-

ваниях (Uhlig, 2005; Jarocinski, 2010; Jarocinski, Karadi, 2020). При этом, с нашей точки зрения, ни одна из них не может считаться предпочтительной, потому что из литературы априори неясно, какая из них лучше справляется с возложенной на нее задачей, особенно в случае стран с формирующимся рынком (EMEs). Результаты каждого метода идентификации будут сравниваться между собой и с более простым рекурсивным методом идентификации (упорядочивание по Холецкому, см. каноническую реализацию в (Christiano, Eichenbaum, Evans, 1999)). В дополнение будут сопоставлены базовые результаты с теми, которые получаются при наложении дополнительных ограничений, идентифицирующих шоки агрегированного спроса и предложения *одновременно* с монетарным. Как было показано в (Wolf, 2020), это позволит избежать смещения в оценках монетарных эффектов. Полагаем, что наш сравнительный анализ обладает добавленной стоимостью с точки зрения дискуссии о макроэкономических эффектах денежно-кредитной политики, поскольку осуществляется перекрестная проверка (потенциально очень разных) подходов к идентификации монетарных шоков в наборе стран EMEs и ее результаты сравниваются с результатами для эталонной развитой открытой экономики (Великобритании).

Поскольку данные, доступные для VAR-анализа в странах EMEs, довольно короткие, известная проблема «проклятия размерности» становится еще более острой, чем для развитых стран. Для ее преодоления применяется байесовский подход, разработанный (Doan, Litterman, Sims, 1984), который эффективно сокращает волатильность оцененных коэффициентов и матрицы дисперсий-ковариаций к выбранному априорному распределению. Спецификация несопряженного априорного распределения заимствована из (Kadiyala, Karlsson, 1997). Причиной, по которой мы не используем стандартных сопряженных априорных распределений, является их симметричная природа: каждая переменная в рамках таких априорных распределений влияет на все остальные переменные, включенные в VAR, и подвергается их ответному влиянию. Это было бы оправдано при спецификации VAR для больших закрытых экономик, что часто и делается для анализа крупнейших развитых стран. Однако при рассмотрении стран EMEs важно учитывать их уязвимость к внешним шокам и исключать при этом любую возможность влияния внутренних переменных этих стран на такие глобальные показатели, как условия торговли или глобальная финансовая волатильность. Априорные распределения, разработанные в (Kadiyala, Karlsson, 1997), позволяют устанавливать подобные ограничения для малых открытых экономик в VAR-анализе.

При формализации регрессионного анализа для стран EMEs мы следуем стандартным монетарным VAR-моделям, рассмотренным в литературе по открытым экономикам: ключевая ставка, ВВП, M2, инфляция (ИПЦ), реальный эффективный валютный курс и индекс фондового рынка (см. (Mallick, Sousa, 2012)). К ним мы добавляем



еще одну переменную, определяющую внешние условия, например торговля сырьевыми товарами. Поскольку в набор из 13 стран вошли страны очень разного размера, с различными макроэкономическими и институциональными структурами, мы не будем строить панельные VAR-модели, а оценим серию из 13 VAR для каждой страны и отдельно — для Великобритании. Набор эндогенных переменных остается одинаковым во всех оцениваемых VAR. Таким образом, мы не рассматриваем каких-то потенциальных пространственных эффектов между этими экономиками, что само по себе интересно, но выходит за рамки поставленной нами задачи.

Наш ключевой эмпирический вывод показывает, что денежно-кредитная политика в странах EMEs оказывается не менее эффективной по сравнению с Великобританией. В работе (Jagocinski, 2010) был сделан такой же вывод при сравнении трансмиссии денежно-кредитной политики в экономику стран Восточной и Западной Европы. Мы рассматриваем эффекты денежно-кредитной политики для более широкого круга стран.

В соответствии с одной из трех рассмотренных нами схем идентификации традиционным подходом (Uhlig, 2005), в котором предполагается, что ужесточение денежно-кредитной политики — тройное событие, которое состоит в повышении процентной ставки и сокращении M2 и инфляции, нами получены следующие выводы. В ответ на подобное тройное событие:

- 1) ВВП имеет тенденцию сокращаться не только в Великобритании, но и в 11 из 13 странах EMEs, масштаб сокращения ВВП на пике реакции оказывается сопоставимым (–2,5 п.п. в странах EMEs и –2,8 п.п. в Великобритании);
- 2) реальный эффективный валютный курс реагирует на соответствующий монетарный шок положительно, но только в трех странах EMEs (Венгрия, Таиланд и ЮАР, в среднем +5 п.п. в пике). В остальных странах EMEs медианная реакция хотя и является положительной, но содержит нулевое значение в доверительном интервале;
- 3) реакция реального эффективного валютного курса в Великобритании оказывается отрицательной и достигает –5 п.п. на пике. Фондовый рынок реагирует на монетарный шок отрицательно в 7 странах EMEs (–15 п.п. на пике), в то время как для других стран этой группы медианная реакция близка к нулю. Для Великобритании мы получили отрицательную реакцию фондового рынка на рестриктивный монетарный шок;
- 4) в странах с формирующимися рынками реакция фондового рынка и реального эффективного валютного курса менее продолжительная во времени, чем реакция ВВП на тот же шок, примерно в два раза (2,5–3 года против пяти лет соответственно);
- 5) во время глобального экономического кризиса 2007–2009 гг.



денежно-кредитная политика в странах с формирующимися рынками сначала характеризовалась положительными шоками (сериями неожиданных для участников рынка смягчений процентной политики), за которыми последовали отрицательные шоки (ужесточение процентной политики), тогда как в Великобритании наблюдалась противоположная картина.

При анализе мы опирались на два направления исследований:

- 1) исследования, направленные на выявление шоков денежно-кредитной политики, с использованием VAR, с ограничениями на знаки функций отклика (Uhlig, 2005; Jarocinski, 2010; Jarocinski, Karadi, 2020). Мы в значительной степени полагаемся на исходные предположения этих работ;
- 2) работы, в которых авторы проводят сравнительный анализ монетарной трансмиссии между странами (Jarocinski, 2010; Rafiq, Mallick, 2008; Mallick, Sousa, 2012). Среди этих работ только (Mallick, Sousa, 2012) посвящена сравнению монетарной трансмиссии в странах EMEs (она рассматривает экономики стран БРИКС).

Наш анализ дополняет работу (Mallick, Sousa, 2012) по следующим направлениям:

- 1) был расширен набор рассматриваемых экономик до всех стран с формирующимися рынками и таргетирующих инфляцию, для которых доступны данные приемлемой длины;
- 2) была учтена критика (Wolf, 2020) и расширено пространство одновременно моделируемых шоков за счет выделения AD и AS шоков в SVAR-модели;
- 3) были добавлены альтернативные схемы идентификации шоков, предложенные в работах (Jarocinski, 2010; Jarocinski, Karadi, 2020); сравнили результаты, полученные для EMEs, с результатами для эталонной развитой открытой экономики;
- 4) были проверены, а при необходимости пересмотрены, датировки ИТ-режимов, представленные в (Hammond, 2012; Cobham, 2019).

Работа построена следующим образом. В разд. 2 описывается эмпирическая стратегия; в разд. 3 представлены исходные данные, а также обсуждается уточнение датировок ИТ-режимов для каждой страны с формирующимися рынками, включенной в нашу выборку. В разд. 4 приведены результаты VAR-анализа трансмиссии монетарных шоков в экономику, а в разд. 5 обсуждается чувствительность результатов к различным изменениям. В разд. 6 подводятся итоги исследования.

## **2. Эмпирическая стратегия: ограничения на знаки функций отклика в байесовской VAR-модели**

### **2.1. Байесовская VAR-модель**

Рассмотрим стандартную VAR-модель в приведенной форме с  $N$  эндогенными переменными и  $P$  лагами:

$$y_t = c + A_1 y_{t-1} + A_2 y_{t-2} + \dots + A_P y_{t-P} + u_t, \quad (1)$$

где  $y_t$  – вектор эндогенных переменных размерности  $N \times 1$ ;  $u_t$  – вектор остатков приведенной формы размерности  $N \times 1$  с нулевой средней и ковариационной матрицей  $\Sigma_u$ ;  $u_t \sim N(0, \Sigma_u)$  (по предположению). Матрицы  $A_k$  содержат все неизвестные коэффициенты всех эндогенных переменных в  $y_t$ , взятых с лагом  $k$  ( $k = 1, \dots, P$ ), и имеют размерность  $N \times N$ . Следовательно, каждое из  $N$  уравнений имеет  $1 + NP$  неизвестных коэффициентов для оценивания.

Коэффициенты модели оцениваются с помощью байесовских методов (Doan et al., 1984; Кооп, Korobilis, 2010), с использованием несопряженной формы априорного распределения из (Kadiyala, Karlsson, 1997) (независимое нормальное-обратное распределение Уишарта), параметры которого определяются с помощью правила Миннесоты (модифицированное распределение Миннесоты). Детальное описание алгоритма байесовской оценки в таких условиях приведено в (Пестова, Мамонов, 2016), в которой строится VAR-модель для российской экономики. Теперь мы применим этот же подход к 13 странам с формирующимися рынками и для выбранной эталонной экономики (Великобритании). Учитывая, что рассматриваются квартальные временные ряды (см. описание формата данных ниже, в разд. 3), установим лаг  $P = 4$  для всех наших оценок.

## 2.2. Структурная идентификация шоков: ограничения на знаки функций отклика

Перепишем VAR-модель (1) в структурной форме:

$$B_0 y_t = B_1 y_{t-1} + B_2 y_{t-2} + \dots + B_P y_{t-P} + w_t, \quad (2)$$

где  $w_t$  – структурные шоки, ортогональные друг другу,  $E(w_t w_t') = \Sigma_w = I_k$ . Связь между приведенными и структурными шоками задается формулой  $u_t = B_0^{-1} w_t$ . Процедура структурной идентификации включает нахождение матрицы  $B_0^{-1}$  такой, что структурные шоки  $w_t$  будут иметь экономическую интерпретацию.

С этой целью мы применяем хорошо зарекомендовавший себя метод ограничений на знаки функций отклика, предложенный в работе (Uhlig, 2005). Следуя (Kilian, Lütkepohl, 2017), предположим, что имеется соответствие между остатками приведенной формы  $u_t$  и взаимно некоррелированными шоками  $\eta_t$ :

$$u_t = P \eta_t, \quad (3)$$

где  $P$  – нижняя треугольная декомпозиция по Холецкому ковариационной матрицы  $u_t$ ,  $P = chol(\Sigma_u)$ . Предположим, у нас есть подходящее решение для искомым структурных шоков  $w_t^*$ , которые имеют экономическую интерпретацию

$$w_t^* = Q' \eta_t, \quad (4)$$

такую, что  $Q'Q = QQ' = I_k$ , где  $Q$  – ортогональная матрица. При заданных

свойствах матрицы  $Q$  связь между остатками приведенной формы  $u_t$  и интересующими нас структурными шоками  $w^*$  определяется формулой

$$u_t = P\eta_t = PQw_t^*, \quad (5)$$

где  $w^*$  – искомые структурные шоки. Основываясь на ранее установленной связи между приведенной формой и структурными представлениями VAR, произведение матриц  $P$  и  $Q$  является желаемой матрицей  $B_0^{-1} : B_0^{-1} = P Q$ .

Чтобы реализовать процедуру наложения ограничений на знаки функций отклика, необходимо создать достаточное число комбинаций  $\eta_t$  и  $Q$ . Для этого можно использовать случайные извлечения ортогональных матриц в стандартном программном обеспечении. Применим подход, получивший название *Householder Transformation* в среде Matlab. Каждое вращение матрицы  $Q$  соответствует возможному решению  $w^*$ , которое считается допустимым решением для структурного шока  $w_t$ , если матрица  $PQ$  удовлетворяет заранее наложенным знаковым ограничениям. Успешные извлечения сохраняются и применяются далее для характеристики выявленных шоков, а также для расчета структурных импульсных реакций на выявленные шоки для каждой страны в выборке.

### 2.3. Идентификация шоков в монетарных VAR-моделях

В этой статье мы используем три подхода к выявлению шоков денежно-кредитной политики.

1. Вслед за (Uhlig, 2005; Mallick, Sousa, 2012) применяем традиционный подход и определяем шоки денежно-кредитной политики через следующие ограничения на знаки: во время и после неожиданного повышения процентной ставки снижаются денежные агрегаты и цены. Эти ограничения соответствуют стандартным неокейнсианским макроэкономическим моделям.

2. Вслед за (Jagocinski, 2010) мы разделяем эндогенную реакцию центрального банка на шоки валютного курса и реакцию валютного курса на шоки денежно-кредитной политики. Если в экономике происходит отрицательный монетарный шок (неожиданное повышение ставки), должна наблюдаться положительная реакция (рост) реального валютного курса. Напротив, если экономика подвергается отрицательному шоку валютного курса (обесценение национальной валюты), то центральный банк может отреагировать на это повышением процентной ставки. Такой подход позволяет отделить шоки монетарные от шоков валютного курса, которые особенно важны в рамках открытой экономики.

3. Вслед за (Jagocinski, Karadi, 2020), которые подчеркивают важность компоненты коммуникации центрального банка с экспертным сообществом через объявления об изменениях в тех или иных параметрах денежно-кредитной политики (в первую очередь об изменениях регулируемой процентной ставки), мы рассматриваем *монетарный шок*

как отрицательное соотношение в динамике процентной ставки и цен на фондовом рынке, а *коммуникационный шок* – как их положительное соотношение. В первом случае инвесторы будут сокращать свои позиции на фондовых рынках, потому что коэффициент дисконтирования возрастает с ростом ставки, что приводит к снижению чистой приведенной стоимости будущих дивидендов. Во втором случае – инвесторы реагируют противоположным образом (наращивают свои позиции на фондовом рынке), полагая, что экономика растет выше ожиданий и центральный банк, повышая ставку, пытается сократить вероятность появления пузырей.

Выявив шоки денежно-кредитной политики в наших байесовских VAR-моделях с различными типами знаковых ограничений, мы рассчитываем функции импульсных откликов (impulse response functions, IRF) остальных эндогенных переменных для каждой страны в группе EMEs и для эталонной экономики. Для каждой реагирующей эндогенной переменной разделим развивающиеся страны на две группы: на страны, которые реагируют на выявленный шок, и на нереагирующие. Вслед за (Jagocinski, 2010) мы усредняем полученные IRF и сравниваем их с соответствующими IRF для Великобритании. Для развивающихся стран вычисляем три средних: 1) только для реагирующих развивающихся стран, 2) только для нереагирующих развивающихся стран, 3) по всем развивающимся странам.

### 3. Описание данных и режимов таргетирования инфляции

Мы используем квартальные данные по большим развивающимся экономикам, придерживающимся политики таргетирования инфляции. Вслед за работами по развивающимся странам с открытой экономикой (Aguilar, Gorinath, 2007; Passari, Rey, 2015) мы рассматриваем набор из 13 стран: Бразилия, Чили, Колумбия, Чехия, Венгрия, Индонезия, Южная Корея, Мексика, Польша, Россия, ЮАР, Таиланд и Турция. Израиль и Филиппины были исключены вследствие недостатка квартальных данных. Не были включены в нашу выборку также и те развивающиеся страны, валюта которых привязана к валюте других стран. В частности, валюты Хорватии, Румынии и Сербии привязаны к евро, а валюта Коста-Рики – к доллару США. В качестве эталонной открытой развитой экономики нами была использована Великобритания.

Мы определяем шоки денежно-кредитной политики как инновации в правиле процентной ставки. Можно указать на действие правила процентной ставки, если центральный банк придерживается политики таргетирования инфляции (IT). Поэтому для каждой страны оцениваются структурные VAR только на тех периодах, на которых страна классифицируется как придерживающаяся IT-режима. Если брать более длительные периоды, когда центральные банки не имели полного контроля над рыночными процентными ставками, мы получили бы

смещенные оценки коэффициентов и несостоятельные оценки шоков процентных ставок.

Для определения IT-режимов мы опираемся на:

- даты установления IT-режима из “The Handbook on the-state-of-the-art of inflation” Банка Англии (Hammond, 2012).
- классификацию режимов денежно-кредитной политики (Cobham, 2019)<sup>2</sup>,
- проверку соответствия данных о процентных ставках и валютных курсах датам введения политики таргетирования инфляции, указанным в вышеупомянутых источниках. Для этого мы анализируем следование процентных ставок на межбанковском рынке за процентной ставкой, которая регулируется центральным банком, и относительно свободно движется ли обменный курс.

Итоговые результаты датировки IT-режимов представлены в таблице. Для большинства стран перекрестная проверка на основе наших данных соответствует используемым классификациям из двух указанных источников. Тем не менее возникает несколько исключений. Согласно нашим расчетам в Чили полный контроль над рыночными процентными ставками начинается в сентябре 2001 г., тогда как (Hammond, 2012; Cobham, 2019) сообщают о сентябре 1999 г. как о дате начала таргетирования инфляции. Аналогичная ситуация наблюдается в Индонезии, в которой, согласно нашему уточнению, таргетирование инфляции было запущено в апреле 2008 г., а не в июле 2005 г. — дате, указанной в двух источниках выше, и в Колумбии, где оно началось в июле 2001 г., а не в октябре 1999 г. Основываясь на этих наблюдениях, мы изменяем дату начала введения IT-режимов в Чили, Индонезии и Колумбии.

Для сбора межстрановых данных для VAR-анализа по 13 странам с развивающимися рынками и Великобритании мы написали программу, которая подключается к API-протоколам баз IMF International Financial Statistics (IFS), IMF Commodity Terms of Trade database, Bank for International Settlements (BIS) (см. Приложение, п. А, табл. А1).

В базовой спецификации VAR-модели мы используем шесть переменных из (Mallick, Sousa, 2012) и добавляем переменную, отражающую условия торговли сырьевыми товарами:

- 1) реальные условия торговли сырьевыми товарами, рассчитанные как номинальные условия, дефлированные с помощью индекса потребительских цен (ИПЦ) в США;
- 2) индекс реального объема ВВП, сезонно скорректированный (процедура X13);
- 3) инфляция (индекс, сезонно скорректированный процедурой X13);
- 4) процентная ставка центрального банка;
- 5) M2 в реальном выражении (номинальный M2, сезонно скор-

<sup>2</sup> Опубликованы на сайте <https://monetaryframeworks.org/>

- ректированный процедурой Х13 и дефлированный с помощью ИПЦ в данной стране);
- 6) реальный эффективный валютный курс (REER), индекс;
- 7) фондовый индекс в реальном выражении (дефлированный с помощью ИПЦ в данной стране).

**Таблица**

Даты введения ИТ-режимов в различных странах

Страна	Источник		Данные	Начало (конец) ИТ
	Hammond, 2012	Cobham, 2019		
Панель 1: страны с формирующимися рынками				
Бразилия	2,1999	1999	+	3,1999
Чили	3,1999	3,1999	3,2001	3,2001
Колумбия	3,1999	н.д.	+	3,1999
Чехия	4,1997	1998	+	1,1998
Венгрия	3,2001	2,2001	–	3,2001
Индонезия	3,2005	3,2005	2,2008	2,2008
Южная Корея	2,1998	1998	–	2,1998
Мексика	2001	2001	–	1,2001
Польша	1998	1998	+	1,1998
Россия	н.д.	2017	1,2015	1,2015
ЮАР	1,2000	2002	1,2002	1,2002
Таиланд	2,2000	2000	1,2001	1,2001
Турция	1,2006	2009–2013	...–4,2013	1,2006 (4,2013)
Панель 2: эталонная экономика				
Великобритания	3,1992	3,1993	–	1,1993

**Примечание.** В столбце «Данные» приведен анализ совместной динамики рыночных процентных ставок, ставок центральных банков и динамики обменных курсов валют, проведенный авторами статьи. Знак «+» означает, что оба типа процентных ставок скоррелированы на всем доступном периоде работы ИТ-режима, идентифицированного в (Hammond, 2012; Cobham, 2019); «–» – отсутствие информации; «... –4.2013» – ИТ-режим был прекращен (судя по поведению процентных ставок); н.д. – нет данных.

Поскольку мы используем процедуру упорядочивания по Холецкому, на первое место в наших страновых VAR-моделях ставим переменную реальных условий торговли, потому что они предполагаются экзогенными по отношению к экономике любой из рассматриваемых стран с развивающимися рынками.

#### 4. Результаты сравнительного межстранового VAR-анализа

В этом разделе представлены базовые результаты, полученные нами по внутристрановым VAR-моделям со схемой идентификации монетарных шоков, предложенной в (Uhlig, 2005) (см. п. 4.1), внутри выборки, т.е. на полном горизонте доступных наблюдений. Две другие

схемы ограничений на знаки функции отклика, обсуждаемые в разделе методологии (Jarocinski, 2010; Jarocinski, Karadi, 2020), оставлены для анализа чувствительности результатов, они представлены в разд. 5. В п. 4.2, выделив монетарные шоки, мы анализируем их динамику во времени на уровне стран.

#### 4.1. Базовая идентификация монетарных шоков и функции импульсных откликов

##### 4.1.1. Оптимизация гиперпараметров априорного распределения

Поскольку мы используем байесовский подход к оценке VAR-моделей, наши результаты могут существенно зависеть от выбранных параметров, регулирующих жесткость априорного распределения Миннесота (гиперпараметров). Поэтому прежде чем переходить к выделению монетарных шоков, проведем процедуру вневыборочной калибровки гиперпараметров на обучающей выборке (out-of-sample forecast). Для каждой страны в выборке мы отступаем на 12 кварталов назад, ограничивая таким образом соответствующую выборку, и запускаем расчеты VAR-модели на стандартной сетке значений гиперпараметров  $\lambda_1 = [0,05; 0,10; \dots; 0,2]$  (общая жесткость априорного распределения)<sup>3</sup>,  $\lambda_2 = [0,1; 0,5]$  (жесткость априорного распределения относительно влияния первого лага прочих эндогенных переменных на текущие значения каждой эндогенной переменной),  $\lambda_3 = [1; 2]$  (жесткость влияния более глубоких лагов, начиная со второго, всех эндогенных переменных друг на друга). Для каждой из 13 стран с формирующимися рынками и каждой итерации расчета на троичной сетке мы вычисляем среднеквадратичные ошибки прогнозов (RMSFE, root mean square forecast errors) на 12 кварталов вперед, сравнивая фактические значения с прогнозными каждой из семи эндогенных переменных, кроме показателя условий торговли сырьевыми товарами (на которую, напомним, мы накладываем ограничение малой открытой экономики). В рамках сэмплирования по Гиббсу (выбранная нами разновидность MCMC-методов, Markov chain Monte Carlo, позволяющих аппроксимировать эмпирические распределения) устанавливаем 1 тыс. извлечений из эмпирического апостериорного распределения для каждой комбинации гиперпараметров и выбрасываем первые 500, чтобы уменьшить потенциальное смещение. В итоге для каждой страны мы выбираем ту комбинацию, которая обеспечивает наименьшие значения RMSFE. Поскольку вероятность существования такой комбинации гиперпараметров, которая бы обеспечивала наименьшие значения RMSFE сразу по всем переменным, крайне мала, мы фокусируемся на переменной ВВП. Этот подход соответствует тому факту, что многие исследователи в первую очередь заинтересованы в реакции ВВП на шоки денежно-кредитной политики.

<sup>3</sup> Чем выше значения параметра  $\lambda_1$ , тем менее жесткими являются наши априорные представления о распределении оцениваемых параметров и тем больше мы позволяем данным корректировать наши представления при формировании апостериорного распределения.



Результаты оптимизации гиперпараметров на вневыборочном горизонте указывают на большую межстрановую неоднородность в откалиброванных значениях гиперпараметров, а применение единой комбинации значений для всех стран привело бы к большим ошибкам прогноза, которые далее могли бы сказаться на анализе трансмиссии монетарных шоков. Так, для некоторых стран оптимальное значение гиперпараметра  $\lambda_1$  принимает наименьшее значение на сетке 0,05 (т.е. в четыре раза меньше того, что обычно используется в литературе; например, для Бразилии и Чили), в то время как для некоторых других оно соответствует значению, наиболее часто используемому в литературе,  $-0,2$  (например, для Венгрии и Южной Кореи). Для Великобритании этот параметр был откалиброван на уровне 0,15. Аналогичные результаты появляются для других гиперпараметров<sup>4</sup>.

#### 4.1.2. Функции импульсных откликов на монетарные шоки

Оптимизировав значения гиперпараметров априорного распределения параметров VAR-модели для каждой из 13 стран и Великобритании, мы запускаем финальный цикл расчетов для получения байесовских оценок VAR-моделей на полном горизонте времени. Используя эти оценки, идентифицируем шоки денежно-кредитной политики в каждой стране и вычислим функции импульсных откликов IRFs эндогенных переменных на эти шоки. Напомним, базовая схема идентификации (Uhlig, 2005) предполагает наложение таких ограничений на знаки IRFs, при которых в экономике одновременно наблюдаются неожиданный рост процентной ставки центрального банка, сокращение инфляции (ИПЦ) и спроса на деньги (денежного агрегата M2). Априори неизвестно, наблюдалось ли в реальности такое тройное событие в той или иной стране из нашего списка стран EMEs в период, начиная с введения IT-режима. Это может быть связано с тем, что опыт работы центральных банков в таких странах в условиях IT-режима зачастую пока еще ограничен во времени, поэтому экономические агенты также могут иметь ограниченную, хотя и растущую во времени, реакцию на политику центрального банка в отношении процентных ставок. Наш байесовский алгоритм оценки VAR-моделей способен выявить эти ситуации или показать их отсутствие.

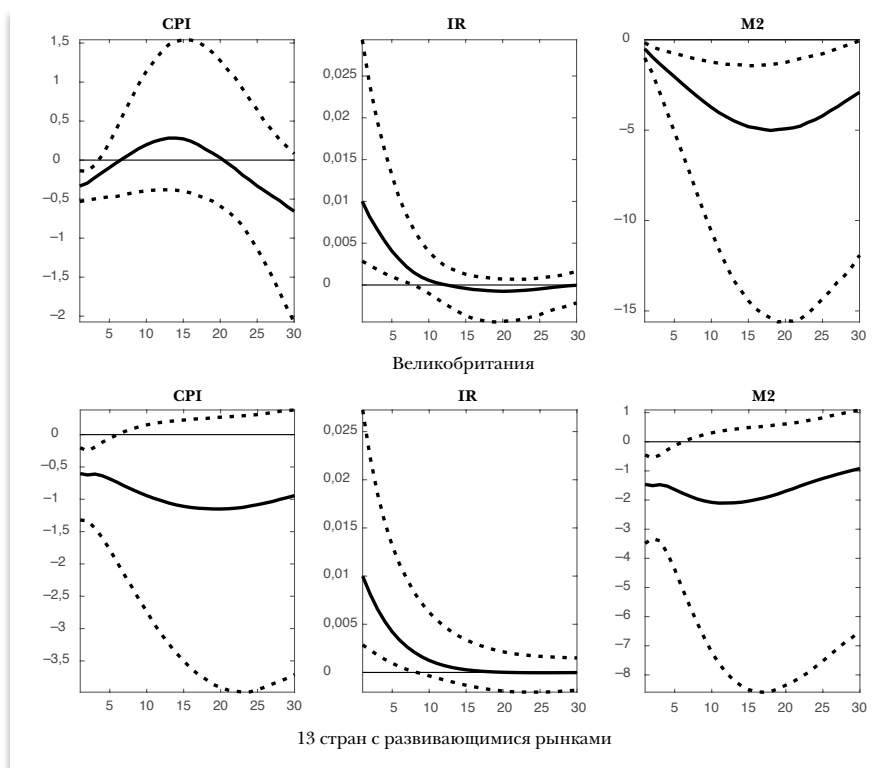
Опишем полученные результаты. Их первая серия будет касаться IRFs процентных ставок, инфляции и M2 на монетарные шоки, что покажет, наблюдаются ли такие тройные события в данных, и если да, то каков масштаб и длительность откликов. Вторая серия будет представлять IRFs прочих эндогенных переменных на монетарные шоки, в случае если таковые были ранее выявлены. В обоих случаях мы представляем соответствующие IRFs для Великобритании как принятой за эталон экономики и средние значения по 13 странам EMEs.

*Первая серия результатов* приведена на рис. 1. Чтобы получить трактуемые и сопоставимые между странами оценки IRFs, мы норми-

<sup>4</sup> Полные результаты оптимизации гиперпараметров априорного распределения при байесовском оценивании VAR-моделей для каждой страны не приводятся для экономии места и доступны по запросу читателей.



ровали отклики всех переменных так, чтобы IRF процентной ставки стартовал со значения, равного +1 п.п.



**Рис. 1**

*Сравнительная идентификация шоков денежно-кредитной политики через ограничения на знаки IRFs процентной ставки (IR), инфляции (ИПЦ) (CPI) и спроса на деньги (M2)*

**Примечание.** Здесь и далее в алгоритме сэмплинга по Гиббсу мы делаем 10 тыс. извлечений из апостериорного распределения и выбрасываем первые 5 тыс. из них. Сплошная черная линия отражает медианный отклик. Нижняя и верхняя пунктирные линии обозначают 16-й и 84-й перцентили соответственно.

Результаты идентификации монетарных шоков подтверждают, что на анализируемых горизонтах тройное событие (неожиданное повышение процентной ставки, сокращение ИПЦ и M2) действительно наблюдалось в экономике Великобритании и в 13 странах EMEs. Оцененные формы и длительности откликов процентной ставки оказываются похожи для Великобритании и стран с развивающимися рынками: начиная с +1.0 п.п. (нормирующее значение) отклики монотонно снижаются до нуля примерно за 10 кварталов. Однако можно выделить и несколько заметных различий.

В странах с развивающимися рынками средний отклик M2 на монетарный шок длится только 5–6 кварталов, тогда как в Великобри-

тании — значительно дольше и составляет примерно 30 кварталов (за указанными горизонтами доверительные интервалы начинают пересекать нулевые значения). Глубина реакций также значительно различается: в странах с развивающимися рынками М2 сокращается в среднем не более чем на 2,5 п.п. на пике, в Великобритании — максимальный отрицательный отклик достигает 5,0 п.п. на пике.

В странах с развивающимися рынками реакция ИПЦ стартует с  $-0,6$  п.п. и угасает в течение 5–6 кварталов, в Великобритании — реакция начинается с  $-0,3$  п.п. и становится нулевой к третьему кварталу. В целом инфляция реагирует более резко на шок денежно-кредитной политики в странах EMEs по сравнению с Великобританией, а спрос на деньги — менее резко.

Определив наличие монетарного шока в рамках выбранной схемы идентификации, мы можем перейти теперь к анализу второй серии результатов, а именно проследить трансмиссию выявленного шока в реальную экономику и финансовый сектор (соответствующие IRF представлены по строкам на рис. 2). Мы не приводим оценки IRF для переменной условий торговли сырьевыми товарами, поскольку ее отклики на шок были сжаты к нулю за счет наложения ограничения малой открытой экономики при байесовском оценивании.

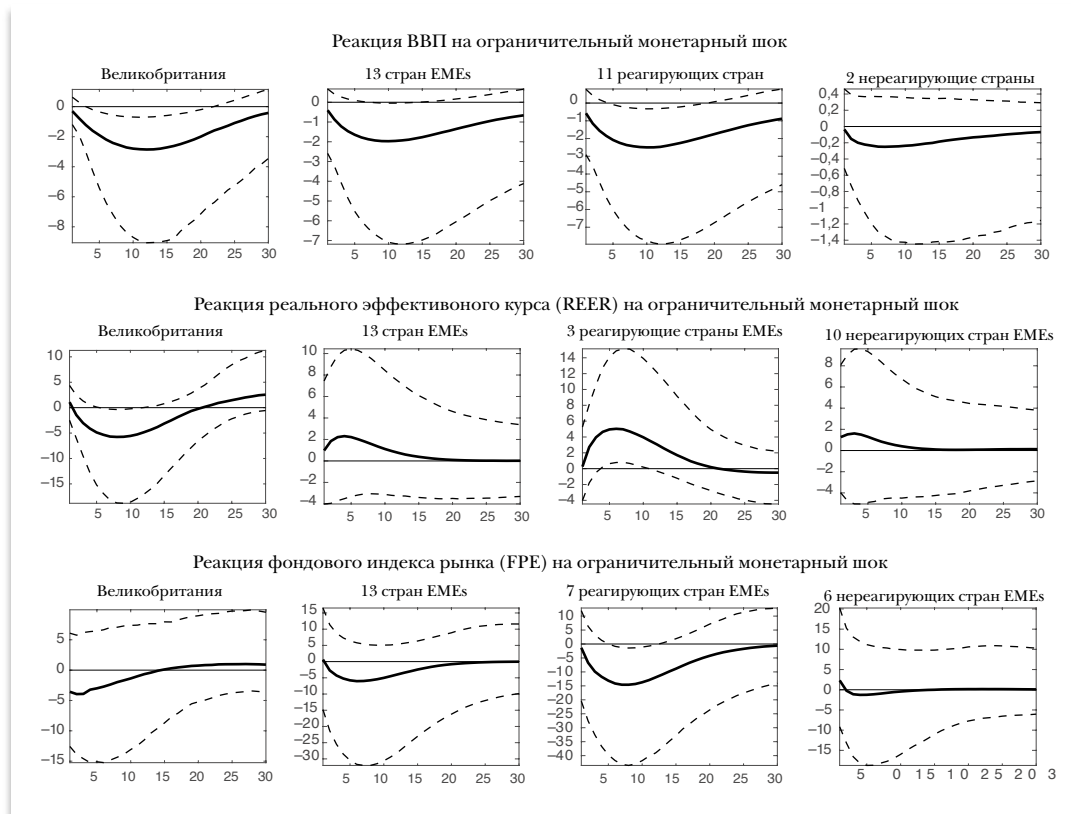


Рис. 2

Функции импульсных откликов IRF показателей ВВП, реального эффективного валютного курса и фондового индекса на выявленный монетарный шок

Сравнительный анализ представленных IRF позволяет сформулировать ряд выводов.

1. ВВП реагирует на монетарные шоки похожим образом в странах ЕМЕs и Великобритании как с точки зрения длительности, так и величины пиковых реакций. В частности, наши результаты показывают, что в 11 реагирующих странах ЕМЕs медианный отклик показателя ВВП на монетарный шок является отрицательным и доверительный интервал реакции ВВП не включает ноль с 5 до 18 кварталов после возникновения шока<sup>5</sup>. В Великобритании реакция ВВП также отрицательная и доверительный интервал не включает ноль в немногим более широком промежутке, чем в странах с развивающимися рынками: со 2 по 21 квартал после начала шока. Далее, пиковая реакция оценивается в  $-2,5$  п.п. ВВП в странах с развивающимися рынками (достигается около 10 квартала) и в  $-2,8$  п.п. в Великобритании (около 12 квартала). Что касается Великобритании, то наша оценка хорошо согласуется с предшествующими исследованиями, хотя и подразумевает более сильную реакцию ВВП на монетарный шок. Так, в (Gerko, Rey, 2017) авторы оценивают пиковую реакцию на уровне  $-1,8$  п.п. (получено с использованием метода проху-SVAR). (Cesa-Bianchi, Thwaites, Vicendoa, 2019) приходят к заключению, что такая реакция может достигать  $-2,0$  п.п. (подход прокси-SVAR). В целом можно заключить, что ВВП в странах ЕМЕs негативно и весьма эластично реагирует на ограничительные шоки денежно-кредитной политики и эта реакция не менее сильная, чем в эталонной экономике. Как минимум, это указывает на не меньшую эффективность такой политики в странах с развивающимися рынками с точки зрения способности центральных банков сглаживать колебания бизнес-циклов.

2. В ряде стран с развивающимися рынками была выявлена сильная положительная реакция показателя реального эффективного валютного курса на шок денежно-кредитной политики<sup>6</sup>, в то время как в Великобритании прослеживается обратная реакция. Расчеты показывают, что в реагирующих странах с развивающимися рынками показатель REER откликается на монетарный шок примерно с того же момента, что и показатель ВВП, рассмотренный выше, а именно с 5 квартала после возникновения шока, и угасает к 10-му, т.е. намного раньше, чем в случае ВВП. Пик положительной реакции в реагирующих странах ЕМЕs составляет примерно  $+5$  п.п. и возникает в 7 квартале после шока. В Великобритании, напротив, реакция оценивается как отрицательная, равная  $-5$  п.п. на пике, достигаемом примерно в 8 квартале после шока. Примечательно, что положительный эффект монетарного шока на REER, полученный нами для части стран с развивающимися рынками, согласуется со схемой ограничений на знаки, которая была предло-

<sup>5</sup> С точки зрения реакции ВВП на монетарные шоки список реагирующих стран с развивающимися рынками включает: Бразилию, Чили, Колумбию, Чехию, Венгрию, Южную Корею, Малайзию, Польшу, ЮАР, Таиланд и Турцию. Что касается двух оставшихся развивающихся стран, Индонезии и России, мы обнаруживаем, что реакция ВВП на выявленный шок денежно-кредитной политики также отрицательная, но доверительный интервал такой реакции включает ноль в любом квартале после шока.

<sup>6</sup> С точки зрения реакции REER список реагирующих стран с развивающимися рынками включает Венгрию, ЮАР и Таиланд.

жена в (Jagocinski, 2010), и описывает инновацию процентной ставки, а отрицательный эффект для Великобритании соответствует схеме идентификации шоков валютного курса.

3. Что касается фондового рынка, мы находим очень сильную отрицательную реакцию на шок денежно-кредитной политики в некоторых странах с развивающимися рынками<sup>7</sup>; для Великобритании – отрицательные эффекты в три раза слабее и включают ноль в границы доверительного интервала. Для реагирующих стран с развивающимися рынками доверительный интервал реакции фондового рынка не включает нуля в пределах с 5 по 14 квартал после монетарного шока. Пиковая реакция значительная и составляет –15 п.п. (достигается около 8 квартала после шока). Обнаруженная отрицательная реакция хорошо согласуется со схемой знаковых ограничений, разработанной для высокочастотной идентификации в (Jagocinski, Karadi, 2020).

В целом можно сделать вывод, что денежно-кредитная политика в странах с развивающимися рынками оказывается не менее эффективной по сравнению с эталонной экономикой, Великобританией. Аналогичный вывод сделан ранее в (Jagocinski, 2010) в отношении денежно-кредитной политики для стран Восточной Европы по сравнению со странами Западной Европы. Наши оценки для стран с развивающимися рынками также указывают на то, что монетарные шоки влияют на финансовые показатели (в первую очередь, на валютный курс и фондовый рынок) на менее длительном горизонте, чем на реальные (динамику выпуска в экономике).

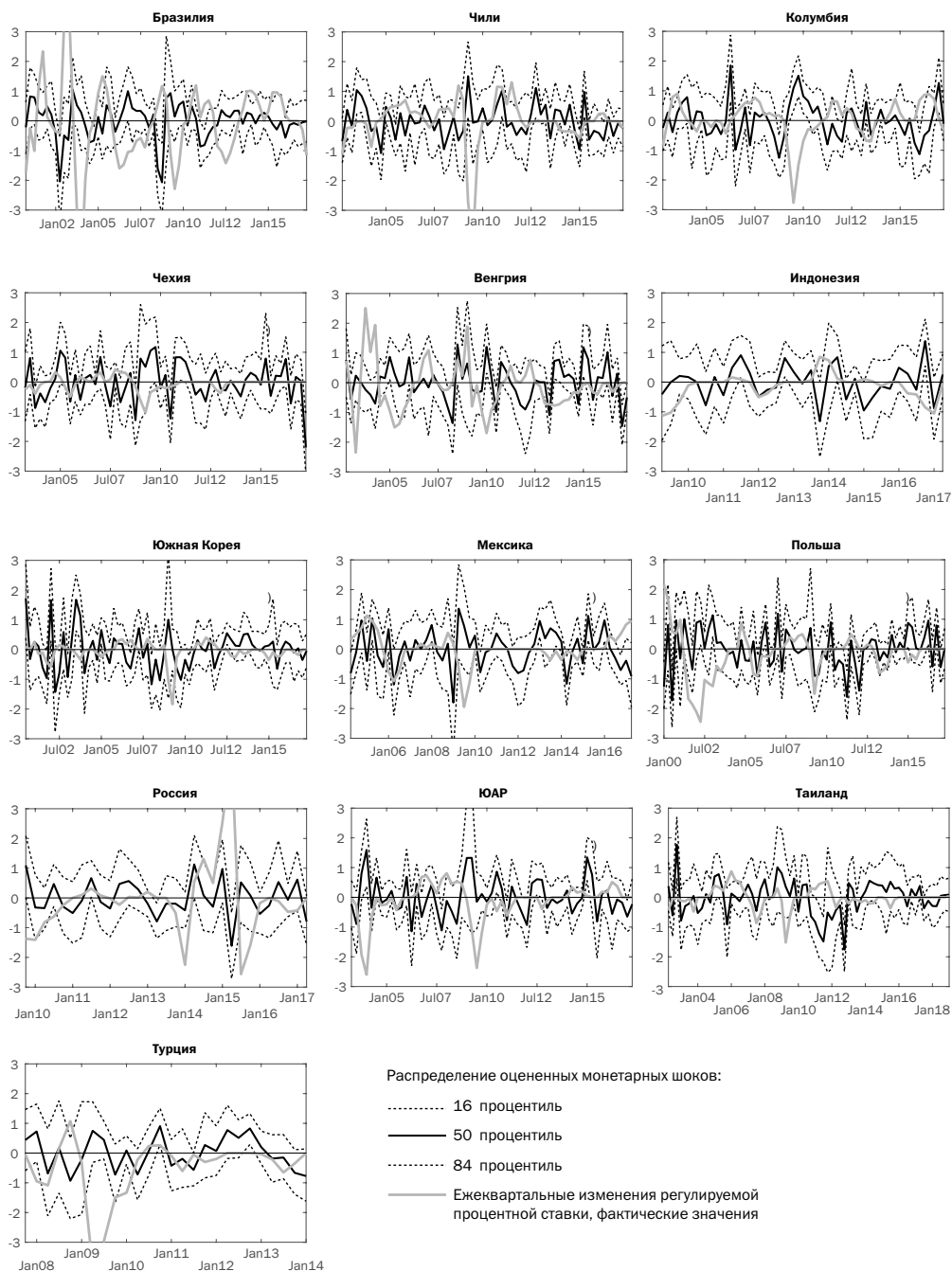
#### 4.2. Анализ динамики монетарных шоков во времени

С помощью оцененных VAR-моделей мы построили временные ряды идентифицированных шоков денежно-кредитной политики для каждой из списка стран с развивающимися рынками. За счет использования байесовских методов оценки эти временные ряды содержат не только медианные значения шоков, но и всю их эмпирическую плотность. Как и в анализе импульсных функций отклика IRF, мы будем использовать 16-й и 84-й процентиля распределения шоков в качестве соответствующих границ доверительного интервала. Последнее позволит определить, в какие моменты времени шок был отличен от нулевых значений. Это расширяет анализ (Jagocinski, 2010), который сообщает только о средней динамике монетарных шоков в восточно- и западноевропейских странах.

Результаты оценивания представлены на рис. 3 для стран с развивающимися рынками и рис. 4 – для Великобритании.

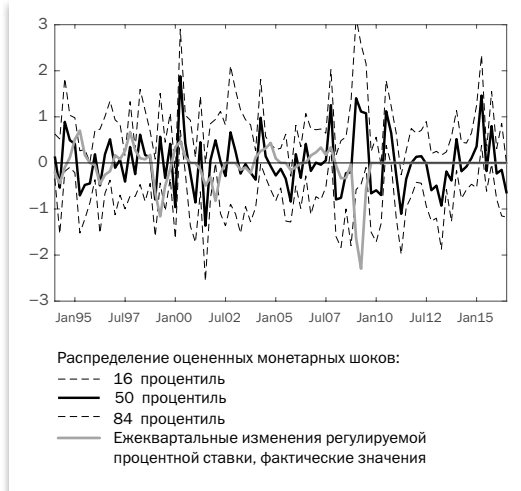
Можно заметить, что для каждой страны у нас есть несколько эпизодов, отличных от нуля шоков денежно-кредитной политики, либо ограничительных (положительная область на графиках), либо стимулирующих (отрицательная область). Кроме того, почти во всех случаях период с 2007 по 2010 г., охватывающий недавний глобальный эконо-

<sup>7</sup> Что касается реакции фондового рынка, список реагирующих стран с развивающимися рынками состоит из шести: Чили, Венгрии, Южной Кореи, Польши, ЮАР и Таиланда.

**Рис. 3**

*Идентифицированные шоки денежно-кредитной политики на выборке стран EMEs*

**Примечание.** 16, 50 и 84-й процентили распределения оцененных монетарных шоков отражают инновации в квартальной динамике процентных ставок.

**Рис. 4**

*Идентифицированные шоки денежно-кредитной политики в Великобритании (эталонная экономика)*

годов (после ограничительного), затем в конце 2007 г. (также вскоре после ограничительного) и в 2011 г. (вновь после ограничительного шока 2010 г.).

В целом в странах с развивающимися рынками ограничительные шоки денежно-кредитной политики следуют вскоре после стимулирующих, тогда как в Великобритании ситуация обратная. На основе этого можно предположить, что центральные банки в странах с развивающимися рынками могли сначала стимулировать экономическую активность путем снижения процентных ставок сильнее, чем ожидалось, а затем, возможно, столкнувшись с избыточным инфляционным давлением, могли проводить ограничительную политику.

### 5. Анализ чувствительности базовых результатов

В этом разделе мы проанализируем, насколько чувствительны наши основные выводы к выбору схемы идентификации, определению процентных ставок, подходу к оцениванию.

Схемы идентификации: упорядочивание по Холецкому. Давайте представим, что мы все еще находимся в 1990-х годах: метод наложения ограничений на знаки функций отклика IRFs нам пока еще не доступен и мы применяем простое упорядочивание по Холецкому для выделения шока процентной ставки, как и в (Christiano et al., 1999). С базовыми значениями откалиброванных гиперпараметров  $\lambda_1$ ,  $\lambda_2$ ,  $\lambda_3$  мы затем запускаем байесовские расчеты по VAR-моделям для каждой страны и повторяем сравнительный анализ. Результаты оценивания представ-

мический кризис, содержит эпизоды существенных монетарных шоков. В случае стран с развивающимися рынками внутри этого периода обнаруженные монетарные шоки оказываются сначала стимулирующими, а ближе к концу периода — ограничительными (см., например, динамику шоков в Чили, Колумбии и ЮАР). Заметным исключением является Польша, в которой за этот период не наблюдалось снижения ВВП.

Для эталонной экономики (Великобритании) мы также наблюдаем несколько заметных шоков на всем горизонте наблюдений: ограничительные в начале 2000-х годов, во второй половине 2007 г., в 2010 г. и в начале 2015 г.; стимулирующие — в начале 2000-х

лены в Приложении, п. Б, рис. Б1 для процентной ставки (идентифицирующая переменная, нормирована к +1 п.п. в период возникновения шока) и в Приложении, п. Б, рис. Б2 и Б3 – для остальных реагирующих эндогенных переменных.

Результаты таких расчетов показывают, что многие результаты сохраняются на качественно том же уровне, хотя появляются и некоторые различия.

1. ВВП продолжает негативно реагировать на выделенный шок процентной ставки, но гораздо раньше, чем в базовом случае. Пиковая реакция будет снижаться до –1 п.п. в некоторых странах с развивающимися рынками<sup>8</sup> (от –2,5 в базовом случае) и до –2,4 п.п. в Великобритании (от –2,8 в базовом случае).

2. ИПЦ начинает демонстрировать эффект «загадки цен» (price puzzle) в Великобритании, но не в странах с развивающимися рынками, в которых реакция всюду содержит нулевые значения в своем доверительном интервале. Исключение – Чили, для которой мы обнаруживаем устойчивую негативную реакцию. Интересно, что при упорядочивании по Холецкому мы не получаем загадки цен для стран с развивающимися рынками и отрицательная реакция цен согласуется с тем, что обычно ожидают центральные банки, когда они удивляют экономических агентов ужесточением политики. В то же время мы должны относиться к этой реакции с осторожностью, поскольку она не угасает даже через 30 кварталов, после того как шок достигнет –0,5 п.п. (по сравнению с –0,6 п.п. при воздействии в базовом случае).

3. M2 негативно реагирует на выделенный шок как в странах с развивающимися рынками, так и в Великобритании. В некоторых из этих стран<sup>9</sup> реакция начинается с 5 квартала и заканчивается примерно около 20 квартала после достижения –2,5 п.п. на пике (в 12 квартале). Для Великобритании реакция ИПЦ будет оценена как еще более выраженная (–5,5 п.п. на пике, достигаемом в 17 квартале) и продолжительная (начинается со 2-го и заканчивается в 29 квартале).

4. Мы снова наблюдаем положительную реакцию реального эффективного валютного курса (REER) на выделенный шок в некоторых странах с развивающимися рынками<sup>10</sup> и, в отличие от базового случая, существенно более сильную отрицательную реакцию в Великобритании. И в странах с развивающимися рынками, и в Великобритании реакция, как и в основных результатах, описанных выше, оказывается очень быстрой, достигая на пике +3 п.п. в этих странах и –5 п.п. в эталонной экономике.

5. Мы получаем сильную негативную реакцию фондовых рынков в некоторых странах с развивающимися рынками и отсутствие четкой реакции в Великобритании, как в и базовом случае. Как и раньше,

<sup>8</sup> С точки зрения реакции ВВП это – восемь стран, а не 11, как раньше: Бразилия, Чили, Колумбия, Чехия, Венгрия, Мексика, Польша и ЮАР.

<sup>9</sup> С точки зрения реакции M2 выделяются три страны: Колумбия, Венгрия и Польша. В базовом случае у нас есть все страны в списке благодаря схеме знаковых ограничений.

<sup>10</sup> С точки зрения реакции REER есть четыре страны: Чехия, Венгрия, Польша, Таиланд, – тогда как в базовом случае у нас было три страны.



для этих стран реакция достигает максимума в 7–8 квартале после шока, но пик силы (размера) реакции несколько меньше –10 п.п. (по сравнению с –15 ранее).

*Другие подходы к ограничениям знаков функций откликов.* Мы перезапустили наши расчеты с двумя альтернативными схемами идентификации монетарных шоков, предложенных в (Jagocinski, 2010; Jagocinski, Karadi, 2020), и получили качественно те же выводы, что были описаны выше<sup>11</sup>.

*Различные определения некоторых эндогенных переменных.* Можно предположить, что для Великобритании мы должны полагаться на другие виды процентных ставок, отличных от ставки центрального банка. Причина в том, что к концу 2009 г. – началу 2010 г. регулируемая процентная ставка достигала нулевого порога (zero lower bound, ZLB) и оставалась там примерно пять лет. Таким образом, на этом горизонте времени никакой новой информации для идентификации шоков денежно-кредитной политики у нас нет. Мы решаем эту проблему, переключаясь на альтернативную процентную ставку по государственным облигациям Великобритании, полученную из базы данных МВФ (IMF IFS). Используя этот инструмент, мы переоцениваем нашу базовую VAR для Великобритании. Результаты новой оценки представлены в Приложении, п. В, рис. В1. Как следует из оцененных IRF, наши результаты не стали лучше, чем раньше. Наоборот, даже реакция ВВП, хотя и остается негативной, теперь становится менее четкой, в том смысле, что ноль всегда находится внутри доверительного интервала. Для реакции REER картина качественно похожа. Единственное улучшение по сравнению с базовым случаем состоит в том, что теперь мы видим четкую негативную реакцию фондового рынка на шок.

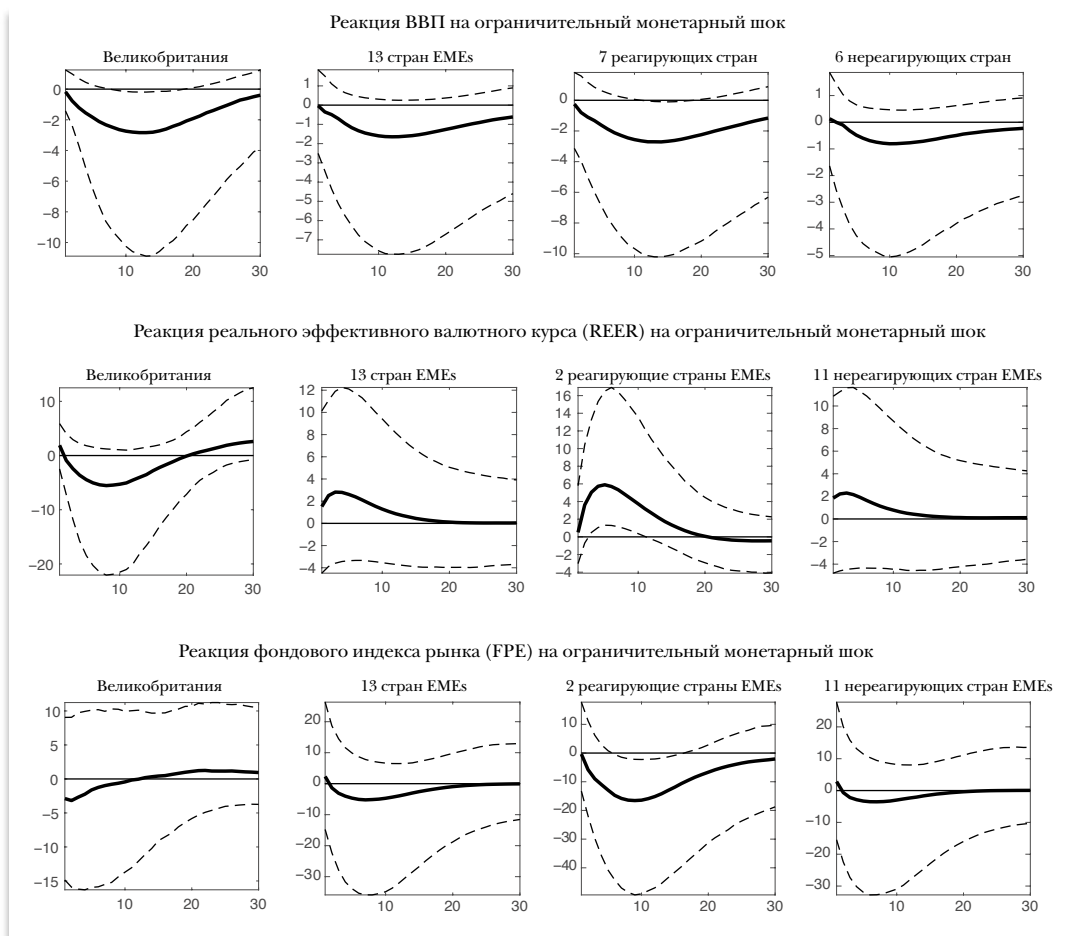
*Учет шоков агрегированного спроса (AD) и предложения (AS).* Принимая во внимание критику современных SVAR-моделей о возможном смещении оценок монетарных эффектов из-за невключения в модель показателей AD- и AS-шоков (Wolf, 2020), мы проделали серию дополнительных расчетов по SVAR-модели для стран с развивающимися рынками, в которой расширили пространство идентифицируемых шоков за счет включения AD- и AS-шоков. Знаки ограничений на функции отклика эндогенных переменных на каждый из этих шоков взят из работы (Gambetti, Musso, 2017) и является стандартным. Положительный шок спроса выявляется с помощью одновременного наложения положительных знаков отклика ВВП и цен (инфляции), а также ставки процента центрального банка, пытающегося сгладить колебания бизнес-цикла. Положительный шок предложения задается как одновременное событие, при котором ВВП увеличивается, а цены (инфляция) снижаются. Таким образом, в каждой страновой SVAR-модели мы перешли от рассмотрения одного шока (монетарного) к трем. Следуя (Uhlig, 2005), мы задали горизонт в два квартала, в течение которых должны выполняться указанные ограничения на знаки функции отклика.

<sup>11</sup> Для экономии места результаты не приводятся и они доступны по запросу читателей.



Постранные результаты оценок представлены в онлайн-приложении к этой статье (см. Приложение, п. A12\$\$\$, где для каждой страны изображены функции отклика на ограничительный монетарный шок в условиях, когда в модели учитывается только этот шок (слева) и когда добавляются шоки AD и AS (справа)). Как следует из расчетов, набор стран, для которых отклики ВВП на монетарный шок были значимы в базовой версии результатов, остался по большей части тем же. Учет AD- и AS-шоков действительно привел к небольшому снижению пиковой величины отклика и расширению границ доверительных интервалов, что, однако, не критично с точки зрения статистической значимости. Наши базовые результаты остались неизменными на качественном уровне.

Агрегирование результатов этих расчетов на группы стран, реагирующих и не реагирующих на ограничительный монетарный шок, представлено на рис. 5.



**Рис. 5**

*Функции импульсных откликов IRFs показателей ВВП, реального эффективного валютного курса и фондового индекса на монетарный шок, отделенный от шоков агрегированного спроса AD и предложения AS*

Оценки реакции ВВП на шок означают, что для Великобритании мы наблюдаем ту же пиковую реакцию, что и в базовой версии расчетов, однако границы доверительного интервала стали заметно шире. В случае стран с развивающимися рынками мы получаем, что число реагирующих стран сокращается с 11 до 7<sup>13</sup>; пиковая реакция остается примерно на том же уровне, что и в базовой версии, а границы доверительных интервалов существенно расширяются.

Новые оценки реакции REER на ограничительный монетарный шок показывают, что теперь такая реакция для Великобритании хотя и достигает того же пика, что и раньше (–5 п.п.), но всюду включает ноль в свой доверительный интервал. Для реагирующих стран с развивающимися рынками<sup>14</sup> пиковая реакция осталась примерно той же, как и ранее, а границы доверительных интервалов расширились, как и в случае с ВВП.

С точки зрения оценок реакции фондового рынка мы получаем те же количественные выводы, что и в базовой версии для Великобритании и стран с развивающимися рынками, с тем лишь отличием, что число реагирующих стран теперь сократилось с семи всего до двух<sup>15</sup>.

*Различные определения экзогенных переменных.* В базовой версии расчетов мы предполагаем, что ключевой экзогенной переменной для стран с формирующимися рынками являются условия торговли сырьевыми товарами. Однако центральные банки этих стран могут также реагировать на монетарные условия в глобальных экономиках (например, США и/или Еврозоне), уровень неопределенности на мировых финансовых рынках, новости об экономической активности в мировой экономике. Поскольку подобная информация лишь частично учитывается в обменных курсах или динамике фондового рынка, шестой и седьмой переменных (см. разд. 3), включенных в модель, мы провели три дополнительные серии расчетов, заменяя условия торговли сырьевыми товарами каждой из трех новых характеристик:

- процентной ставкой ФРС США (результаты отражены в онлайн-приложении, п. 2);
- опережающим показателем роста выпуска стран ОЭСР (результаты оценок – в онлайн-приложении, п. 3);
- глобальной финансовой волатильностью (VIX-индексом) (результаты – в онлайн-приложении, п. 4).

В целом мы получили качественно те же выводы, что и в базовой версии расчетов.

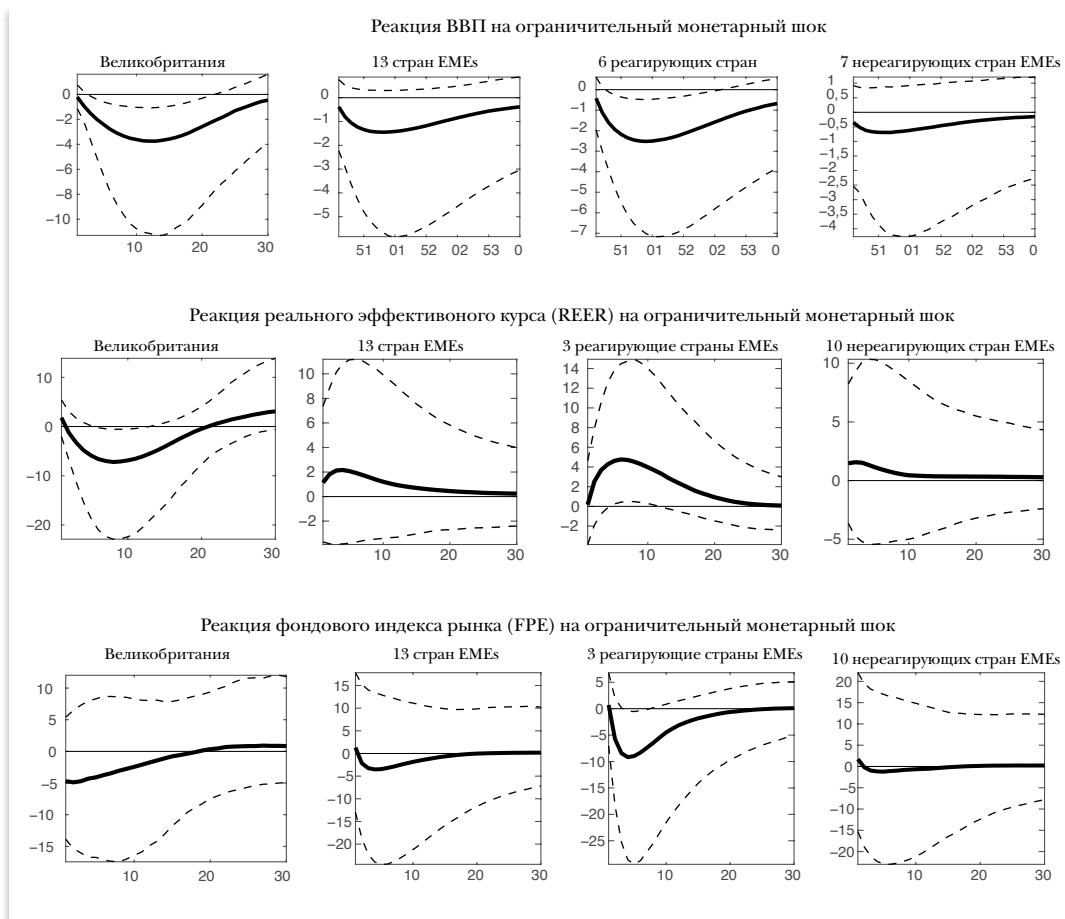
Для экономии места представим здесь только агрегированные результаты расчетов функций отклика, и только для SVAR-модели с VIX индексом<sup>16</sup> (рис. 6). Анализ показывает, что мы получили не только качественно, но и количественно очень близкие результаты реакции

<sup>13</sup> В их состав входят: Чили, Чехия, Южная Корея, Польша, ЮАР, Таиланд, Турция.

<sup>14</sup> Их число сократилось с трех до двух: Венгрия и Таиланд.

<sup>15</sup> Польша и Таиланд.

<sup>16</sup> Остальные две версии расчетов доступны по запросу читателей.

**Рис. 6**

*Функции импульсных откликов IRFs показателей ВВП, реального эффективного валютного курса и фондового индекса рынка на монетарный шок, отделенный от влияния глобальной финансовой волатильности*

экономик на ограничительный монетарный шок (сравни с рис. 2). Единственное отличие состоит в том, что в текущем случае число стран с развивающимися рынками, для которых доверительный интервал оценки реакций не включает нуля, сокращается с 11 до 6-ти в случае ВВП и с 6 до 3-х – в случае фондового индекса.

## 6. Выводы

Мы сравнили трансмиссию шоков денежно-кредитной политики в экономику в 13 странах с развивающимися рынками с тем, как она происходит в Великобритании (эталонная экономика).

Мы ориентируемся исключительно на периоды таргетирования инфляции, в которые регулируемые процентные ставки служат оперативным инструментом денежно-кредитной политики для всех рассма-

триваемых стран. Чтобы оценить трансмиссию в конкретной стране, мы описываем стандартную монетарную VAR-модель, рассматриваемую в литературе, и включаем одну дополнительную переменную, отражающую внешние условия. В качестве прокси-переменной для этих условий, учитывая их важность для стран с развивающимися рынками, был выбран показатель условий торговли сырьевыми товарами. В рамках VAR монетарные шоки выявляются применением популярного подхода ограничений на знаки функций отклика (Uhlig, 2005). Иными словами, положительная реакция (рост) процентной ставки и отрицательные реакции (сокращения) инфляции (ИПЦ) и спроса накладываются на деньги (M2). Мы применяем байесовский подход к оценке VAR-моделей, чтобы уменьшить «проклятие размерности». В отличие от предыдущих исследований мы не ограничиваем анализ использованием сопряженных форм априорных распределений параметров VAR-моделей при байесовском оценивании, которые ввиду симметричности приводят к ненулевым реакциям внешних условий на внутренние шоки. Вместо этого мы используем несопряженное, несимметричное априорное распределение, разработанное в (Kadiyala, Karlsson, 1997). Оно позволяет устранять такие побочные эффекты наложением ограничений малой открытой экономики.

Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что денежно-кредитная политика в странах с развивающимися рынками характеризуется не меньшей эффективностью, чем в Великобритании: монетарные шоки сдерживают инфляционные процессы, но имеют ряд негативных эффектов в виде замедления темпов роста ВВП и оттока средств с фондовых рынков. Эти результаты дополняют анализ в работе (Jagocinski, 2010), где автор пришел к очень схожему выводу о трансмиссии денежно-кредитной политики в экономики стран Восточной Европы по сравнению со странами Западной Европы. В целом наши выводы добавляют новые эмпирические свидетельства трансмиссии монетарных шоков в экономику и финансовые рынки стран с формирующимися рынками и, таким образом, поддерживают дискуссию о реальных последствиях изменений денежно-кредитной политики.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

## А. Данные

Таблица А1

Описание данных: источники и коды

Номер переменной	Название показателя в базе данных	Код	Единицы измерения	Источник данных
1	Commodity Net Export Price Index, individual commodities weighted by ratio of net exports to GDP, rolling weights, Index	CTOT	Index	IMF
2	Gross Domestic Product, Volume	NGDP_R_K_IX	Индекс	IFS
3	Prices, Consumer Price Index, All items, Index	PCPI_IX	Индекс	IFS
4	Central bank policy rate	CBRPOL	%	BIS
5	Monetary, M2, Domestic Currency	FM2_XDC	Национальная валюта	IFS
6	Real effective exchange rate, broad (60 economies) indices CPI-based; period averages; 2010 = 100	EER_REAL_2010_100	Индекс	BIS
7	Financial Market Prices, Equities, Index	FPE_IX	Индекс	IFS

## Б. Альтернативная схема идентификации монетарных шоков: упорядочивание по Холецкому

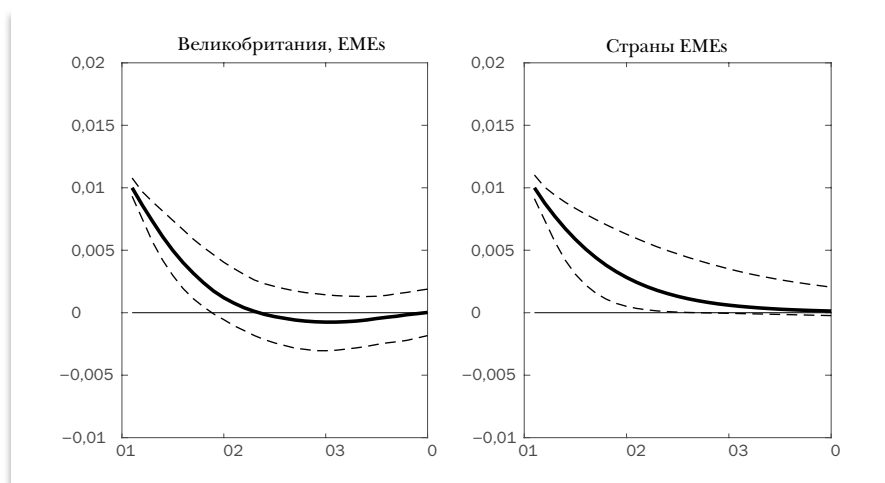
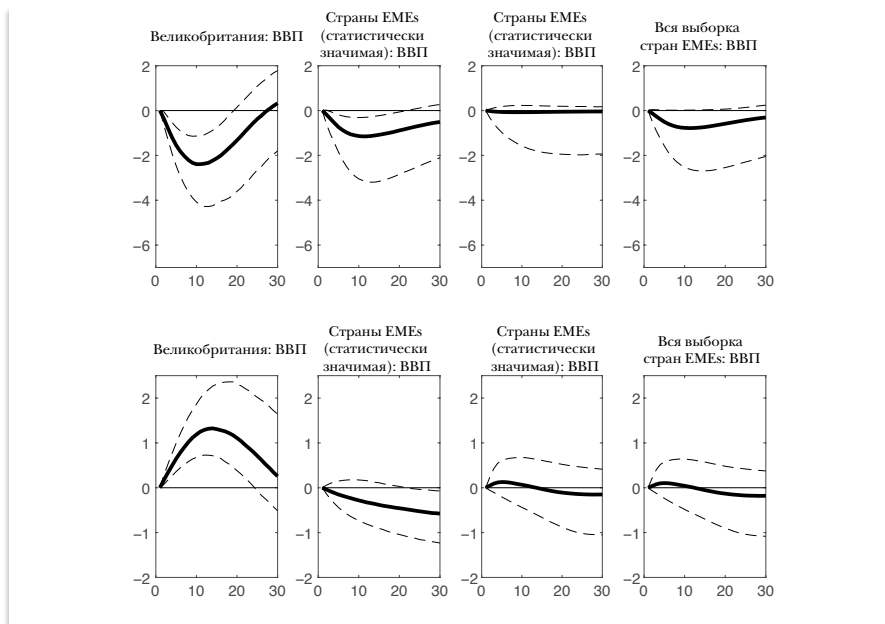


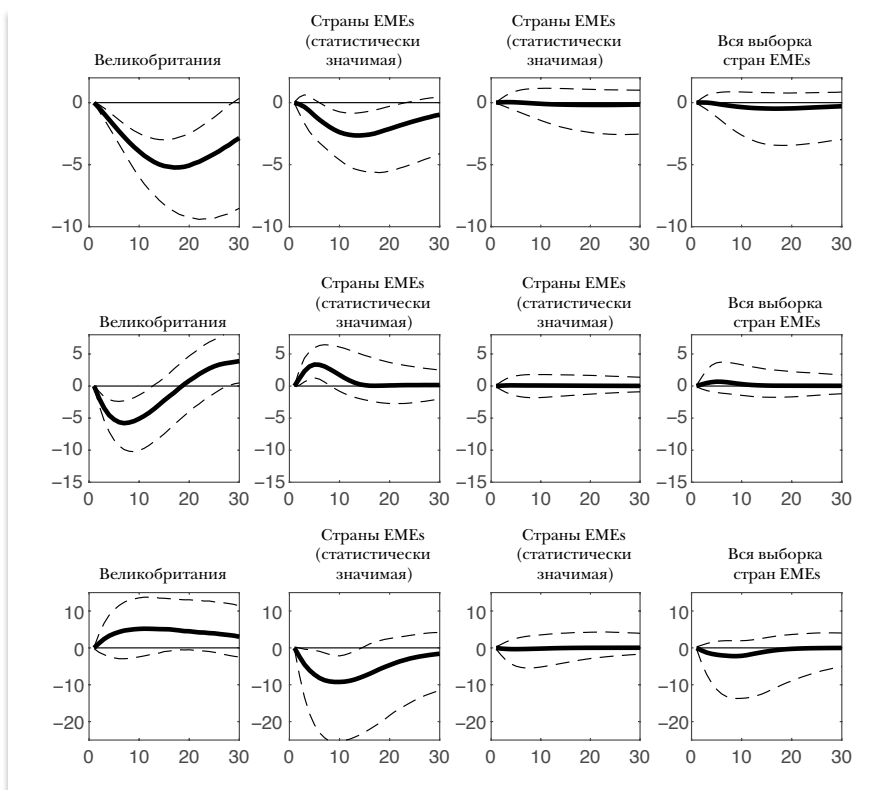
Рис. Б1

Сравнительная идентификация шоков денежно-кредитной политики: выделение шока процентной ставки с помощью упорядочивания по Холецкому



**Рис. Б2**

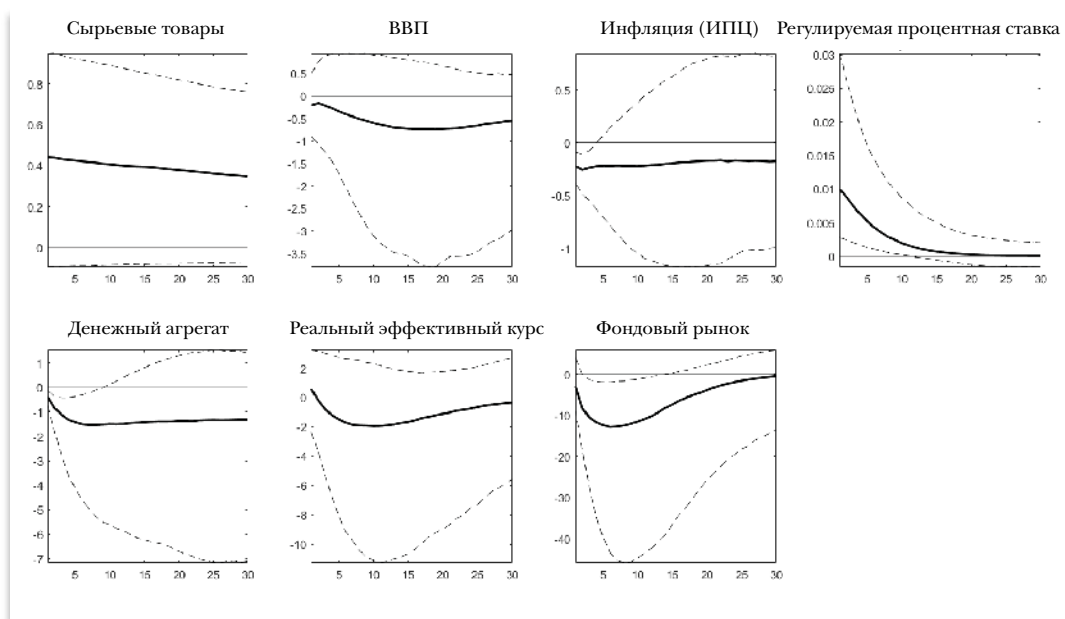
Функции импульсных откликов IRFs показателей ВВП и инфляции (ИПЦ)



**Рис. Б3**

Функции импульсных откликов IRFs показателей: денежного агрегата (M2), реального эффективного курса (REER) и фондового рынка (Stock Index)

## В. Базовая схема идентификации шоков: процентные ставки по облигациям вместо ставки центрального банка



**Рис. В1**

Функции импульсных откликов IRFs эндогенных переменных на шоки доходностей облигаций в Великобритании (эталонная экономика)

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Пестова А., Мамонов М.** (2016). Оценка влияния различных шоков на динамику макроэкономических показателей в России и разработка условных прогнозов на основе BVAR-модели российской экономики // *Экономическая политика*. № 4. С. 56–92. [**Pestova A., Mamonov M.** (2016). Estimating the influence of different shocks on macroeconomic indicators and developing conditional forecasts on the basis of BVAR model for the Russian economy. *Economic Policy*, 4, 56–92 (in Russian).]
- Aguiar M., Gopinath G.** (2007). Emerging market business cycles: The cycle is the trend, *Journal of Political Economy*, 115, 1, 69–102.
- Bernanke B.S., Blinder A.S.** (1992). The federal funds rate, the channels of monetary transmission. *American Economic Review*, 82, 4, 901–921.
- Cesa-Bianchi A., Thwaites G., Vicendoa A.** (2019). Monetary policy transmission in the United Kingdom: A high frequency identification approach. *Working paper*.
- Christiano L., Eichenbaum M., Evans C.L.** (1999). Monetary policy shocks: What have we learned, to what end? In: J.B. Taylor, M. Woodford (eds.), *Handbook of Macroeconomics*, 1, 1, Ch. 2, 65–148.
- Cobham D.** (2019). A comprehensive classification of monetary policy frameworks in advanced, emerging economies. *Oxford Economic Papers*. Forthcoming.

- Doan T., Litterman R., Sims C.A.** (1984). Forecasting, conditional projection using realistic prior distributions. *Econometric Reviews*, 3, 1–100.
- Gambetti L., Musso A.** (2017). Loan supply shocks and the business cycle. *Journal of Applied Econometrics*, 32, 4, 764–782.
- Gerko E., Rey H.** (2017). Monetary policy in the capitals of capital. *Journal of the European Economic Association*, 15, 4, 721–745.
- Gertler M., Karadi P.** (2015). Monetary policy surprises, credit costs, and economic activity. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 7, 1, 44–76.
- Hammond G.** (2012). *State of the art of inflation targeting*. Centre for Central Banking Studies Handbook No. 29.
- Jarocinski M.** (2010). Responses to monetary policy shocks in the east, the West of Europe: A comparison. *Journal of Applied Econometrics*, 25, 833–868.
- Jarocinski M., Karadi P.** (2020). Deconstructing monetary policy surprises—the role of information shocks. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 12, 2, 1–43.
- Kadiyala K.R., Karlsson S.** (1997). Numerical methods for estimation, inference in Bayesian VAR models. *Journal of Applied Econometrics*, 12, 2, 99–132.
- Kilian L., Lütkepohl H.** (2017). *Structural vector autoregressive analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Koop G., Korobilis D.** (2010). Bayesian multivariate time series methods for empirical macroeconomics. *Foundations, Trends in Econometrics*, 4, 3, 267–358.
- Mallick S., Sousa R.** (2012). Real effects of monetary policy in large emerging economies. *Macroeconomic Dynamics*, 16, 2, 190–212.
- Passari E., Rey H.** (2015). Financial flows, the international monetary system. *Economic Journal*, 185, 584, 675–698.
- Rafiq M., Mallick S.** (2008). The effect of monetary policy on output in EMU3: A sign restriction approach. *Journal of Macroeconomics*, 30, 1756–1791.
- Ramey V.** (2016). Macroeconomic shocks, their propagation. In: J.B. Taylor, H. Uhlig (Eds.). *Handbook of Macroeconomics*, 2A, 71–162.
- Uhlig H.** (2005). What are the effects of monetary policy on output? Results from an agnostic identification procedure. *Journal of Monetary Economics*, 52, 2, 381–419.
- Uribe M., Schmitt-Grohe S.** (2017). *Open Economy Macroeconomics*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Wolf C.K.** (2020). SVAR (mis-)identification and the real effects of monetary policy shocks. *American Economic Journal: Macroeconomics*. Forthcoming.

Поступила в редакцию 01.02.2020

Received 01.02.2020



**M.Ye. Mamonov**

Institute for International Studies (IIS), MGIMO-University, Moscow, Russia; CERGE-EI, Charles University and the Economics Institute of the Czech Academy of Sciences, Czech Republic

**A.A. Pestova**

Institute for International Studies (IIS), MGIMO-University, Moscow, Russia; CERGE-EI, Charles University and the Economics Institute of the Czech Academy of Sciences, Czech Republic

## **Transmission of monetary policy shocks in small open emerging market economies**

**Abstract.** In this paper, we compare the transmission of monetary policy shocks using quarterly data for 13 emerging market economies (EMEs) with that in a benchmark advanced open economy, the United Kingdom, in the periods of inflation targeting (from 1990s onward). To estimate the transmission within a given country, we specify a monetary VAR-model and we extend it with a variable reflecting commodities terms of trade. We identify monetary policy shocks using a sign restriction scheme: a restrictive shock is determined as an unexpected rise of policy rate and reduction of inflation (CPI) and money demand (M2). We apply the Bayesian approach to estimating VARs to address the curse of dimensionality. Our results indicate that monetary policy in EMEs is not less efficient comparable to the U.K.: restrictive monetary shocks decrease inflation but also lead to a slowdown of GDP and stock market outflows. Overall, our findings add to the debate on the real effects of monetary policy surprises with a special attention to a large set of EMEs.

**Keywords:** *monetary policy shocks, small open economies, emerging market economies, Bayesian VAR-models, sign restrictions.*

JEL Classification: C34, G21, G33.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-4-2

# Исследование российской экономики



**О.А. Guseva**

**A.N. Stepanova**

Startups in Russia: Ownership  
and performance

**А.И. Нефедова**

**Г.Л. Волкова**

**Е.Л. Дьяченко**

**М.Н. Коцемир**

**М.О. Спирина**

Международная мобильность  
и публикационная активность  
молодых ученых: что говорят  
статистика, библиометрия  
и сами сотрудники

**Ю.М. Горлин**

**А.А. Салмина**

**В.Ю. Ляшок**

Эмпирические пенсионные  
индикаторы: межстрановые  
сравнения и методология  
для России

O.A. Guseva

National Research University “Higher School of Economics”,  
Moscow, Russia

A.N. Stepanova

National Research University “Higher School of Economics”,  
Moscow, Russia

## Startups in Russia: Ownership and performance

**Abstract.** During two decades the Russian government has invested heavily in support of high-tech startups. However, considering high level of information opacity of startups, we focus on equity as the primary source of their financing, and on owners as the main source of support for such firms. This paper examines how ownership characteristics affect the performance of high-tech performance of startups in nuclear and space industries. We focus on how different types of owners (founders, state, and venture capital) contribute to performance of startups in nuclear and space industries. Using an unbalanced panel of startups from Skolkovo, the largest Russian innovation cluster, from 2010 to 2016, we found evidence of a negative relationship between a support from government-related organizations and chosen indicators of startup performance. Our findings confirmed the significant impact of private venture capital on startup performance, however the effect is industry-specific. While family equity contributions were not found to have a significant impact on startup performance, we identified a positive relationship between owner or CEO change and future startup performance. We discuss potential interpretations of the findings and provide strategic management insights for startup owners and investors.

**Keywords:** *startups; ownership; development institutions; emerging markets.*

JEL Classification: M13, G32, G34, O38.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-4-3

### 1. Introduction

Since 2006, the Russian government has allocated more than RUB 500 bln to different projects for innovation development, including the establishment of development institutions, building technoparks and direct funding of innovative companies. In particular, in 2006, the Russian Venture Company (RVC) was established by the Government of the Russian Federation to develop the Russian venture capital market with authorized capital of RUB 30 bln<sup>1</sup>; in 2007, RUB 130 bln were invested in Russian Corporation of Nanotechnologies for the development of nanotechnology projects, which have substantial economic or social potential (State Corporation Rosnanotech, 2009 Annual report, p. 29), and more than RUB 230 bln were provided in the form of state guarantees to JSC Rusnano, successor of Russian Corporation of Nanotechnologies (JSC Rusnano, 2018 Annual report, p. 79). In 2010, then President Dmitriy Medvedev signed a Federal law founding the Skolkovo innovation system, which created a special environment for new technology companies in the Moscow region, and from 2013–2018 the amount of government expenditures exceeded

<sup>1</sup> <https://www.rvc.ru/en/about/>

<sup>2</sup> Government program “Economic development and innovation-based economy”, approved by the Decree of the Government of the Russian Federation of 15.04.2014 No. 316.

RUB 110 bln<sup>2</sup>. In 2015, the National Technology Initiative was launched to develop Russian high-tech companies for global technological leadership by introducing changes in regulations, human resource development and financial support of such companies.

Indeed, small firms and entrepreneurship are proven to be significant for economic growth of the country (Wennekers, Thurik, 1999; Wong, Ho, Autio, 2005; Stel, Carree, Thurik, 2005; Acs, Szerb, 2007; Valliere, Peterson, 2009; Aparicio, Urbano, Audretsch, 2016; Urbano, Aparicio, 2016). However, recent studies (Shane, 2009; Guzman, Stern, 2016) suggest focusing not just on the number of startups in the economy, but rather on the quality of entrepreneurship. The quality can be measured based on different startup characteristics to assess the real state of entrepreneurship and its contribution to economic growth. Despite a vast academic literature there are no unambiguous answers to which startup characteristics are significant for a company's success.

The Russian startup market represents an interesting case of emerging market with a growing number of startups and with a significant amount of government support and the presence of a qualified workforce with a good technical background and at the same time underdeveloped venture capital investment market (less than 0,1% the global venture capital investments in 2018<sup>3</sup>).

The empirical literature on Russian entrepreneurship is mostly focused on the analysis of institutional factors influencing new and innovative companies' performance. In particular, based on a survey of 203 small enterprises in Samara (Hartarska, Gonzalez-Vega, 2006) investigated the impact of the security of property rights and financing constraints on companies at different stages of development. The other authors (Molz, Tabbaa, Totskaya, 2009) conducted 15 face-to-face semistructured interviews and confirmed that a weak institutional environment is a significant barrier to the contribution of small and medium enterprises (SME) to economic growth. The research by (Chadee, Roxas, 2013) was focused on the quality of regulation, the rule of law, and corruption as the main factors influencing the innovative capacity of the Russian companies. (Barinova, Eremkin, Zemtsov, 2015) summarized the findings of theoretical and empirical papers on national and regional factors of development of the innovative companies in Russia.

This research takes a microeconomic approach and focuses on the ownership characteristics of startups as a factor influencing firms' performance in Russia. Due to the information opacity of younger firms, especially of those which develop high-tech products, equity financing is considered to be one of their main sources of capital and support (Huyghebaert, Van De Gucht, 2007).

We assume that different sources of support, both private and government, which are reflected in the ownership structure of a startup, can provide startups not only with financing, but also with the necessary expertise, access to infrastructure, supply of the human resources, help in over-

---

<sup>3</sup> Authors' calculations based on the information presented in KPMG Venture Pulse Q4 2018 and Russian Venture Capital Association (RVCA) Yearbook 2018.

coming administrative barriers and diversification of ideas. In a survey of Russian tech-startups (Soloviev, Scherbakova, Mosolov, 2018) 40% of startup founders responded that financing is the only type of support necessary for their further development, while the rest of the sample said human capital, networking opportunities and training and expertise were needed.

Therefore, we hypothesize that the government and private institutions positively contribute to startup performance, and we investigate the relationship between the presence of these sources of support in the ownership structure of a startup and its performance using a sample of Skolkovo participants which are the residents of Nuclear and Space clusters.

While many academic studies of startup performance focus specifically on firms from such innovation clusters as Silicon Valley (Suzuki, Kim, Bae, 2002; Adams, 2011), we consider startups which are participants of Skolkovo project, the largest high technology cluster in Russia. This allows us to get a more homogeneous sample, since the firms have an access to similar opportunities and the effect of particular characteristics of startups can be studied in more detail. Although there exist special legal and tax conditions for young firms and spatial concentration of startups can generate strong cross-firms spillovers, we believe that sample of Skolkovo participants can be considered as a proxy for sample of Russian startups as the rules of Skolkovo allow high-tech startup from any region to become a participant based on transparent and clearly defined criteria.

Moreover, we define a firm to be a startup in line with initial Skolkovo regulations as project participant performing R&D activities, the results of which are to be commercialized not later than five years after participant status was awarded (“Regulations on the assignment and loss of a status of a project participant to create and ensure the functioning of the Skolkovo Innovation Center”, approved by the Skolkovo Foundation Board on June 21, 2012). Although for most firms in our sample such definition is consistent with understanding of a startup as a company in the early commercialization stage of innovation, it also includes companies on other stages of the innovation process (e.g. firms with no revenue and firms with sales abroad).

Observation period for our sample of startups includes data from 2010 till 2016, which can help us to capture the influence of sanctions introduced from 2014. The sanctions from different countries and international organizations included restrictions on financing and investing into the projects and companies in Russia, including banks (Gurvich, Prilepskiy, 2015); therefore the influence of government support of companies during this period of time was particularly important for companies especially in sectors with historically high role of government such as space and nuclear industries.

We extend the research of S. Zemtsov and A. Chernov (Zemtsov, Chernov, 2019) about growth factors of high-tech Russian companies by focusing on the firms at their early stage: average age of the company in our sample is 4 years, while Zemtsov and Chernov consider companies estab-

lished before 2009. We also elaborate their research by introducing independent variables related to ownership characteristics which were found to be significant for startup performance. Therefore, we contribute to the existing literature by demonstrating the significance of the relationship between institutions' support and the high-tech startups' performance in the emerging market with significant government participation in the economy.

The findings provide strategic management insights for startup entrepreneurs for improving and adapting the ownership structure of startups or choosing the optimal ownership structure at the time of startup creation to enhance the performance of the firm.

The structure of the article is as follows. Section 2 presents a literature review which is followed by the development of the main hypothesis. Section 3 describes our variables and methodology, in Section 4 our sample is described. The main results and research limitations are presented in Section 5, Section 6 concludes.

## **2. Literature review and hypothesis development**

This article focuses on the ownership characteristics of startups for two main reasons. First, participation in the ownership structure allows a person or an organization to participate in firm activities and development of the startup strategy. For example, based on the data of the Federal Reserve's 2003 Survey of Small Business Finances, J. Ang, R. Cole, and D. Lawson (Ang, Cole, Lawson, 2010) confirmed that owners' personal preferences account for up to 60% of the explained variation in their capital structure decisions in single-owner corporations.

Second, a significant difference between small and privately owned firms and big public corporations concerns the level of information opacity (Coleman, Cotei, Farhat, 2016, p. 11). Information opacity brings the respective difficulties of obtaining debt financing. In particular, the specificity and tangibility of the assets makes it harder for the owner of a startup to use assets as collateral (Cressy, 1996) and increases the awareness of debt holders because of higher agency costs (Gompers, 1995). Therefore, the pecking order hypothesis for high-tech companies is different: the primary source of startup financing is expected to be owners' resources; external equity is predicted to be the secondary source; and external debt is used as the last option for startup financing (Mann, Sanyal, 2010; Minola, Cassia, Criaco, 2013; Mac an Bhaird, 2010, p. 12).

This result was confirmed on a sample of Russian companies: V. Hartarska and C. Gonzalez-Vega (Hartarska, Gonzalez-Vega, 2006) provided evidence of the importance of internal funds for younger firms with higher information costs in Russia, and on the higher availability of loans for firms with more transparent transactions. Therefore, our interest concerns the analysis of external equity financing as the main source of startup support.

*Government development institutions for innovation*, mentioned in the

introduction, were created by the Russian government to support innovative companies. In this research, we focus on direct equity financing by government development institutions to estimate their influence on startup performance. However, some top-ranking Russian universities and scientific research institutions (such as NRU HSE, MSU, and the Russian Academy of Sciences) have established business incubators to directly support young companies founded by the students or research fellows. As such institutions are mostly state-owned and funded by the government; we include such institutions in the category of government development institutions.

Although in this paper we focus only on one particular form of support provided by government development institutions – equity financing – such organizations can provide startups with other kinds of support, which are challenging to evaluate quantitatively. In particular, Rusnano group which acts as a co-investor in nanotechnology projects besides providing different forms of financing, facilitates the overcoming of administrative barriers, protects the property rights of young companies and uses its own expertise (which is relevant to the startup itself and signals outside investors). RVC acts as a government fund of funds: government participation in the company's financing through funds is supposed to be a guarantee for private investors. Industry and business experts from funds can participate in startups by taking management positions or positions on boards, which represent management and expertise support.

Most studies of developed markets did not confirm the ability of government-managed venture capital funds to significantly support firm's performance and innovation (Grilli, Murtinu, 2014; Bertoni, Tykiová, 2015). Others showed the underperformance of such funds compared to independent venture capital firms (Luukkonen, Deschryvere, Bertoni, 2013; Brander, Egan, Hellmann, 2010; Cumming, Grilli, Murtinu, 2017). Although there were successful government venture initiatives (such as Small Business Innovation Research (SBIR) program in the US (Lerner, 1996), Innovation Investment Fund (IIF) governmental program in Australia (Cumming, 2007)), the literature underlines several characteristics of governmental venture capital funds which makes them less effective. These characteristics include opaque selection processes, the impact of political and social pressure on the decision-making process, undefined exit paths, the lack of involvement in the management of startups, inexperienced and less motivated civil servants (Afful-Dadzie E., Afful-Dadzie A., 2016).

Although we assume similar features for Russian government institutions, we expect the performance of government-managed venture capital funds to be different for the Russian startups. First, we should keep in mind the underdevelopment of the Russian venture market. For example, according to the research of the Russian Venture Capital Association (RVCA, 2018) the total amount of venture capital (VC) investments in Russia in 2017 was USD 125 mln. This is less than 0.2% of the USD 67 bln of VC investment in the USA (Meisler, Cannon, 2018).



Secondly, taking into consideration the high share of the economy directly controlled by the state (46% of GDP in 2016 according to Abramov, Aksenov et al. (2018)), the Russian government can be considered as one of the most significant sources of capital for the market participants including startups. Skolkovo represents an innovation ecosystem which includes Skolkovo Technopark. The startup residents of Skolkovo Technopark have shared access to laboratories and R&D infrastructure of the Technopark, while investors and large corporations also benefit from accumulating the innovation projects in the particular area.

According to the report of (UNCTAD, 2019), the majority of special economic zones (SEZs), including such innovation systems as Skolkovo, are particularly widespread in the developing countries: out of 5383 SEZs from 147 countries more than 88% of SEZs are located in the developing countries (with China hosting more than 50% of all SEZs). Authors of the report underline that globally there are three groups of countries with lower density of SEZs: developed countries which are already sufficiently attractive for investments, countries with geographical challenges and countries with weak governance capabilities. Therefore such special economic zones will be most likely to be established and later on positively contribute to economic growth in such countries as China, India and Russia.

Thirdly, recent research on the Russian institutional environment (Yukhanaev, Fallon et al., 2015; Kravchenko et al., 2015) confirmed the presence of regulatory and administrative barriers restricting SME growth in Russia. However, government development institutions such as Skolkovo are supposed to provide startups with qualified support in overcoming such barriers and institutional voids as well as networking opportunities, which can positively influence startup performance. Indeed, the authors (Djankov, Miguel et al., 2005) showed that social network effects along with the local institutional environment are important factors in determining entrepreneurial behavior of Russian entrepreneurs based on the survey conducted in 2003–2004.

*Government affiliated companies* (or companies with state ownership) share in the ownership of a startup is also considered as a form of government support. We expect their presence to be a positive factor influencing startup performance similar to development institutions. Indeed, (Zemtsov, Chernov, 2019) confirmed that high-tech Russian firms supported by government affiliated companies grow faster. Moreover, we should take into consideration that since 2011 the Russian government launched an initiative to promote innovation in state-owned enterprises (SOEs) (Gershman, Thurner, 2016), therefore we expect the strong presence of such enterprises among the owners of startups.

*Private equity and venture capital funds (PE and VC funds)* are considered one of the most desirable sources of financing for a startup. Besides direct financing, their support for a new company can be provided in a number of ways: by bringing in management expertise (Fitza, Matusik, Mosakowski,



2000), networking (Davila, Foster, Gupta, 2003), and reputation, and therefore serving as a signal of startup quality for the other investors (Baum, Silverman, 2004; Bertoni, Colombo, Grilli, 2011). In line with the results of previous research, we expect that the presence of venture capital will have a positive impact on overall startup performance.

*Family and friends* are informal sources of startup support providing a startup with social capital and networks which influence the progress of the company (De Carolis, Litzky, Eddleston, 2009). In a recent study by (Edelman, Manolova et al., 2016), family social capital is found to be positively associated with the scope of startup activities by young entrepreneurs, while the opposite result was confirmed for family financial capital. However, according to (Conti, Thursby, Rothaermel 2013) money invested in a new company by friends and family can be a valuable signal for venture capital and business angels.

Taking into account market restrictions regarding access to company financing, we assume that for the Russian startups family and friends are also positive factors for firm performance. We investigate the possible implications of family members' participation, whom we define as people with the same surname. However, we were not able to collect other information regarding friends among owners about all companies in our data sample from public sources.

*Managerial ownership* is the financial investment of managers to support the company. Although the literature on firm performance underlines the significance of management ownership (Cui, Mak, 2002; Boeker, Wiltbank, 2005); its influence on technology firms is still controversial: while (Colombo, Croce, Murtinu, 2014) confirmed a positive relationship between the number of owner-managers and firm performance, (Wasserman, 2017) found that startups where the founders are in control (as CEO or on the board of directors) are less valuable than those where founders gave up control.

These considerations lead us to the main hypothesis of our research: *support of a startup provided both government and private institutional investors (such as government development institutions, government affiliated companies, PE and VC funds) makes a positive contribution to the startup performance.*

When we investigate the effect of ownership structure we should keep in mind the previous research about other aspects of ownership characteristics. In particular, recent research (e.g. (Fitza, Tihanyi, 2017; Wang, Shailer, 2015; Bruton, Filatotchev et al., 2010; Xia, Walker, 2014)) confirmed the presence of *ownership structure effects*, including ownership concentration, the impacts of listing, and foreign and government ownership of companies. However, according to (Aguilera, Crespi-Cladera, 2016) studies of emerging markets revealed significant differences in the impact of such ownership characteristics across and within developing countries. For example, for eight East Asian countries (Claessens et al., 2002) found a positive effect of concentrated ownership on firm value, similar to to (Chong, Lopez-de-Salines,

2007), who confirmed higher valuations for firms with high ownership concentration in Latin America. At the same time M. Omran et al. (2008) found no significant effect of ownership concentration on firm performance based on a sample of companies from Egypt, Jordan, Oman, and Tunisia.

### 3. Methodology

The focus of the research is to investigate the influence of ownership structure as one of the factors influencing startup performance. As a measure of startup success we use three accounting based proxy variables of startup performance: *Return on assets (ROA)*, *Profitability and Revenue growth*.

*ROA* is a widely used indicator of firm performance (e.g. Artz, Norman et al., 2010; Marti, Rovira-Val, Drescher, 2015; Terjesen, Couto, Francisco, 2016; Huang, Li et al., 2015; Fitza, Tihanyi, 2017). We calculated *ROA* as the ratio of net income to total assets, collected from the Spark Interfax database.

*Profitability* is also used as a characteristic of a new small firm performance in the number of studies (e.g. Lu, Beamish, 2001; Wolff, Pett, 2006). Profitability in this research is calculated as the ratio of net income to revenue.

We also use *Revenue growth* as a dependent variable which can proxy the potential of the company. Although growth characteristics are often considered to be more important than the profitability of startups especially at the early stages (Coleman, 2018), our data includes less observations of revenue growth (as revenue growth rate is calculated as a ratio of revenue in period  $t$  to the revenue in period  $t - 1$ ) and has a number of outliers.

Our key independent variables reflect the share of different sources of ownership.

*The share of government development institutions* is defined as the percentage of the ownership which is directly or indirectly controlled by such institutions, which are supposed to correct market failures by attracting private investors and building infrastructure. Along with the list of government development institutions which is published on the site of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation we include in the calculation of this variable share of *universities* and *regional government institutions*. We consider these organizations to be affiliated with the government and oriented towards the same goals.

*The share of government affiliated companies* is calculated as a percentage of ownership which is directly or indirectly controlled by one of the government corporations (the State Space Corporation “Roscosmos”, the State Atomic Energy Corporation “Rosatom”, the State Corporation “Rostec”) or by companies which are partially owned by the government (such as “Gazprombank”, VTB).

*PE/VC share* is the percentage of startup equity which is directly or indirectly controlled by private equity fund or venture capital fund.

*Family members* is a binomial variable which reflects the presence of owners with the same surname in the startup ownership structure (1, where there are people with the same surname; 0, otherwise). Although we understand that there are more characteristics which define a family, we were not able to find the corresponding information.

*CEO share* is defined as the percentage of ownership which is directly and indirectly (via parent companies) controlled by the CEO of a startup.

We also include in our dependent variables measures of different ownership characteristics which proved to have a significant influence on firm performance in the previous research.

*Offshore share* and *Foreign share* is the percentage of the company's equity which belongs to entities located in the offshore or foreign countries. We define an offshore country in accordance with the Offshore tax zones list published by the Ministry of Finance of the Russian Federation.

*Institutional founder*, *Company founder* is the number of institutions and/or companies present in the ownership structure of a startup on the date of its registration as a legal entity.

*Number of owners*, *Number of women-owners* is the number of owners including all types of owners and the number of women-owners present in the ownership structure in the particular year.

*Biggest share* is the largest percentage of direct ownership which belongs to one person or organization.

*Change of owner*, *Change of CEO* are binomial variables reflecting a change of owner in the particular year (1, there was a change of owner or CEO; 0, otherwise).

As control variables we include other characteristics of startups which may influence startup's performance:

*Woman-CEO* is a binomial variable reflecting CEO gender (1, if CEO is a woman; 0, otherwise).

*Age* is a difference between the year of observation and the year of company's registration as a legal entity.

*Logassets*, *leverage* are variables reflecting the size and debt burden of a startup. *Logassets* is calculated as a logarithm of total assets, *leverage* is a ratio of total debt to total assets.

*Nuclear* is a binomial variable reflecting the cluster of a startup (1, if a startup belongs to the Nuclear cluster; 0, if a startup belongs to the Space cluster).

*Skolkovo*, *Moscow* are binomial variables which define startup location (1, if company is located in Moscow or Skolkovo respectively; 0, if otherwise).

We use random effects regression models with heteroskedasticity-consistent standard errors. Hausman tests confirmed that random effects models are more appropriate to apply to our data set compared to fixed effect models. Partially this can be explained by the use of an unbalanced sample due to missing observations for some years in the Spark system. Additionally, we assume that such test results can be driven by the fact that startups evolve

rapidly and can significantly change during the first years of the company's life, so a comparatively low number of time-invariant effects are observed. To account for potential endogeneity of ownership structure characteristics, we lagged the corresponding independent variables by one year.

#### 4. Data

The definitions of a startup in the literature differ. Some researchers refer to *startups* as companies with a short history of operations (Cassar, 2004; Huyghebaert, Van De Gucht, 2007; Coleman, Cotei, Farhat, 2016); other researchers define them as young high-tech firms (Davila et al., 2003; Wasserman, 2017). Regarding studies of the Russian market, (Bruton, Rubanik, 2002) refer to startups as high-tech firms which are also participants of the Zelenograd Scientific and Technological park and which were chosen by its management on the basis of the companies' products.

We use a sample of startups which are Skolkovo participants. Therefore, we define startups in line with the definition of Skolkovo regulations as project participants performing R&D activities, whose results are to be commercialized not later than 5 years after participant status was awarded. According to Federal law No. 244-FZ of 28.09.2010, project participants have to be established solely for the purpose of exercising scientific research activities.

Skolkovo Innovation Center is a business area established and subsidized by the Russian government and managed by the not-for-profit Skolkovo Foundation. The Center consists of startups and companies which are developing innovative technologies as well as the Skolkovo Institute of Technology and Skolkovo city. The Skolkovo Foundation provides startups with a number of services including grants and expertise, acceleration services, regional and international development and accounting, recruiting and legal services. The startups that are the Skolkovo participants can use those services on preferential terms. Skolkovo residents are subject to tax benefits and the reimbursement of customs duty and value added tax (VAT) on goods for research activities.

To become a Skolkovo resident, a startup submits an application which is tested by experts in the field for novelty, innovation, commercialization opportunities and other requirements established by Skolkovo Foundation.

Each Skolkovo startup has to be a resident of one of the clusters: IT, Energy, Biomedicine, Nuclear or Space (as of 31.12.2017). In this research we focus on the Nuclear cluster, its key activities are based on nuclear science developments and technologies of property modification and the characterization of materials (e.g. composite materials, superconductors) and the Space cluster, which develops navigation, geo-information and telecommunication products as well as products, the development of which involves space and aviation technologies. We focus on these particular clusters as we expect to get more explicit results regarding the presence of institutional

owners, especially government affiliated companies and government development institutions. According to Russian Venture Capital Association (2018) in 2017, 66% of investments with government capital were in the industrial sector, while investments of private VC funds were focused in the IT sector (74% of total investments).

The list of Skolkovo startups is presented on the Skolkovo website. Data about the ownership, managerial and financial characteristics of the startups and their parent companies was manually collected from the Spark system<sup>4</sup>, established by “Interfax”, a major Russian information group. Spark aggregates data about companies in the CIS region from the official sources (e.g. Federal Tax Service, Federal Statistics Service), public sources and from their own call centers, and provides its users with a risk assessment and the credit history of the company.

As on 30.06.2018 there were 435 startups on the Skolkovo website in the Space and Nuclear clusters. However, five startups were not identified in the Spark system.

Due to the availability of financial results we use the startup characteristics as on the last day of the year. We had to exclude ten startups registered as companies in 2018 and one startup liquidated in 2017. We also excluded three companies for which information about owners was inconclusive.

We start with a short description of the startups at the end of 2017. We are not going to include these observations in our final sample as financial results for 2017 were not published at the time of data collection.

At the end of 2017 there were 416 startups, 207 of which are residents of the Space cluster and 209 – of the Nuclear. Most companies are registered in Skolkovo, Moscow, Moscow region or Saint Petersburg, which are the traditional Russian centers of scientific and financial activities (see Table 1). Nizhny Novgorod and Novosibirsk regions are also popular locations for establishing startups. This fact can be explained by the presence of high-ranking Russian universities and special scientific and research clusters (e.g. Akademgorodok in Novosibirsk region and Sarov in Nizhny Novgorod region). Most of the startups being the participants of Skolkovo at the end of 2017 were founded before 2013 or after 2014 that could reflect the problems in the Russian economy in 2014.

**Table 1**

Location and Year of Establishment of startups in 2017

Location of participant	Number of companies	Established	Number of companies
Skolkovo	155	2015	77
Moscow	121	2012	59
Moscow region	27	2016	51
Saint Petersburg	25	2011	50
Nizhny Novgorod region	12	2017	47
Novosibirsk region	11	2014	45
Other	66	Other	88

<sup>4</sup> <https://www.spark-interfax.ru>

The descriptive statistics of the other general ownership characteristics are presented in Table 2. The median number of startups owners in 2017 was two. However, out of the sample of 416 startups in 2017, only 62 (or 15%) had at least one woman-owner in their ownership structure, which is lower than the 42% of women-founded businesses observed in the study of the US startups backed by MassChallenge accelerators (Abouzahr, Taplett, Krentz, Harthorne, 2018).

Russian startups exhibit a high level of ownership concentration (the average biggest share in 2017 was 73.1%) and a low level of managerial ownership (the average CEO share was 42,9%). A study of SME in China in 2007–2009 by (Yong-hai, 2010) revealed that mean CEO stock ownership for such companies is 74%.

**Table 2**

Descriptive statistics of startups in 2017

Statistic	Number of companies	Mean	St.Dev.	Min	Q1	Q3	Max
Number of owners	416	2.41	1.77	1	1	3	10
Number of woman owners	416	0.16	0.41	0	0	0	2
Biggest share	416	0.73	0.27	0	0.5	1	1
CEO share	416	0.43	0.40	0	0	0.9	1

Although Spark is one of the most comprehensive databases of Russian SME, the collected data still contained some inconsistencies. For example, we had to exclude observations for which the size of total assets was smaller than RUB 10,000, which is inconsistent with the Russian legislation. Moreover, for descriptive statistics of the sample during the period 2010–2016 we excluded outliers for which ROA and Profitability was lower than minus 1000% or higher than 1000%.

Our sample for the descriptive statistics contains data on 179 startups during 2010–2016. However, due to data availability, we have an unbalanced panel with 450 observations. As we used the definition of a startup in line with Skolkovo regulations, we included 24 firms established before 2010, and among them four firms established during the period of 1992–2000.

In Table 3 we report the descriptive statistics for this sample. We can see that despite the expected potential interest of government development institutions and government affiliated companies, the average share of their ownership in the startups is 7.0 and 1.8% respectively. However, the average share of PE and VC funds in startups in our sample is even smaller – 0.8%.

The average CEO share was 35.7%. There is little evidence for the participation of offshore and foreign companies in the ownership structure of startups in our sample which is consistent with the specialization of the clusters. Our descriptive statistics indicate that on average a change of owners in our sample was observed more often than a change of the CEO.

The startups in the final sample are on average 3.9 years old and have a high level of leverage 81% (for, example, according to (Coleman et al., 2016) financial capital of US new businesses consisted of 17.5% business debt and 33.7% personal debt obtained in behalf of the business) (Table 3).

**Table 3**

Descriptive statistics of the final sample, %

Statistic	Number of observations	Mean	St.Dev.	Median
Share of government development institutions	450	0.071	0.193	0.000
Share of government affiliation	450	0.018	0.112	0.000
PE/VC share	450	0.008	0.051	0.000
Presence of family members	450	0.069	0.254	0.000
CEO share	450	0.356	0.378	0.216
Offshore share	450	0.012	0.097	0.000
Foreign share	450	0.038	0.179	0.000
Number of institutional founders	450	0.198	0.489	0.000
Number of company founders	450	0.387	0.606	0.000
Number of owners	450	2.524	1.806	2.000
Number of women-owners	450	0.189	0.414	0.000
Change of owner	450	0.173	0.379	0.000
Biggest share	450	0.712	0.271	0.700
Woman CEO	450	0.118	0.323	0.000
CEO change	450	0.098	0.297	0.000
Age	450	3.937	3.927	3.000
Leverage	450	0.806	1.089	0.629
Nuclear	450	0.591	0.492	1.000
Space	450	0.409	0.492	0.000
Skolkovo	450	0.131	0.338	0.000
Moscow	450	0.449	0.498	0.000
Total asset, RUB th	450	36 682	101 121	6 816
Total debt, RUB th	450	18 408	73 339	2 954
Revenue, RUB th	450	16 835	36 083	5 296
Net profit, RUB th	450	2 464	16 794	173
ROA	450	0.004	0.918	0.042
Profitability	450	-0.159	1.528	0.043
Revenue growth	268	9.551	76.794	0.409

Before proceeding to the empirical results of the hypothesis testing, we should pay attention to the correlation matrix of the variables (see Appendix 1). According to our results the share of government development



institutions is negatively and significantly correlated with the profitability of the company, while there was no significant correlation with ROA. According to the correlation matrix, government development institutions are more likely to participate in firms with larger assets.

According to the correlation matrix the only type of owners found to have positive and significant relationship with firm performance (profitability) is the share of CEO ownership. Our results indicate that the CEO has a larger share of ownership in startups with fewer assets and higher leverage. We can conclude that when the new types of owners enter the ownership structure of a startup, they usually dilute the CEO's share: as we observe negative and significant correlation between CEO share and the share of other types of owners.

## 5. Results

Table 4 presents the results of the best fit regressions based on the Akaike information criteria (AIC) for the startup performance on the set of ownership characteristics and other control variables. Models with a full set of variables are presented in Appendices 2 and 3.

For estimation of the models we exclude outliers in the dependent variables: as for ROA models the sample includes only startups with ROA lower than 100% and higher than -100%; for profitability we considered startups with Profitability lower than 100% and higher than -100%; for Revenue growth startups with revenue growth lower than 200% and higher than -200% were taken.

Our hypothesis on the relationship between the participation of government-related institutions and companies in ownership and firm performance was not confirmed by the regression output. According to Models (1) and (3), companies with higher participation of government development institutions exhibit lower ROA and show lower revenue growth in the following year. Model (2) indicates that companies with higher ownership of government affiliated ownership have lower levels of profitability in our sample.

A possible explanation for the rejection of our hypothesis can be linked to the fact that there could be different reasons for the support of a startup by government-related organizations rather than return on the investment. In particular, such organizations may be oriented towards strategic long-term goals while our sample covers the data for only seven years. The government is particularly interested in the social impact of a startup (e.g. job creation), which our research does not take into consideration.

We should also mention that the state support can be considered as a remedy for market failure, and is often addressed to the companies which were not able to secure private investments because of an underdeveloped capital market (Kösters, 2010).

Moreover, government-related organizations can impose barriers to startup development and put off other investors. For example, many investors considered recent arrest of Alexey Povalko, CEO of RVC, as a nega-



**Table 4**

Results for ROA, profitability and revenue growth

Statistic	ROA	Profitability	Revenue growth
	(1)	(2)	(3)
Development institution's share (-1)	-0.265*** (0.068)		-0.410* (0.229)
Government affiliated company's share (-1)		-0.213** (0.104)	
PE/VC share (-1)		0,568*** (0.096)	-2.990*** (0.312)
Offshore company's share (-1)	-0.405* (0.214)		
Foreign company's share (-1)	-0.127** (0.053)	-0.232*** (0.051)	
Number of women-owners (-1)	-0.113*** (0.036)	-0.123** (0.054)	
Change of owner (-1)	0.085** (0.38)		
CEO change (-1)		0.103* (0.053)	
Nuclear* PE/VC share (-1)		-1.155*** (0,173)	4.301*** (0,602)
Leverage	-0.185*** (0.051)	-0.091*** (0.017)	-0.087*** (0.026)
Skolkovo			0.597*** (0.166)
Constant	0.247*** (0.043)	0.225*** (0.030)	0.075 (0.063)
Observations	411	269	240
R <sup>2</sup>	0,149	0,185	0.086
Adjusted R <sup>2</sup>	0,137	0,163	0.066
F-statistic	68.539***	57.030***	22.011**

**Note.** In the table, «\*», «\*\*», and «\*\*\*» correspond to 10, 5, and 1% level of significance, respectively.

tive signal (Saltykova, 2020). So, the companies which received a support from government institutions can be seen as potentially problematic as they attract particular attention and are involved in bureaucratic procedures. Additionally, the owners and managers of startups often point to incompetence of government institutions' teams: for instance, managers of company "Optogan" and "Usolie-Sibirskiy Silicon" mention that pressure from

“Rusnano” contributed to the failure of their projects (Tsybina, 2015; MK Baikal, 2014). The academic research of Russia’s innovation policy also indicates the phenomenon of replacement of private funds with public one (Simachev, Kuzyk, Feygina, 2015).

However, our results are still different compared to previous studies (e.g. (Cumming, Grilli, Murtinu, 2017; Bertoni, Tykvoová, 2015)) which showed a negligible rather than negative effect of government venture fund support.

According to model (2), the share of private venture capital is positive and significant for startup performance profitability for the Space cluster startups and negative for the Nuclear cluster startups. In general, this is in line with the previous studies, according to which venture funds can successfully identify promising startups and help realize their potential (Baum, Silverman, 2004). However, for the Nuclear cluster startups, we consider our results to be influenced by the choice of the industry, which are less attractive for venture funds due to the potential difficulties with commercialization.

The results of the third model indicate the opposite sign in relation between PE/VC fund ownership participation and revenue growth of a startup. However, (Kang, 2020) confirmed that revenue growth rates of a startup can have a negative relationship with startup profitability, while (Coleman, 2018) showed that for many entrepreneurs profitability and startup growth can be exclusive.

Our results did not reveal the significance of family members as owners. Nevertheless, we should take into consideration that our identification procedure for family members in ownership structure can be improved as it involved only comparison of surnames among the owners.

We found evidence of a positive significant relationship between change of CEO and startup profitability as well as change of the owner and startup’s ROA, while managerial ownership (CEO share) and ownership concentration were not confirmed to be significant in our models. Positive relationship of startup performance and change of CEO/owner can be explained by greater diversification of ideas and expertise which can be observed when new people start working with the company, and which can be beneficial for company’s development. This result is also in line with the study (Ewens, Marx, 2018) which showed that VC investors use the replacement of founders as a mechanism to add value to their portfolio companies.

However, we should mention that there is a possibility of endogeneity issue: the companies which show growth perspectives and higher profitability are more likely to be selected by VC investors (Guo, Jiang, 2013). Therefore, new investors for such companies are more likely to be documented in the ownership structure.

Our results for startup profitability indicate a negative and significant contribution of offshore and foreign ownership to startup profitability and ROA, which can be driven by the difficulties of such companies to adapt to the Russian institutional environment. There is some preferential

treatment of startups owned by the Russian companies. For instance, some government support programs (e.g. National Technology Initiative) do not provide grants to startups which are more than 50% foreign owned. These results are partially in line with findings by (Zemtsov, Chernov, 2019), who confirmed that the presence of foreign owner does not affect the company's growth rates.

We found evidence of a negative relationship between the presence of women owners and profitability of a startup. The academic literature provides a number of controversial studies about gender-based firm performance differences. For example, the result can be explained by the presence of omitted-variable bias which can lead to biased estimators. Confidence and risk appetite can be used as examples of omitted variables. This way (Huang, Kisgen, 2013) showed that male executives exhibit relative overconfidence in significant corporate decision making compared to female executives, while the results of (Galasso, Simcoe 2011) suggest that overconfident CEOs are more likely to pursue innovation, which we assume can be a successful startup strategy.

We confirmed the negative and significant relationship between leverage and startup performance. Skolkovo-based startups also exhibited higher revenue growth *ceteris paribus*. However, to confirm the influence of location and improve estimated coefficients, multilevel analysis should be performed (with firms' characteristics for Level 1 predictors and regional characteristics for Level 2). Moreover, interpretation of the location coefficients needs to take into account the specific rules of Skolkovo project: in particular, in the early stages of Skolkovo project, startups which actually operated in another region had to be registered in Skolkovo for bureaucratic reasons.

For the robustness check of the results we used dummy variables which indicate the presence of the particular type of support rather than the share of the ownership.

*Government support (-1)* is a binomial variable reflecting the presence of government development institution **or** government-affiliated company in an ownership structure of a startup in the previous period (1, if present; 0, otherwise); *Government development institutions (-1)*, *Government-affiliated company (-1)* and *PE/VC (-1)* reflect the presence of government development institution, or government-affiliated company, or PE/VC company respectively in an ownership structure of a startup in the previous period.

The results presented in Table 5 partially support the previous findings: while government support is not significant for ROA and profitability of a startup, the presence of such an institutional founder at the date of a company's establishment has a significant and negative relationship with these characteristics of startup performance. The sign of the coefficients of PE/VC presence in the ownership structure also did not change.

**Table 5**  
Robustness check

Statistic	ROA		Profitability		Revenue growth	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Government support (-1)	0.001 (0.042)		0.063 (0.054)		-0.207* (0.113)	
Government development institutions (-1)		0.002 (0.047)		0.103* (0.059)		-0.332*** (0.126)
Government-affiliated company (-1)		0.027 (0.078)		-0.046 (0.101)		0.222*** (0.079)
PE/VC (-1)	0.169 (0.120)	0.168 (0.121)	0.257*** (0.051)	0.275*** (0.050)	-0.989*** (0.092)	-1.014*** (0.088)
Offshore company's share (-1)	-0.412* (0.217)	-0.414* (0.217)				
Foreign company's share (-1)	-0.127*** (0.047)	-0.129*** (0.048)	-0.207*** (0.053)	-0.212*** (0.052)		
Institutional founder	-0.114*** (0.039)	-0.115*** (0.039)	-0.082* (0.042)	-0.103** (0.042)		
Number of women-owners (-1)	-0.107*** (0.035)	-0.107*** (0.035)	-0.118** (0.054)	-0.121** (0.055)	-0.164* (0.105)	-0.153 (0.106)
Change of owner (-1)	0.081** (0.038)	0.085** (0.039)				
CEO change (-1)			0.098* (0.052)	0.091* (0.053)		
Nuclear * PE/VC share (-1)	-0.184 (0.128)	-0.183 (0.130)	-0.492*** (0.103)	-0.537*** (0.093)	1.558*** (0.219)	1.716*** (0.227)
Leverage	-0.184*** (0.051)	-0.184*** (0.051)	-0.091*** (0.017)	-0.091*** (0.017)	-0.083*** (0.028)	-0.082*** (0.027)
Skolkovo					0.589*** (0.164)	0.624*** (0.159)
Constant	0.246*** (0.043)	0.245*** (0.044)	0.220*** (0.033)	0.223*** (0.033)	0.124 (0.076)	0.118 (0.075)
Observations	411	410	269	269	240	240
R <sup>2</sup>	0.149	0.150	0.183	0.186	0.090	0.110
Adjusted R <sup>2</sup>	0.130	0.129	0.158	0.158	0.067	0.084
F-Statistic	67.954***	68.317***	55.826***	57.022***	23.227***	28.831***

**Note.** In the table, «\*», «\*\*», and «\*\*\*» correspond to 10, 5, and 1% level of significance, respectively.

## 6. Limitations and future research

Our study has a number of limitations which should be addressed in the future research.

We measure startup performance in terms of accounting-based indicators, while we need to take into consideration social and strategic aspects of startup activities such as job creation, patent registrations and the innovation of the products. Our research also does not include typical control variables which reflect labor costs of a company due to data availability. We observe startups from the Nuclear and Space clusters, which are more difficult to commercialize compared to the IT sector. Thus, we expect that the introduction of other measures of startup success and startup characteristics could provide new insights into the influence of government support.

Moreover, we should point to the bias in our sample: from the beginning we chose only startups which are the participants of Skolkovo project, which is established by the Russian government. (Löfsten, Lindelöf, 2002) confirmed that there is a significant difference in the performance of firms depending on whether they are part of the science park in Sweden. (Yakovlev, Zhuravskaya, 2013) confirmed that enforced liberalization of business regulation in Russia between 2001 and 2004 positively contributed to performance of small businesses in Russian regions with good governance institutions. As Skolkovo project provided its startups also with fiscal incentives, we consider Skolkovo preferences to be an important factor influencing startup activity. Therefore in future research we need to include startups which are not affiliated with government projects in order to completely exclude government influence. Our sample is also subject to a survivorship bias as we consider only startups which were still present in Skolkovo in the middle of 2018.

Although we used lagged independent variables, we were not able to exclude the endogeneity concern completely: there are studies that confirm that particular groups of investors are able to differentiate certain types of startups from the very beginning: for example, according to (Baum, Silverman, 2004) venture funds are able to pick startups which have greater potential.

This research could be enhanced by qualitative data collected from interviews with CEOs and owners of Russian technology startups in order to confirm our interpretation of the results. This could enhance our understanding of the real support provided by the owners and give insights into how startups choose their ownership structure.

## 7. Conclusion

This study shows that alongside the macroeconomic environment observed by the previous research (Hartarska, Gonzalez-Vega, 2006; Molz, Tabbaa, Totskaya, 2009; Chadee, Roxas, 2013; Barinova, Eremkin, Zemtsov, 2015), microeconomic factors play an important role contributing to startup performance in Russia. This paper uses the unique dataset of Skolkovo start-

ups to investigate the relationship between support provided by different types of institutional investors in the form of equity financing and the startup performance in Russia. We use our results on Skolkovo startups to draw conclusions about Russian startups supported by the government in general as Skolkovo represents one of the biggest innovation ecosystems in Russia with clearly defined and surmountable barriers in order to become a participant.

We found no evidence of the positive relationship between the share of government-related organizations in ownership and firm performance proxied by ROA, profitability and revenue growth. Although the scope of this paper does not include endogeneity tests and requires further investigation taking into account the influence of financial results on state institutional participation, we assume that our results can be explained by the fact that such organizations could be more interested in investments in strategically important startups rather than in companies which provide high returns. Additionally, we should take into consideration the specific features inherent in government institutions and identified by (Alperovych, Groh, Quas, 2016): focus on underdeveloped regions, exposure to political interference and lack of managerial competence. Such features can prevent government development institutions from competing with private venture capital.

In line with previous studies we found evidence of a significant contribution of venture capital considered as a private source of financing to firm performance in Russia; however the effect is industry-specific.

While family equity contributions were not found to have a significant impact on startup performance, we identified a positive relationship between the owner or CEO change and future startup performance.

We should also mention that the survey of top-managers of Russian innovation companies about the influence of the government institutions' support demonstrated the opposite results. In contrast to (Simachev, Kuzyk 2017) who found a positive relationship of such institutions on the innovative behavior of the firms, we confirmed the negative relationship between firm performance and government development institutions' support. Therefore, our findings should be developed further by qualitative research, including personal interviews with startups' managers and owners to find more detail about the support provided by government and private institutions, companies and family members and managers.

Our manually collected database can be used for further research on the performance of startups while keeping in mind the sample selection and survivorship biases.

## APPENDIX

## 1. Correlation matrix

	Biggest	CEO	Offshore	Foreign	PE/VC	GovDev	GovAff
Biggest	1.00	0.28***	0.08	0.11**	-0.05	-0.18***	0.03
CEO	0.28***	1.00	-0.10**	-0.18***	-0.06	-0.27***	-0.14***
Offshore	0.08	-0.10**	1.00	-0.03	0.12**	-0.04	-0.02
Foreign	0.11**	-0.18***	-0.03	1.00	-0.03	-0.04	-0.02
PE/VC	-0.05	-0.06	0.12**	-0.03	1.00	0.03	-0.02
GovDev	-0.18***	-0.27***	-0.04	-0.04	0.03	1.00	-0.03
GovAff	0.03	-0.14***	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	1.00
Assets	0.01	-0.14***	0.06	0.05	-0.01	0.11**	0.23***
Debt	0.05	-0.07	0.09*	0.02	0.00	0.08*	0.01
Revenue	0.08*	0.02	-0.04	-0.02	-0.03	-0.12**	0.02
Netprofit	-0.03	0.02	-0.14***	-0.17***	-0.02	-0.11	-0.04
ROA	-0.03	-0.01	-0.05	-0.06	0.00	-0.05	0.01
Prftbly	-0.03	0.12***	-0.22***	-0.21***	0.01	-0.19***	-0.01
Leverage	0.06	0.10**	-0.01	-0.01	-0.02	-0.07	-0.04

	Assets	Debt	Revenue	Netprofit	ROA	Prftbly	Leverage
Biggest	0.01	0.05	0.08*	-0.03	-0.03	-0.03	0.06
CEO	-0.14***	-0.07	0.02	0.02	-0.01	0.12***	0.10**
Offshore	0.06	0.09*	-0.04	-0.14***	-0.05	-0.22***	-0.01
Foreign	0.05	0.02	-0.02	-0.17***	-0.06	-0.21***	-0.01
PE/VC	-0.01	0.00	-0.03	-0.02	0.00	0.01	-0.02
GovDev	0.11**	0.08*	-0.12**	-0.11	-0.05	-0.19***	-0.07
GovAff	0.23***	0.01	0.02	-0.04	0.01	-0.01	-0.04
Assets	1.00	0.81***	0.28***	0.12***	0.02	0.02	-0.10**
Debt	0.81***	1.00	0.13***	0.06	0.00	0.07	0.01
Revenue	0.28***	0.13***	1.00	0.45***	0.11**	0.09**	-0.12**
Netprofit	0.12***	0.06	0.45***	1.00	0.23***	0.35***	-0.12***
ROA	0.02	0.00	0.11**	0.23***	1.00	0.34***	-0.67***
Prftbly	0.02	0.07	0.09**	0.35***	0.34***	1.00	-0.09**
Leverage	-0.10**	0.01	-0.12**	-0.12***	-0.67***	-0.09**	1.00

Based on 450 observations of 179 startups during 2010–2016. For detailed description of variables see Methodology section: Biggest – Biggest share, CEO – CEO share, Offshore – Offshore share, Foreign – Foreign share, PE/VC – PE/VC share, GovDev – Share of government development institutions, GovAff – Share of government affiliated company, Assets – Total assets of the company, Debt – Total debt of the company, Revenue – Total revenue of the company, Net profit – Net profit of the company, ROA – Return on assets, Prftbly – Profitability.

## 2. Regression results for ROA

Statistics	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
Development institutions' share (-1)	-0.171 <sup>***</sup> (0.070)	-0.276 <sup>***</sup> (0.070)	-0.276 <sup>***</sup> (0.068)	-0.276 <sup>***</sup> (0.068)	-0.277 <sup>***</sup> (0.068)	-0.281 <sup>***</sup> (0.067)	-0.293 <sup>***</sup> (0.069)	-0.272 <sup>***</sup> (0.067)	-0.272 <sup>***</sup> (0.067)	-0.275 <sup>***</sup> (0.067)	-0.266 <sup>***</sup> (0.066)	-0.260 <sup>***</sup> (0.067)	-0.265 <sup>***</sup> (0.068)
Government-affiliated company's share (-1)	-0.109 (0.080)	-0.140 (0.096)	-0.142 (0.096)	-0.142 (0.096)	-0.143 (0.091)	-0.141 (0.088)	-0.129 (0.096)	-0.116 (0.092)	-0.117 (0.092)	-0.144 <sup>*</sup> (0.087)	-0.138 (0.086)		
PE/VC share (-1)	0.296 (0.439)	0.228 (0.358)	0.253 (0.353)	0.254 (0.352)	0.279 (0.347)	0.272 (0.335)	0.078 (0.152)	0.083 (0.153)					
Presence of family members (-1)	-0.067 (0.051)	-0.082 (0.051)	-0.079 (0.051)	-0.079 (0.051)	-0.079 (0.051)	-0.081 (0.051)	-0.074 (0.050)	-0.070 (0.050)	-0.068 (0.049)	-0.076 (0.050)			
Private company's share (-1)	-0.072 (0.054)	-0.050 (0.051)	-0.055 (0.048)	-0.055 (0.045)	-0.054 (0.045)	-0.053 (0.044)	-0.052 (0.042)	-0.042 (0.039)	-0.041 (0.039)				
Offshore company's share (-1)	-0.394 <sup>*</sup> (0.211)	-0.399 <sup>*</sup> (0.209)	-0.400 <sup>*</sup> (0.210)	-0.400 <sup>*</sup> (0.210)	-0.408 <sup>*</sup> (0.218)	-0.404 <sup>*</sup> (0.216)	-0.404 <sup>*</sup> (0.216)	-0.394 <sup>*</sup> (0.217)	-0.392 <sup>*</sup> (0.216)	-0.420 <sup>*</sup> (0.217)	-0.413 <sup>*</sup> (0.216)	-0.407 <sup>*</sup> (0.216)	-0.405 <sup>*</sup> (0.214)
Foreign company's share (-1)	-0.109 <sup>*</sup> (0.064)	-0.116 <sup>*</sup> (0.068)	-0.118 <sup>*</sup> (0.068)	-0.118 <sup>*</sup> (0.068)	-0.123 <sup>**</sup> (0.064)	-0.122 <sup>**</sup> (0.061)	-0.113 <sup>**</sup> (0.058)	-0.103 <sup>**</sup> (0.056)	-0.103 <sup>**</sup> (0.056)	-0.128 <sup>**</sup> (0.051)	-0.122 <sup>**</sup> (0.051)	-0.120 <sup>**</sup> (0.051)	-0.127 <sup>**</sup> (0.053)
Institutional founder	-0.068 <sup>*</sup> (0.039)												
Company founder	0.006 (0.031)												
GEO share (-1)	-0.039 (0.058)	-0.030 (0.056)	-0.037 (0.050)	-0.037 (0.050)	-0.037 (0.050)	-0.039 (0.051)	-0.037 (0.051)						
Number of owners (-1)	0.006 (0.013)	0.004 (0.013)											
Number of women-owners (-1)	-0.125 <sup>***</sup> (0.041)	-0.118 <sup>***</sup> (0.041)	-0.116 <sup>***</sup> (0.040)	-0.116 <sup>***</sup> (0.040)	-0.117 <sup>***</sup> (0.040)	-0.116 <sup>***</sup> (0.040)	-0.111 <sup>***</sup> (0.038)	-0.105 <sup>***</sup> (0.040)	-0.106 <sup>***</sup> (0.039)	-0.097 <sup>***</sup> (0.037)	-0.098 <sup>***</sup> (0.038)	-0.096 <sup>**</sup> (0.038)	-0.113 <sup>***</sup> (0.036)
Change of owner (-1)	0.083 <sup>**</sup> (0.037)	0.083 <sup>**</sup> (0.038)	0.084 <sup>**</sup> (0.038)	0.084 <sup>**</sup> (0.038)	0.085 <sup>**</sup> (0.038)	0.086 <sup>**</sup> (0.038)	0.089 <sup>**</sup> (0.037)	0.089 <sup>**</sup> (0.038)	0.089 <sup>**</sup> (0.038)	0.087 <sup>**</sup> (0.038)	0.089 <sup>**</sup> (0.038)	0.087 <sup>**</sup> (0.038)	0.085 <sup>**</sup> (0.38)
Biggest share (-1)	0.001 (0.107)	0.003 (0.107)											



End of table 2. Regression results for ROA

Statistics	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
Woman+CEO (-1)	-0.046 (0.041)	-0.055 (0.043)	-0.055 (0.043)	-0.055 (0.043)	-0.054 (0.042)	-0.054 (0.041)	-0.057 (0.040)	-0.058 (0.039)	-0.058 (0.039)	-0.058 (0.037)	-0.063 (0.038)	-0.060 (0.039)	
CEO change (-1)	-0.004 (0.051)	-0.003 (0.051)	-0.003 (0.051)										
Nuclear*PE/VC share (-1)	-0.251 (0.470)	-0.208 (0.402)	-0.232 (0.398)	-0.233 (0.398)	-0.258 (0.389)	-0.244 (0.369)							
Age	-0.001 (0.005)	-0.001 (0.005)	-0.0003 (0.004)	-0.0003 (0.004)	-0.0002 (0.004)								
Leverage	-0.191*** (0.052)	-0.192*** (0.053)	-0.193*** (0.052)	-0.192*** (0.052)	-0.192*** (0.052)	-0.193*** (0.052)	-0.191*** (0.052)	-0.191*** (0.052)	-0.191*** (0.052)	-0.189*** (0.052)	-0.190*** (0.052)	-0.189*** (0.052)	-0.185*** (0.051)
Logassets	0.002 (0.010)	0.002 (0.009)	0.002 (0.009)	0.002 (0.009)	0.002 (0.009)								
Nuclear	-0.037 (0.037)	-0.042 (0.037)	-0.040 (0.037)	-0.040 (0.037)	-0.042 (0.037)	-0.041 (0.037)							
Skolkovo	-0.015 (0.074)	-0.019 (0.074)	-0.020 (0.074)	-0.020 (0.074)									
Moscow	0.01 (0.035)	0.009 (0.035)	0.009 (0.035)	0.009 (0.035)									
Constant	0.290* (0.151)	0.281* (0.149)	0.299*** (0.109)	0.299*** (0.109)	0.299*** (0.113)	0.319*** (0.051)	0.292*** (0.052)	0.273*** (0.048)	0.274*** (0.048)	0.263*** (0.045)	0.256*** (0.044)	0.252*** (0.044)	0.247*** (0.043)
Observations	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	411	411
R <sup>2</sup>	0.166	0.163	0.163	0.163	0.162	0.163	0.16	0.159	0.158	0.157	0.154	0.151	0.149
Adjusted R <sup>2</sup>	0.117	0.117	0.122	0.124	0.128	0.133	0.134	0.135	0.137	0.138	0.137	0.137	0.137
F-Statistic	74.708***	73.132***	73.509***	73.691***	73.870***	74.427***	73.089***	72.754***	72.851***	72.392***	70.792***	69.572***	68.539***
AIC	49.341	45.348	41.351	39.351	35.354	31.359	27.363	25.363	23.364	21.369	19.369	17.368	15.368

## 3. Regression results for profitability

Statistics	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
Development institution's share(-1)	0.091 (0.177)	0.082 (0.181)	0.078 (0.184)	-0.043 (0.134)	-0.048 (0.132)	-0.063 (0.123)	-0.049 (0.125)	-0.049 (0.125)	-0.055 (0.136)				
Government-affiliated company's share (-1)	-0.252** (0.118)	-0.270** (0.118)	-0.273*** (0.106)	-0.293*** (0.120)	-0.274** (0.111)	-0.280** (0.110)	-0.277** (0.109)	-0.277** (0.109)	-0.240*** (0.091)	-0.237*** (0.090)	-0.232** (0.088)	-0.242*** (0.090)	-0.213** (0.104)
PE/VC share (-1)	0.526** (0.236)	0.571** (0.243)	0.644*** (0.246)	0.427** (0.166)	0.378** (0.156)	0.378** (0.156)	0.406*** (0.154)	0.408*** (0.153)	0.414*** (0.142)	0.421*** (0.140)	0.434*** (0.139)	0.409*** (0.139)	0.568*** (0.096)
Presence of family members (-1)	0.007 (0.079)	0.021 (0.078)	0.021 (0.076)	0.0005 (0.070)	0.001 (0.072)	-0.003 (0.071)	-0.004 (0.073)						
Private company's share (-1)	-0.083 (0.068)	-0.109* (0.065)	-0.102 (0.066)	-0.084 (0.067)	-0.092 (0.071)	-0.096 (0.072)	-0.093 (0.075)	-0.093 (0.072)					
Offshore company's share (-1)	-0.110 (0.437)	-0.120 (0.445)	-0.121 (0.436)	-0.130 (0.437)									
Foreign company's share (-1)	-0.252*** (0.090)	-0.271*** (0.089)	-0.283*** (0.080)	-0.295*** (0.082)	-0.279*** (0.076)	-0.283*** (0.075)	-0.276*** (0.075)	-0.275*** (0.075)	-0.237*** (0.070)	-0.238*** (0.070)	-0.250*** (0.071)	-0.248*** (0.062)	-0.232*** (0.051)
Institutional founder	-0.075 (0.055)	-0.065 (0.055)	-0.067 (0.056)										
Company founder	0.087** (0.039)	0.091** (0.040)	0.090** (0.041)	0.081* (0.046)	0.08* (0.047)	0.076* (0.045)	0.074 (0.045)	0.074* (0.045)					
CEO share (-1)	0.049 (0.073)	0.022 (0.068)	0.022 (0.070)	0.028 (0.070)	0.025 (0.071)								
Number of owners (-1)	0.006 (0.018)												
Number of women-owners (-1)	-0.132** (0.066)	-0.130** (0.065)	-0.131** (0.065)	-0.128** (0.065)	-0.129** (0.064)	-0.133** (0.065)	-0.140** (0.065)	-0.140** (0.064)	-0.128** (0.062)	-0.125** (0.061)	-0.139** (0.058)	-0.134** (0.057)	-0.123** (0.054)
Change of owner (-1)	0.048 (0.039)	0.048 (0.040)	0.049 (0.040)	0.05 (0.040)	0.054 (0.037)	0.055 (0.037)	0.057 (0.037)	0.057 (0.037)	0.059 (0.037)	0.058 (0.037)	0.055 (0.038)		
Biggest share (-1)	-0.077 (0.146)												

End of table 3. Regression results for profitability

Statistics	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
Woman-CEO (-1)	-0.082 (0.056)	-0.091 (0.057)	-0.082 (0.058)	-0.087 (0.056)	-0.083 (0.055)	-0.082 (0.055)	-0.076 (0.055)	-0.076 (0.054)	-0.075 (0.054)	-0.077 (0.055)			
CEO change (-1)	0.095* (0.049)	0.094* (0.051)	0.093* (0.050)	0.096* (0.050)	0.095* (0.051)	0.094* (0.051)	0.099* (0.052)	0.099* (0.052)	0.089* (0.052)	0.089* (0.052)	0.087* (0.053)	0.100* (0.053)	0.103* (0.053)
Nuclear <sup>a</sup> PE/VC share (-1)	-1.098*** (0.35)	-1.162*** (0.359)	-1.242*** (0.353)	-1.018*** (0.324)	-0.939*** (0.301)	-0.932*** (0.301)	-0.959*** (0.307)	-0.963*** (0.303)	-0.897*** (0.259)	-0.905*** (0.253)	-0.942*** (0.234)	-0.934*** (0.232)	-1.155*** (0.173)
Age	-0.006 (0.005)	-0.006 (0.005)	-0.006 (0.005)	-0.006 (0.005)	-0.005 (0.004)	-0.005 (0.004)							
Leverage	-0.092*** (0.018)	-0.094*** (0.018)	-0.093*** (0.018)	-0.092*** (0.018)	-0.097*** (0.017)	-0.096*** (0.017)	-0.095*** (0.017)	-0.095*** (0.017)	-0.094*** (0.017)	-0.094*** (0.017)	-0.092*** (0.017)	-0.093*** (0.017)	-0.091*** (0.017)
Logassets	0.009 (0.014)	0.008 (0.014)	0.009 (0.014)	0.009 (0.014)									
Nuclear	-0.079 (0.049)	-0.072 (0.049)	-0.075 (0.048)	-0.079 (0.048)	-0.077 (0.047)	-0.077 (0.047)	-0.077 (0.047)	-0.077 (0.048)	-0.070 (0.047)	-0.073 (0.048)	-0.076 (0.048)	-0.075 (0.047)	
Skolkovo	-0.045 (0.082)	-0.047 (0.081)											
Moscow	0.025 (0.051)	0.027 (0.055)											
Constant	0.231 (0.193)	0.210 (0.122)	0.212* (0.124)	0.207* (0.124)	0.286*** (0.067)	0.298*** (0.052)	0.274*** (0.048)	0.274*** (0.047)	0.272*** (0.044)	0.270*** (0.044)	0.265*** (0.043)	0.273*** (0.043)	0.225*** (0.030)
Observations	269	269	269	269	269	269	269	269	269	269	269	269	269
R <sup>2</sup>	0.218	0.214	0.211	0.209	0.208	0.208	0.206	0.206	0.199	0.198	0.196	0.193	0.185
Adjusted R <sup>2</sup>	0.145	0.148	0.151	0.153	0.158	0.161	0.163	0.166	0.165	0.167	0.168	0.168	0.163
F-Statistic	65.904***	65.000***	64.394***	63.868***	63.974***	64.190***	63.699***	63.952***	61.428***	61.466***	60.681***	59.686***	57.030***
AIC	48.808	44.813	40.815	38.821	34.836	32.84	30.842	28.842	24.859	22.859	20.872	18.884	16.892

## REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Abouzahr K., Taplett F.B., Krentz M., Harthorne J.** (2018). Why women-owned start-ups are a better bet. Boston Consulting Group. Available at: <https://www.bcg.com/de-de/publications/2018/why-women-owned-startups-are-better-bet.aspx>
- Abramov A.E., Aksenov I.V., Radygin A.D., Chernova M.I.** (2018). Modern approaches to measuring the state sector: Methodology and empirics. *Economic Policy*, 1, 36–69 (in Russian). [Абрамов А., Аксенов И., Радыгин А., Чернова М. (2018). Современные подходы к измерению государственного сектора: методология и эмпирика // *Экономическая политика*. № 1. С. 36–69.]
- Acs Z., Szerb L.** (2007). Entrepreneurship, economic growth and public policy. *Small Business Economics*, 28 (2–3), 109–122.
- Adams S.B.** (2011). Growing where you are planted: Exogenous firms and the seeding of Silicon Valley. *Research Policy*, 40 (3), 368–379.
- Afful-Dadzie E., Afful-Dadzie A.** (2016). A decision making model for selecting start-up businesses in a government venture capital scheme. *Management Decision*, 54 (3), 714–734.
- Aguilera R.V., Crespi-Cladera R.** (2016). Global corporate governance: On the relevance of firm's ownership structure. *Journal of World Business*, 51 (1), 50–57.
- Alperovych Y., Groh A., Quas A.** (2016). When can government venture capital funds bridge the equity gap. Available at: <https://ssrn.com/abstract=2718061>
- Ang J., Cole R., Lawson D.** (2010). The role of owner in capital structure decisions: An analysis of single-owner corporations. *The Journal of Entrepreneurial Finance*, 14 (3), 1–36.
- Aparicio S., Urbano D., Audretsch D.** (2016). Institutional factors, opportunity entrepreneurship and economic growth: Panel data evidence. *Technological Forecasting and Social Change*, 102, 45–61.
- Artz K.W., Norman P.M., Hatfield D.E., Cardinal L.B.** (2010). A longitudinal study of the impact of R&D, patents, and product innovation on firm performance. *Journal of Product Innovation Management*, 27 (5), 725–740.
- Barinova V., Eremkin V., Zemtsov S.** (2015). Factors of Innovative Companies Development at Early Stages. *Public Administration. EJournal*, 49, 27–51 (in Russian). [Баринова В.А., Еремкин В.А., Земцов С.П. (2015). Факторы развития инновационных компаний на ранних стадиях. *Государственное управление. Электронный вестник*. № 49. С. 27–51. DOI: 10.24411/2070-1381-2015-00019]
- Baum J.A., Silverman B.S.** (2004). Picking winners or building them? Alliance, intellectual, and human capital as selection criteria in venture financing and performance of biotechnology startups. *Journal of Business Venturing*, 19 (3), 411–436.
- Bertoni F., Colombo M.G., Grilli L.** (2011). Venture capital financing and the growth of high-tech start-ups: Disentangling treatment from selection effects. *Research Policy*, 40 (7), 1028–1043.
- Bertoni F., Tykvová T.** (2015). Does governmental venture capital spur invention and innovation? Evidence from young European biotech companies. *Research Policy*, 44 (4), 925–935.

- Boeker W., Wiltbank R.** (2005). New venture evolution and managerial capabilities. *Organization Science*, 16 (2), 123–133.
- Brander J.A., Egan E., Hellmann T.F.** (2010). Government sponsored versus private venture capital: Canadian evidence (Book). In: *International differences in entrepreneurship*. Chicago: University of Chicago Press, 275–320.
- Bruton G., Filatotchev I., Chahine S., Wright M.** (2010). Governance, ownership structure, and performance of IPO firms: The impact of different types of private equity investors and institutional environments. *Strategic Management Journal*, 31 (5), 491–509.
- Bruton G., Rubanik Y.** (2002). Resources of the firm, Russian high-technology startups, and firm growth. *Journal of Business Venturing*, 17 (6), 553–576.
- Cassar G.** (2004). The financing of business start-ups. *Journal of Business Venturing*, 19 (2), 261–283.
- Chadee D., Roxas B.** (2013). Institutional environment, innovation capacity and firm performance in Russia. *Critical Perspectives on International Business*, 9 (1/2), 19–39.
- Chong A., Lopez-de-Salines F.** (2007). Investor protection and corporate governance: Firm-level evidence across Latin America. *The World Bank*.
- Claessens S., Djankov S., Fan J.P., Lang L.H.** (2002). Disentangling the incentive and entrenchment effects of large shareholdings. *The Journal of Finance*, 57 (6), 2741–2771.
- Coleman A.** (2018). Profitability versus growth: A balancing act for startups, March. Available at: Forbes.com.
- Coleman S., Cotei C., Farhat J.** (2016). The debt-equity financing decisions of US startup firms. *Journal of Economics and Finance*, 40 (1), 105–126.
- Colombo M., Croce A., Murtinu S.** (2014). Ownership structure, horizontal agency costs and the performance of high-tech entrepreneurial firms. *Small Business Economics*, 42 (2), 265–282.
- Conti A., Thursby M., Rothaermel F.T.** (2013). Show me the right stuff: Signals for high-tech startups. *Journal of Economics and Management Strategy*, 22 (2), 341–364.
- Cressy R.** (1996). Commitment lending under asymmetric information: Theory and tests on UK startup data. *Small Business Economics*, 8 (5), 397–408.
- Cui H., Mak Y.** (2002). The relationship between managerial ownership and firm performance in high R&D firms. *Journal of Corporate Finance*, 8 (4), 313–336.
- Cumming D.** (2007). Government policy towards entrepreneurial finance: Innovation investment funds. *Journal of Business Venturing*, 22 (2), 193–235.
- Cumming D., Grilli L., Murtinu S.** (2017). Governmental and independent venture capital investments in Europe: A firm-level performance analysis. *Journal of Corporate Finance*, 42, 439–459.
- Davila A., Foster G., Gupta M.** (2003). Venture capital financing and the growth of startup firms. *Journal of Business Venturing*, 18 (6), 689–708.
- De Carolis D.M., Litzky B.E., Eddleston K.A.** (2009). Why networks enhance the progress of new venture creation: The influence of social capital and cognition. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33 (2), 527–545.

- Djankov S., Miguel E., Qian Y., Roland G., Zhuravskaya E.** (2005). Who are Russia's entrepreneurs. *Journal of the European Economic Association*, 3 (2–3), 587–597.
- Edelman L.F., Manolova T., Shirokova G., Tsukanova T.** (2016). The impact of family support on young entrepreneurs' start-up activities. *Journal of Business Venturing*, 31 (4), 428–448.
- Ewens M., Marx M.** (2018) Founder replacement and startup performance. *The Review of Financial Studies*, 31 (4), 1532–1565.
- Fitza M., Matusik S.F., Mosakowski E.** (2009). Do VCs matter? The importance of owners on performance variance in start-up firms. *Strategic Management Journal*, 30 (4), 387–404.
- Fitza M., Tihanyi L.** (2017). How much does ownership form matter. *Strategic Management Journal*, 38 (13), 2726–2743.
- Galasso A., Simcoe T.S.** (2011). CEO overconfidence and innovation. *Management Science*, 57 (8), 1469–1484.
- Gershman M., Thurner T.** (2016). New development: State-owned enterprises as powerhouses for innovation: The Russian case. *Public Money and Management*, 36(4), 297–302.
- Gompers P.** (1995). Optimal investment, monitoring, and the staging of venture capital. *The Journal of Finance*, 50 (5), 1461–1489.
- Grilli L., Murtinu S.** (2014). Government, venture capital and the growth of European high-tech entrepreneurial firms. *Research Policy*, 43 (9), 1523–1543.
- Guo D., Jiang K.** (2013). Venture capital investment and the performance of entrepreneurial firms: Evidence from China. *Journal of Corporate Finance*, 22, 375–395.
- Gurvich E., Prilepskiy I.** (2015). The impact of financial sanctions on the Russian economy. *Russian Journal of Economics*, 1 (4), 359–385 Available at: <https://rujpec.org/article/27956/>.
- Guzman J., Stern S.** (2016). The state of American entrepreneurship: New estimates of the quantity and quality of entrepreneurship for 15 US states, 1988–2014. *National Bureau of Economic Research*. Working Paper No. 22095, March.
- Hartarska V., Gonzalez-Vega C.** (2006). What affects new and established firm's expansion: evidence from small firms in Russia. *Small Business Economics*, 27 (2–3), 195–206.
- Huang J., Kisgen D.J.** (2013). Gender and corporate finance: Are male executives overconfident relative to female executives? *Journal of Financial Economics*, 108 (3), 822–839.
- Huang M., Li P., Meschke F., Guthrie J.** (2015). Family firms, employee satisfaction, and corporate performance. *Journal of Corporate Finance*, 34, 108–127.
- Huyghebaert N., Van De Gucht L.** (2007). The determinants of financial structure: New insights from business start-ups. *European Financial Management*, 13 (1), 101–133.
- JSC “Rusnano” (2018) Annual report, p. 79. Available at: [https://www.rusnano.com/upload/iblock/b96/e92ek79mbno13bd43y124o4alk1kfjtm/ROSNANO-AO\\_Annual\\_Report\\_2018\\_RUS.pdf](https://www.rusnano.com/upload/iblock/b96/e92ek79mbno13bd43y124o4alk1kfjtm/ROSNANO-AO_Annual_Report_2018_RUS.pdf)
- Kang M.Y.** (2020). Sustainable Profit versus Unsustainable Growth: Are Venture Capital Investments and Governmental Support Medicines or Poisons. *Sustainability*, 12(18), 7773.

- Kösters S.** (2010). Subsidizing start-ups: Policy targeting and policy effectiveness. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 10(3–4), 199–225.
- Kravchenko N., Kuznetsova S., Yusupova A., Jithendranathan T., Lundsten L., She-myakin A.** (2015). A comparative study of regional innovative entrepreneurship in Russia and the United States. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 22(1), 63–81.
- Lerner J.** (1996). The government as venture capitalist: The long-run effects of the SBIR program (Tech. Rep.). *National Bureau of Economic Research*. [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w5753/w5753.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w5753/w5753.pdf)
- Löfsten H., Lindelöf P.** (2002). Science parks and the growth of new technology-based firm's academic-industry links, innovation and markets. *Research Policy*, 31 (6), 859–876.
- Lu J., Beamish P.** (2001). The internationalization and performance of SMEs. *Strategic Management Journal*, 22 (6–7), 565–586.
- Luukkonen T., Deschryvere M., Bertoni F.** (2013). The value added by government venture capital funds compared with independent venture capital funds. *Technovation*, 33 (4–5), 154–162.
- Mac an Bhaird C.** (2010). The Modigliani–Miller proposition after fifty years and its relation to entrepreneurial finance. *Strategic Change*, 12, 9–28.
- Mann C., Sanyal P.** (2010). The financial structure of startup firms: The role of assets, information, and entrepreneur characteristics. *FRB of Boston*. Working Paper No. 10–17.
- Marti C., Rovira-Val M., Drescher L.** (2015). Are firms that contribute to sustainable development better financially. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 22 (5), 305–319.
- Meisler L., Cannon C.** (2018). US venture capital swells and spreads, January. Available at: Bloomberg.com
- Minola T., Cassia L., Criaco G.** (2013). Financing patterns in new technology-based firms: An extension of the pecking order theory. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 19 (2), 212–233.
- MK Baikal** (2014). *The company "Usolie-Sibirskii Silikon" has suffered a fiasco, January*. Available at: [https://sia.ru/?section=484&action=show\\_news&id=273955](https://sia.ru/?section=484&action=show_news&id=273955) (in Russian). [МК Байкал (2014). Предприятие «Усолье-Сибирский силикон» потерпело фиаско, январь. Режим доступа: [https://sia.ru/?section=484&action=show\\_news&id=273955](https://sia.ru/?section=484&action=show_news&id=273955)]
- Molz R., Tabbaa I., Totskaya N.** (2009). Institutional realities and constraints on change: The case of SME in Russia. *Journal of East-West Business*, 15 (2), 141–156.
- Omran M.M., Bolbol A., Fatheldin A.** (2008). Corporate governance and firm performance in Arab equity markets: does ownership concentration matter. *International Review of Law and Economics*, 28 (1), 32–45.
- RVCA** (2018). Private equity and venture capital market report 2017. Russian Venture Capital Association. Available at: <http://www.rvca.ru/upload/files/lib/RVCA-yearbook-2017-Russian-PE-and-VC-market-review-ru.pdf>
- Saltykova M.** (2020). *Time and again the state proves that it does not understand anything. How the venture capital market reacted to the arrest of the head of RVC, June*. Available at: <https://incrossia.ru/understand/arest-glavy-rvk/> (in Russian). [Салтыкова М. (2020).



- Государство раз за разом доказывает, что оно ничего не понимает. Как венчурный рынок отреагировал на арест главы РВК, июнь. Режим доступа: <https://incrossia.ru/understand/arest-glavy-rvk/>
- Shane S.** (2009). Why encouraging more people to become entrepreneurs is bad public policy. *Small Business Economics*, 33 (2), 141–149.
- Simachev Yu., Kuzyk M.** (2017). The impact of state development institutions on the innovative behavior of firms: Qualitative effects. *Voprosy Ekonomiki*, 2, 109–135 (in Russian). [**Симачев Ю.В., Кузык М.Г.** (2017). Влияние государственных институтов развития на инновационное поведение фирм: качественные эффекты // *Вопросы экономики*. № 2. С. 109–135.]
- Simachev Yu., Kuzyk M., Feygina V.** (2015). Public support for innovation in Russian firms: looking for improvements in corporate performance quality. *International Advances in Economic Research*, 21 (1), 13–31.
- Soloviev A., Scherbakova L., Mosolov A.** (2018). Startup barometer 2018, market research of tech-entrepreneurship in Russia. Available at: <https://vc-barometer.ru/startup>
- State Corporation “Rosnanotech” (2009). Annual report, p. 29. Available at: [https://www.rusnano.com/upload/normativedocs/ROSNANO\\_AR-2009\\_Rus.pdf](https://www.rusnano.com/upload/normativedocs/ROSNANO_AR-2009_Rus.pdf)
- Stel A., Carree M., Thurik R.** (2005). The effect of entrepreneurial activity on national economic growth. *Small Business Economics*, 24 (3), 311–321.
- Suzuki K.I., Kim S.H., Bae Z.T.** (2002). Entrepreneurship in Japan and Silicon Valley: a comparative study. *Technovation*, 22 (10), 595–606.
- Terjesen S., Couto E., Francisco P.** (2016). Does the presence of independent and female directors impact firm performance? A multi-country study of board diversity. *Journal of Management and Governance*, 20 (3), 447–483.
- Tsybina A.** (2015). The beautiful story of nanotechnology shattered the market. *Kommersant*, December. Available at: <https://www.kommersant.ru/doc/2876822> (in Russian). [**Цыбина А.** (2015). Красивая история нанотехнологий разбилась о рынок. // *Коммерсантъ*. Декабрь. Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/2876822>]
- UNCTAD (2019). World investment report 2019. Available at: <https://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=2460>
- Urbano D., Aparicio S.** (2016). Entrepreneurship capital types and economic growth: International evidence. *Technological Forecasting and Social Change*, 102, 34–44.
- Valliere D., Peterson R.** (2009). Entrepreneurship and economic growth: Evidence from emerging and developed countries. *Entrepreneurship and Regional Development*, 21 (5–6), 459–480.
- Wang K., Shailer G.** (2015). Ownership concentration and firm performance in emerging markets: A meta-analysis. *Journal of Economic Surveys*, 29 (2), 199–229.
- Wasserman N.** (2017). The throne vs. the kingdom: Founder control and value creation in startups. *Strategic Management Journal*, 38 (2), 255–277.
- Wennekers S., Thurik R.** (1999). Linking entrepreneurship and economic growth. *Small Business Economics*, 13 (1), 27–55.
- Wolff J., Pett T.** (2006). Small-firm performance: Modeling the role of product and process improvements. *Journal of Small Business Management*, 44 (2), 268–284.



- Wong P., Ho Y., Autio E.** (2005). Entrepreneurship, innovation and economic growth: Evidence from gem data. *Small Business Economics*, 24 (3), 335–350.
- Xia F., Walker G.** (2014). How much does owner type matter for firm performance? Manufacturing firms in China 1998–2007. *Strategic Management Journal*, 36 (4), 576–585.
- Yakovlev E., Zhuravskaya E.** (2013). The unequal enforcement of liberalization: Evidence from Russia's reform of business regulation. *Journal of the European Economic Association*, 11 (4), 808–838.
- Yong-hai Y.** (2010). Impact of CEO characteristics on enterprise R&D expenditure: Empirical evidence coming from small and medium listed companies in China. *3rd International Conference on information management, innovation management and industrial engineering*. Vol. 3, November, 587–592.
- Yukhanaev A., Fallon G., Baranchenko Y., Anisimova A.** (2015). An investigation into the formal institutional constraints that restrict entrepreneurship and SME growth in Russia. *Journal of East-West Business*, 21 (4), 313–341
- Zemtsov S., Chernov A.** (2019). What high-tech companies in Russia grow faster and why. *Journal of the New Economic Association*, 41 (1), 68–99 (in Russian). [**Земцов С.П., Чернов А.В.** (2019). Какие высокотехнологические компании в России растут быстрее и почему // *Журнал Новой экономической ассоциации*. № 41 (1), 68–99.]

Поступила в редакцию 08.05.2020

Received 08.05.2020

О.А. Гусева  
НИУ ВШЭ, Москва

А.Н. Степанова  
НИУ ВШЭ, Москва

## Стартапы в России: структура собственности и успешность

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются характеристики структуры собственности с точки зрения их влияния на деятельность технологических стартапов в России. Особое внимание в исследовании уделено типу собственника (основатель, государственная структура, частный институт). На основе несбалансированной панельной выборки стартапов, являющихся участниками Сколково, в период с 2010 по 2016 г. была обнаружена обратная зависимость между поддержкой со стороны государственных институтов и выбранными показателями успешности стартапа. В то же время подтвердилось значимое влияние инвестиций частных венчурных фондов в капитал стартапов, однако данный эффект различается для изучаемых отраслей. Результаты исследования не подтвердили взаимосвязи между наличием родственных связей между собственниками стартапа и его успешностью, однако была найдена положительная зависимость между сменой владельца или руководителя компании и последующей успешностью стартапа. В статье приводятся возможные объяснения обнаруженных взаимосвязей, а также обсуждаются стратегические выводы для собственников и инвесторов технологических компаний.

**Ключевые слова:** стартапы; структура собственности; институты развития; развивающиеся рынки.

Классификация JEL: M13, G32, G34, O38.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-4-3

**А.И. Нефедова**  
НИУ ВШЭ, Москва

**Г.Л. Волкова**  
НИУ ВШЭ, Москва

**Е.Л. Дьяченко**  
РАНХиГС, Москва

**М.Н. Коцемир**  
НИУ ВШЭ, Москва

**М.О. Спирина**  
AplusA, Франция

## **Международная мобильность и публикационная активность молодых ученых: что говорят статистика, библиометрия и сами сотрудники**<sup>1, 2</sup>

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследовательского проекта, посвященного изучению международной мобильности молодых российских ученых и роли, которую обучение или работа за рубежом играют в их дальнейшей научной карьере (на примере публикационной активности). В проекте предпринята попытка рассмотреть мобильность не с традиционной точки зрения утечки кадров, а с позиции непрерывного движения высококвалифицированных специалистов между различными странами (так называемую циркуляцию умов), в рамках которой опыт мобильности рассматривается как механизм трансфера знаний, ценный источник инноваций и необходимый элемент подготовки и развития кадрового потенциала в сфере науки. На данных репрезентативных социологических опросов показаны масштабы вовлечения молодых исследователей в международную мобильность. Новизна проведенного исследования состоит в методологическом комбинированном подходе изучения как объективных, так и субъективных оценок влияния опыта международного сотрудничества на дальнейшую публикационную активность молодых ученых. Для этого авторами была собрана уникальная база данных сотрудников крупного российского университета, в которой сочетаются как биографические данные (информация из их CV), так и показатели публикационной активности (данные из Scopus), а также материалы глубинных интервью. Согласно результатам исследования уровень вовлеченности молодых российских ученых в международное научное сотрудничество является относительно низким по сравнению со многими странами-участниками Организации экономического сотрудничества (ОЭСР) на протяжении последних лет. Данные подтверждают наличие положительной взаимосвязи между мобильностью и научной продуктивностью российских ученых. Кроме того, мобильные сотрудники не только в среднем публикуют больше работ, но их публикации чаще выходят в журналах с более высокими показателями цитируемости и их статьи в среднем более востребованы в международном научном сообществе. На материалах глубинных интервью мы выявили, какие именно приобретенные навыки и специфические знания способствуют выходу молодого ученого на международный публикационный уровень после опыта академической мобильности.

<sup>1</sup> Авторы выражают искреннюю признательность членам исследовательской команды — Ольге Гарифуллиной, Лилии Кузиной и Ивану Юдину — за помощь в сборе данных, а также Ирине Геннадьевне Дежиной за чтение первоначальной версии рукописи и предоставленные ценные комментарии.

<sup>2</sup> Исследование проведено при финансовой поддержке гранта Президента РФ для молодых ученых — кандидатов наук МК-1418.2020.6.

**Ключевые слова:** *мобильность научных кадров, академическая мобильность, исследователи, молодые ученые, публикационная активность.*

Классификация JEL: O320, O340.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-44

## 1. Введение

Мобильность высококвалифицированных кадров считается одним из ключевых вопросов научно-технической политики развитых стран. С помощью мобильности ученых исследовательские организации и университеты эффективно решают стратегическую задачу развития и накопления человеческого капитала.

Традиционным и до сих пор активно применяемым подходом к анализу международной мобильности ученых является теоретическая рамка «утечки/притока умов» (Cervantes, Guellac, 2002; Beine, Docquier, Rapoport, 2008; Grigolo, Lietaert, Marimon, 2010). С 1990-х годов стал развиваться альтернативный взгляд на глобальные перемещения высококвалифицированных кадров – «циркуляция умов» (brain circulation) (Meyer, 2001; Ackers, 2008; Scellato, Franzoni, Stephan, 2012). Миграционные потоки стали рассматриваться не как игра с нулевой суммой, в которой страны конкурируют за людей, а как важнейший общемировой механизм трансфера знаний (Антощук, Дьяченко, Леденева, 2022).

Согласно результатам предыдущих исследований опыт обучения или работы за рубежом ученого способствует развитию исследовательских навыков и профессиональных связей, усиливает вовлеченность в процесс обмена знаниями и технологиями как с другими странами, так и внутри своей страны (De Filippo, Sanz Casado, Gomez, 2009; Edler, Fier, Grimpe, 2011; Scellato, Franzoni, Stephan, 2017). Также опыт международной мобильности может дать исследователям карьерные преимущества при возвращении в родную страну (Musselin, 2004; Markova, Shmatko, Katchanov, 2016; Шматко, Волкова, 2017). При сравнении результативности групп ученых с опытом международной мобильности и без него часто оказывалось, что в первой группе результативность выше (Gureyev et al., 2020; Netz, Hampel, Aman, 2020).

В последние годы появляется все больше работ, посвященных особенностям возвратной миграции, т.е. тем специалистам, которые уехали из своей родной страны, а позже вернулись обратно. Исследование, рассматривающее случай ученых из Аргентины, показало, что наличие зарубежного опыта работы не влияет на общее число публикаций, однако влияет на долю публикаций в высокоимпактных журналах (Jonkers, Cruz-Castro, 2013). Похожие результаты были получены при изучении мобильности китайских исследователей (Jonkers, Tjissen, 2008). Кроме того, анализ карьерного роста 370 профессоров в Японии показал, что опыт работы за рубежом статистически связан с более быстрым последующим продвижением по карьерной лестнице,

несмотря на то что влияния на публикационную активность зафиксировано не было (Lawson, Shibayama, 2015).

Однако мобильность еще не означает автоматического преимущества на протяжении всей карьеры: положительный эффект наблюдается в первую очередь на ее ранних этапах (Deville et al., 2014). Кроме того, мобильность не всегда приводит к повышению уровня заработной платы (OECD, 2013). В некоторых случаях немобильная карьера может даже привести к получению постоянного контракта, если в институциональной среде ценятся не только научные результаты, но и уровень лояльности сотрудника к организации (Bozeman, Corley, 2004; Kosmulski, 2015).

## **2. Мобильность российских ученых: постановка исследовательской проблемы**

В России об эмиграции высококвалифицированных кадров активно заговорили в 1990-е годы, когда ученые стали массово уезжать из страны. Долгое время мобильность ученых анализировали только с этой стороны: доминирующим аспектом в обсуждении был их отток за рубеж, интерпретируемый как угроза научному потенциалу страны (Зайончковская, 2004; Рязанцев, Письменная, 2013).

Однако в последнее десятилетие повестка стала меняться. Появились статьи, обращающиеся к проблеме низкого уровня мобильности российских научных кадров и широких масштабов *академического инбридинга* (найма университетами собственных выпускников) (Сивак, Юдкевич, 2008, 2009; Дежина, 2016а; Дьяченко, Нефедова, Стрельцова, 2017; Шматко, Волкова, 2017; Зборовский, Амбарова, 2019). Отдельно также анализируются политические причины барьеров академической мобильности молодых научных кадров и различные социальные установки ученых в отношении международного научного сообщества (Алексеев, 2016).

В научно-технической политике низкий уровень мобильности с недавнего времени стал рассматриваться как угроза развитию российской науки. Появился ряд мер, направленных на вовлечение российских ученых в международное научное сотрудничество и на поддержку их мобильности: например, в национальном проекте «Наука» (2018–2024 гг.) перечислены меры, направленные на повышение масштабов как международной, так и внутрироссийской мобильности научных кадров. Эксперты подчеркивают отсутствие единой системы стимулирования академической мобильности, эпизодичность и несогласованность разработанных мер (Ростовская, Скоробогатова, Краснова, 2019). По-прежнему неясны принципиальные вопросы, например, каким образом должна быть организована поддержка этой мобильности, чтобы приносить действительную пользу отечественной науке, какое влияние имеет опыт международной мобильности для развития его научной карьеры в России.

В исследовании описаны текущие масштабы международной мобильности молодых российских ученых. Далее на примере исследователей крупного российского университета дана более детальная оценка связи международной мобильности и научной результативности ученых. Также на материалах интервью выявлены приобретенные во время стажировки или обучения за рубежом навыки и знания, способствующие выходу на международный публикационный уровень.

### 3. Методология исследования

В статье представлены первые результаты научного проекта «Международная мобильность российских молодых исследователей: масштабы и эффекты для научной карьеры». Цель проекта состоит в том, чтобы оценить масштабы международной мобильности молодых российских ученых и влияние приобретенного опыта на их дальнейшую научную карьеру.

Молодых ученых выбрали в качестве изучаемой группы, потому что первый этап карьеры является критически важным и во многом определяет всю последующую профессиональную жизнь. В международной практике для определения группы «молодые ученые» используются различные подходы. Мы включаем в эту категорию научных сотрудников и преподавателей, занимающихся исследовательской деятельностью, в возрасте до 39 лет включительно, независимо от того, как давно они закончили вуз и/или получили ученую степень. Международно-мобильными учеными, в соответствии с методологией ОЭСР, в нашем проекте считаются те, в чьей биографии были периоды учебы и/или работы за границей в течение трех и более месяцев (Auriol, Schaaper, Felix, 2012).

В статье представлено решение трех исследовательских задач:

- описать текущие масштабы международной мобильности молодых российских ученых;
- проанализировать связь между международной мобильностью и публикационной активностью ученых;
- выявить навыки и специфические знания, способствующие повышению публикационной активности ученого после мобильности.

Особенностью методологии проекта является применение комбинированного подхода: используются данные, собранные с помощью как количественных (статистических наблюдений, данных социологических опросов, библиометрических показателей), так и *качественных* методов (данных глубинных интервью). Ниже представлена подробная методология решения каждой задачи.

#### 3.1. Методология решения задачи 1

Для оценки масштабов мобильности и результативности мобильных ученых были использованы данные, полученные в рамках

реализации проекта «Мониторинг научных кадров высшей квалификации» в 2019 г. Проект является российской частью международного исследования «Careers of Doctorate Holders», который объединяет ученых и аналитиков из 25 стран под эгидой трех крупнейших международных организаций: ОЭСР, Евростата и Института статистики ЮНЕСКО, его российская часть выполняется в Национальном исследовательском университете «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ).

Основным методом сбора данных является анкетный опрос, который в России проводится регулярно с 2010 г. во всех федеральных округах, в крупных городах, где есть НИИ и крупные университеты, а также в наукоградах. Респондентами выступают обладатели ученой степени не старше 69 лет, занятые в подразделениях, осуществляющих исследования и разработки: в вузах, научно-исследовательских институтах, организациях инжиниринговых услуг, промышленных предприятиях, медицинских центрах и клиниках. Выборка опроса репрезентативна по возрастным группам, полу, секторам занятости и территориям проживания (федеральным округам). В 2019 г. было опрошено 1742 человека, из них – 463 респондента в возрасте до 39 лет.

### 3.2. Методология решения задачи 2

Для анализа связи международной мобильности с публикационной активностью ученых в международной научной практике чаще всего используют опросные данные или информацию о смене аффилиации, извлеченную из публикаций автора в Scopus, Web of Science или в других базах данных научного цитирования. И опросные данные, и данные, извлеченные из публикаций, являются далеко не полными в отношении факта мобильности, и только сочетание биографической и библиографической информации позволяет расчеты с гораздо большей точностью.

Однако подобный методологический подход не так часто реализуется в исследованиях мобильности и ее связи с продуктивностью, так как требуемые для него массивы данных редко существуют в открытом доступе. Использование подобного подхода в России также ограничено доступностью данных. Дело в том, что большинство российских университетов и научных организаций размещают очень краткую информацию о сотрудниках. Публикация учеными своих резюме (CV) также пока не является общей практикой.

В связи с этими ограничениями для изучения вопроса авторы выбрали НИУ ВШЭ, так как на данный момент только в этом университете полнота и доступность данных о сотрудниках, размещенных в открытом доступе, позволяет детально проанализировать связь между опытом мобильности и дальнейшей научной продуктивностью<sup>3</sup>. Стоит отметить, что этот университет не совсем типичный пример российского вуза, так как в нем ведется активная работа, направленная на инте-

<sup>3</sup> Некоторый прогресс в сторону открытости данных о мобильности сотрудников и их публикациях наблюдается в университетах-участниках проекта «5-100», однако ни в одном из них на момент исследования не было достаточно доступных данных для реализации выбранного методологического подхода.

грацию научных сотрудников и преподавателей в международное академическое сообщество (система материальных доплат (надбавок) за публикации, функционирует центр академического письма); на работу приглашаются специалисты с зарубежным опытом, а также реализуются собственные внутренние программы поддержки мобильности.

Авторы статьи собрали уникальную эмпирическую базу, в которой библиометрические данные (сведения о публикациях) были совмещены с биографической информацией сотрудника (опыт мобильности). Сведения о публикационной активности были взяты из крупнейшей международной базы данных научного цитирования Scopus. Со страниц сотрудников на портале университета были собраны их авторские идентификаторы Scopus Author ID, затем была проведена проверка их корректности и полноты. Дополнительно были найдены множественные профили в базе (случаи, когда для одного автора в Scopus существует несколько профилей), а затем проведено их объединение.

Информация об опыте мобильности (время, длительность и место прохождения работы, стажировки, обучения за рубежом) была взята из резюме, размещенных в открытом доступе на личных страницах сотрудников на портале НИУ ВШЭ. Для анализа среди сотрудников НИУ ВШЭ были отобраны те, кто по состоянию на март 2020 г. имел личную страницу на сайте университета (почти у всех сотрудников такая страница есть), занимал научную должность и чей возраст не превышал 39 лет.

С целью дальнейшего анализа были сформированы две группы научных сотрудников: мобильные и немобильные. В первую были включены те, кто имел опыт обучения или работы за рубежом сроком три месяца и более. Для формирования второй группы мы воспользовались методом подбора согласованных пар (*matched pairs*). Смысл этого методологического подхода состоит в том, что для сравнения создаются группы, максимально близкие по значимым параметрам и различающиеся по воздействию изучаемого фактора (в нашем случае это – факт работы/учебы за рубежом)<sup>4</sup>.

Для каждого мобильного научного сотрудника была подобрана пара – двойник без опыта мобильности, т.е. сотрудник, работающий в таком же или близком по профилю подразделении, близкий ему по возрасту (разница времени получения первого диплома составляла не более двух лет). Кроме того, проводился контроль по региону первого высшего образования – в пару к сотрудникам, получившим его в Москве или Санкт-Петербурге, подбирались сотрудники с такой же образовательной траекторией<sup>5</sup>. В общей сложности для исследования было отобрано 119 пар мобильных и немобильных научных сотрудников.

<sup>4</sup> Метод подбора согласованных пар широко используется в медицинских исследованиях как часть эксперимента для изучения эффективности того или иного метода лечения. В социальных исследованиях эксперименты такого рода проводятся нечасто. Интересным примером использования данной методологии является работа, рассматривающая влияние наличия судимости при подаче кандидатуры (резюме) на вакансию (Pager, 2003). Данный подход применяется и в исследованиях науки, в частности в анализе связи мобильности с карьерными достижениями ученых (Baker, 2015; Lawson, Shibayama, 2015).

<sup>5</sup> В качестве факторов, по которым контролировался подбор согласованных пар, выбраны те, которые могут быть связаны с результативностью ученых, измеряемой через публикации.



Стоит отметить, что при таком отборе группа мобильных исследователей получилась весьма неоднородной. В нее могли войти и ученые с давним опытом мобильности, и их совсем молодые коллеги, только что вернувшиеся из первой стажировки. Однако разнородность с точки зрения возраста отражена и в контрольной группе немобильных ученых. Разная давность опыта мобильности действительно накладывает некоторые ограничения на интерпретацию данных.

### 3.3. Методология решения задачи 3

Информация о масштабах мобильности и сравнения научной результативности мобильных ученых существует фрагментарно. Оценки полученного зарубежного опыта в профессиональной жизни молодых ученых практически не становились предметом исследовательского анализа в России, за редким исключением, например работа (Cheruprenko, 2015).

Для выявления специфических навыков и знаний, влияющих на публикационную активность, мы использовали часть общего массива данных интервью, собранных специально для проекта «Международная мобильность российских молодых исследователей: масштабы и эффекты для научной карьеры». В массив входят интервью с молодыми учеными, имеющими опыт длительной работы/учебы за рубежом и работающими в российских исследовательских организациях (университетах, институтах) в разных городах (Москва, Санкт-Петербург, Томск, Тюмень, Иркутск, Калининград, Пущино).

В выборке представлены ученые, работающие в разных областях науки (общественных и гуманитарных, точных и естественных) и обладающие различным опытом мобильности (магистратура, аспирантура, стажировка или работа за рубежом). Всего в ходе проекта было собрано 40 интервью, средняя длительность составила 80 минут<sup>6</sup>.

В ходе интервью мы спрашивали информантов о поворотных этапах профессиональной биографии: каким образом они выбирали специальность, как принимали решение строить карьеру в науке, были ли случаи смены места работы. А также подробно расспрашивали об опыте академической мобильности. В числе прочего мы интересовались, заметили ли участники изменения в своей исследовательской работе после возвращения в Россию; считают ли они, что выросли профессионально, и в чем именно. Нередко в ответах на эти вопросы возникала тема научной результативности и того, как на нее повлияла мобильность. Все интервью были расшифрованы и закодированы в программе для анализа качественных данных Dedoose.

В факторах, влияющих на публикационную активность, значимую роль может играть институциональный контекст: например дисциплинарная принадлежность или специальные финансовые меры поддержки публикационной активности. В связи с этим некорректно

<sup>6</sup> Пользуясь случаем, выражаем искреннюю благодарность нашим респондентам за участие в исследовании и заинтересованность в его результатах.



было бы анализировать представителей разных организаций, поэтому для решения данной задачи мы отобрали из всего массива 14 интервью с молодыми исследователями, работающими в НИУ ВШЭ. Стоит упомянуть, что в НИУ ВШЭ действуют специальные программы поддержки и стимулирования публикационной активности, согласно которым публикациям, индексируемым в международных базах Web of Science и Scopus (особенно в верхних квартилях), придается значительный вес.

#### 4. Результаты исследования

В данном разделе будут последовательно представлены решения каждой из трех исследовательских задач.

**Результаты по задаче 1:** масштабы вовлеченности молодых российских ученых в международную мобильность и публикационная результативность.

Согласно нашим результатам на 2019 г. 14,3% молодых российских обладателей ученой степени (до 39 лет включительно) когда-либо в своей биографии имели опыт работы/учебы за рубежом в течение трех или более месяцев, при этом 10,2% имели такой опыт за последние 10 лет, а у 4,1% эпизоды международной мобильности были только до 2009 г. (включительно).

Уровень международной мобильности молодых ученых в последние годы достаточно стабилен и не превышает 15%: в 2016 г. она составляла 11,5%, в 2017 г. – 10,4%. Важно отметить, что приведенные цифры основаны на результатах опроса тех ученых, которые уже вернулись в Россию. Такие опросные данные не учитывают тех, кто все еще находится за границей и, возможно, не планирует возвращаться. Для сравнения, в других странах-участниках проекта CDH от 15 до 30% обладателей ученой степени выезжали на работу или учебу за рубеж<sup>7</sup>, соответственно, уровень международной мобильности российских ученых является низким.

Среди мужчин доля тех, у кого есть опыт международной мобильности, выше, чем среди женщин (15,8 и 11,9% соответственно). Лидерами являются представители естественных наук (24,5% мобильных). Эти тенденции согласуются с данными зарубежных исследований, где мужчины показывают более высокий уровень мобильности, чем женщины (Ackers, 2005, 2008), а представители естественнонаучных дисциплин в ходе своей карьеры часто сталкиваются с необходимостью отъездов ради доступа к современной исследовательской инфраструктуре и новейшей материально-технической базе (OECD, 2013; Matthiessen, Schwarz, Find, 2010; Storme et al., 2017).

Опыт международной мобильности в значительной мере коррелирует с научной продуктивностью ученого: как в части публикационной активности в целом, так и в части написания статей для изданий,

<sup>7</sup> Рассчитано авторами на основе данных: «The 2017 CDH database. Careers of doctorate holders (CDH) light 2017» (<https://www.oecd.org/innovation/inno/careers-of-doctorate-holders.htm>).

индексируемых в WoS/Scopus<sup>8</sup> (табл. 1). При этом именно в области индексируемых публикаций связь с опытом мобильности особенно заметна: в среднем мобильные ученые публикуют статьи и материалы конференций в два раза чаще.

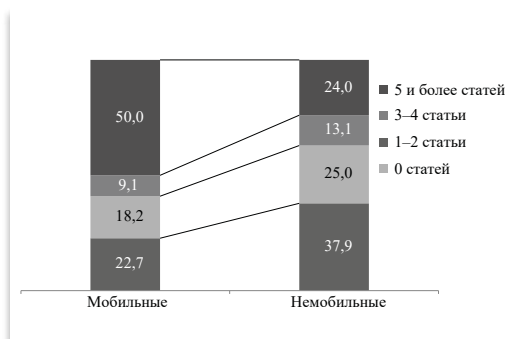
**Таблица 1**

Среднее число публикаций, приходящееся на 1 молодого ученого за 3 года (2016–2018 гг.), в зависимости от опыта мобильности

Среднее число публикаций	Всего за 3 года (2016–2018 гг.)		Из них в международных рецензируемых изданиях (индексируемых в WoS/Scopus)	
	мобильные	немобильные	мобильные	немобильные
Статьи в научных журналах	11,1	9,6	6,7	3,3
Статьи в сборниках и материалы конференций	8,2	8,7	2,2	1,0

*Источник:* расчеты авторов на основе данных опросов (Мониторинг научных кадров высшей квалификации, 2019).

На одного обладателя ученой степени в возрасте до 39 лет (включительно), имевшего опыт работы или учебы за границей в течение трех месяцев и более, приходится в среднем порядка семи публикаций в международных рецензируемых изданиях за последние три года. Для ученых, не имевших такого опыта, средний показатель более чем в два раза ниже – порядка трех статей.



**Рис. 1**

Распределение респондентов по числу статей, опубликованных за 2016–2018 гг. в международных рецензируемых изданиях, %

*Источник:* расчеты авторов на основе опросных данных мониторинга научных кадров высшей квалификации.

Разница формируется в первую очередь за счет самых продуктивных молодых ученых, опубликовавших за последние годы пять и более статей в международных рецензируемых изданиях (рис. 1). Среди мобильных таких – половина (50,0%), а среди немобильных – только каждый четвертый (24,0%). Таким образом, относительно немногочисленная группа мобильных молодых ученых в среднем публикуется гораздо активнее, чем немобильные ученые, составляющие большинство. При этом в обеих категориях есть те, кто в последнее

<sup>8</sup> В рамках опроса публикационная активность фиксировалась на основе самооценки респондентов. Так, были заданы вопросы «Сколько научных публикаций каждого из перечисленных типов Вы имеете за последние три года?», «А сколько из них опубликовано в международных рецензируемых изданиях?». Факт индексации статей в международных базах научного цитирования также фиксировался со слов респондента (в том числе не уточнялось, какие именно базы данных на платформах WoS/Scopus имеются в виду). Отсутствие возможности проверить, действительно ли ученый имеет то число и те типы публикаций, которые он(а) называет, является одним из ограничений опросного метода. В ходе дальнейшего анализа также используются другие источники данных о публикационной активности, позволяющие преодолеть данное ограничение.

время в международных рецензируемых журналах не публиковался, однако среди мобильных эта доля ниже (22,7 и 37,9% соответственно).

Группы мобильных и немобильных исследователей существенно отличаются по интенсивности участия в международной научной кооперации, а именно – создания совместных публикаций с зарубежными соавторами. В целом среди опрошенных молодых ученых в совместных публикациях участвовали 22,2%. При этом среди немобильных исследователей в эту форму сотрудничества были вовлечены 17,7%, среди мобильных – каждый второй (50,0%).

Таким образом, уровень вовлеченности молодых российских ученых в международную мобильность и научную кооперацию является сравнительно низким. Среди тех, кто все же выезжал на работу или учебу за границу, значительно выше научная продуктивность и заметность публикаций в мировом научном сообществе.

Опросные данные обладают некоторыми серьезными ограничениями. Во-первых, информация о публикациях собирается со слов респондента и здесь могут быть многочисленные ошибки. Во-вторых, не учитываются в полной мере библиометрические показатели, которые могут больше свидетельствовать о вовлечении сотрудника в международное научное сообщество.

Для преодоления этих ограничений опросных данных мы использовали самостоятельно собранную уникальную базу данных, в которой содержалась одновременно подробная библиометрическая информация о публикационной активности сотрудников НИУ ВШЭ и об их опыте мобильности (задача 2). Расчеты для второй задачи были проведены авторами с помощью аналитического модуля SciVal в сентябре 2020 г.

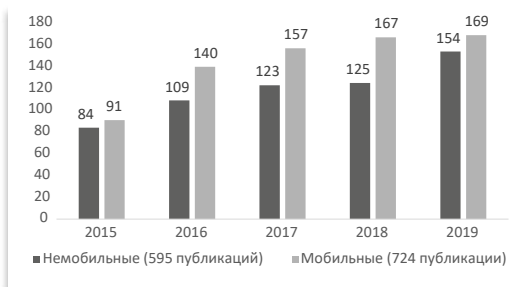
**Результаты по задаче 2:** мобильность и публикационная результативность молодых ученых: НИУ ВШЭ.

Далее в разделе результатов представлен анализ данных о публикационной активности молодых исследователей НИУ ВШЭ за 2015–2019 гг. В этот период 95% мобильных и 94% немобильных научных сотрудников публиковали работы, проиндексированные в Scopus<sup>9</sup>.

Для мобильных научных сотрудников, включенных в выборку, за 2015–2019 гг. было найдено 724 публикации, индексируемые в Scopus (в среднем 6,08 на одного сотрудника); для немобильных – 595 публикаций (в среднем пять публикаций на одного исследователя) (рис. 2). Возрастные границы группы «молодые ученые» установлены достаточно широкими (до 39 лет включительно), поэтому в выборку попали сотрудники разных возрастов.

Сравнение двух групп показывает, что мобильные сотрудники стабильно публикуют больше работ, чем группа подобранных к ним немобильных коллег-двойников ('matched pairs')<sup>10</sup>. За анализируемый период 2015–2019 гг. число публикаций у мобильных научных сотрудников было в 1,22 раза выше, чем у немобильных. Хотя в целом не

<sup>9</sup> Здесь и далее приводятся показатели, учитывающие все типы публикаций Scopus.



**Рис. 2**

*Динамика числа публикаций в двух группах – мобильных и немобильных научных сотрудников в 2015–2019 гг.*

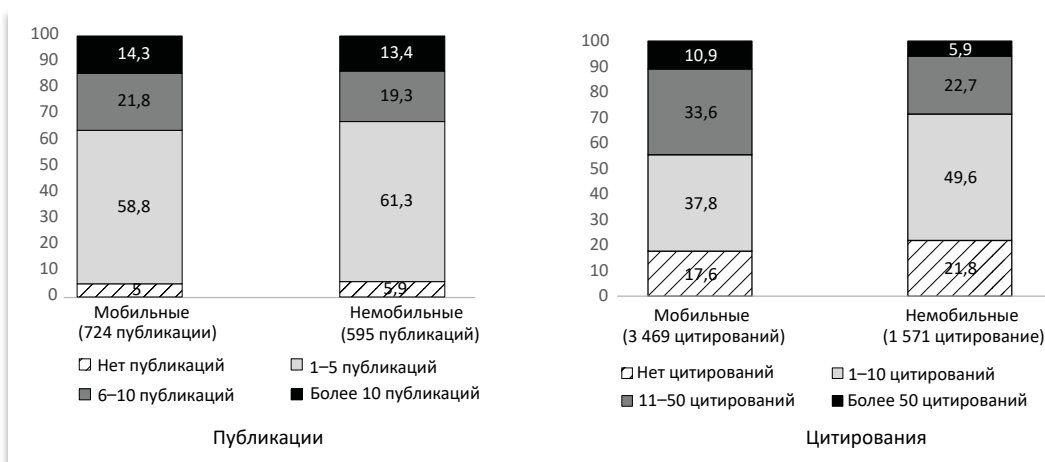
Источник: расчеты авторов на основе данных международной базы цитирования Scopus.

обнаружилось большой разницы между группами в распределении сотрудников по уровню научной продуктивности, у мобильных научных сотрудников было больше высокопроизводительных авторов, чем у их немобильных коллег (рис. 3).

Различия в уровне цитирования публикаций между немобильными и мобильными научными сотрудниками были более значительными. Публикации мобильных научных сотрудников 2015–2019 гг. в среднем были процитированы 4,8 раз (3 469 цитирований на 724 публикации), публи-

кации немобильных сотрудников – 2,6 раз (1 571 цитирование на 595 публикаций). Цитирования распределены по сотрудникам неравномерно, как и публикации. И здесь уже наблюдается существенная разница между мобильными и немобильными научными сотрудниками. В первой группе заметно выше доля высокоцитируемых авторов, чем в группе немобильных исследователей (рис. 3).

Различия между мобильными и немобильными научными сотрудниками по уровню публикационной активности и цитируемости были также оценены с помощью парного двухвыборочного t-теста Стьюдента для двух средних зависимых выборок. Нулевая гипотеза



**Рис. 3**

*Распределение сотрудников по числу публикаций и числу цитирований 2015–2019 гг. в Scopus, %*

Источник: расчеты авторов на основе данных международной базы цитирования Scopus.

10 Здесь и далее анализ идет по подобранным двойникам (см. раздел «Методология»).

(Н<sub>0</sub>) данного теста предполагает равенство среднего числа публикаций (цитирований) за 2015–2019 гг. в расчете на одного сотрудника у мобильных и немобильных научных сотрудников. Результаты данного теста подтверждают наши наблюдения, отраженные на рис. 3: различия между мобильными и немобильными исследователями по числу полученных цитирований сильнее, чем различия по числу публикаций. Для теста на равенство среднего числа цитирований *p*-value составляет 0,0188 (таким образом, Н<sub>0</sub> отвергается на 5%-ном уровне значимости). Для теста на равенство среднего числа публикаций *p*-value составляет 0,1003 (таким образом, Н<sub>0</sub> не отвергается на 5%-ном уровне значимости).

В табл. 2 представлены дополнительные характеристики публикационного потока для групп мобильных и немобильных исследователей. Приведенные в ней показатели характеризуют качество публикаций с нормированием по области науки. Они включают как средние показатели цитирования самих публикаций, так и журналов, в которых были опубликованы. Каждый из них в отдельности нельзя считать непосредственным показателем качества конкретной научной работы. Однако все они связаны с востребованностью публикации или журнала в научном сообществе.

Таблица 2

Показатели публикационной активности мобильных и немобильных научных сотрудников НИУ ВШЭ в Scopus в 2015–2019 гг.

Показатель	Немобильные (119 человек)	Мобильные (119 человек)	НИУ ВШЭ, в целом
Взвешенный по областям науки средний уровень цитируемости публикаций, пунктов*	0,76	0,91	1,33
Средний SCImago Journal Rank (SJR) журналов, в которых опубликованы публикации, пунктов**	0,586	0,850	0,832
Удельный вес публикаций в журналах первого квартала (Q1) в общем числе публикаций, %***	19,8	29,4	25,2
Удельный вес публикаций в международном соавторстве в общем числе публикаций, %	19,8	40,6	30,6

\* Для одной публикации показатель рассчитывается как отношение числа ее цитирований к среднему числу цитирований всех публикаций, индексируемых в Scopus, того же типа и той же предметной области, опубликованных в том же году. Если показатель меньше 1, значит, уровень цитирования публикации ниже среднемирового, если больше 1 – выше. Для массива публикаций показатель вычисляется по тому же принципу, но берется среднее по всем публикациям (подробнее см.: [https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a\\_id/14894/supporthub/scopus/-/what-is-field-weighted-citation-impact-%28fwc%29%3F/](https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/14894/supporthub/scopus/-/what-is-field-weighted-citation-impact-%28fwc%29%3F/)).

\*\* SCImago Journal Rank (SJR) – интегральный показатель качества, рассчитываемый для всех журналов (а также отдельных сборников трудов конференций и книжных серий), индексируемых в Scopus, компанией SCImago. Рейтинги журналов по значению SJR представлены на специальном портале: <https://www.scimagojr.com/journalrank.php>; методология расчета SCImago Journal Rank доступна по ссылке: <https://www.scimagojr.com/SCImagoJournalRank.pdf>

\*\*\* Журналы первого квартала – журналы, вошедшие в определенном году в первые 25% журналов по значению SCImago Journal Rank (SJR) в своей(-их) тематической(-их) категории(-ях).

Источник: расчеты авторов на основе данных международной базы цитирования Scopus.

Взвешенный по областям науки средний уровень цитируемости публикаций (Field-weighted Citation Impact, FWCI) позволяет оценить цитируемость исследуемого массива публикаций на фоне среднемирового уровня с учетом года выхода и области науки. Было обнаружено, что значение этого показателя выше для публикаций мобильных научных сотрудников, чем для немобильных. Именно для мобильных исследователей он близок к единице, т.е. цитируемость работ находится на среднемировом уровне (для немобильных она ниже). Общероссийское значение показателя за 2015–2019 гг. составило 0,77 п.п. Таким образом, в среднем уровень цитируемости публикаций мобильных научных сотрудников был выше общероссийского значения. Средняя цитируемость публикаций немобильных научных сотрудников находилась на общестрановом уровне.

При этом для обеих групп значение взвешенного по областям науки среднего уровня цитируемости существенно ниже по сравнению с аналогичным показателем для университета в целом – во многом из-за молодого возраста респондентов. Ученые НИУ ВШЭ, работающие на высоком уровне и завоевавшие известность в научных кругах, в большинстве своем остались за рамками данного научного проекта, так как большинство ученых данной категории старше 39 лет.

Уровень научных журналов, в которых публиковались немобильные научные сотрудники, в среднем ниже, чем у мобильных коллег. Среднее значение SCImago Journal Rank (SJR) – показателя престижа журналов, рассчитываемого на данных о цитированиях, индексируемых в Scopus, – у мобильных научных сотрудников примерно в 1,5 раза выше, чем у их немобильных двойников, а также чуть выше общеуниверситетского показателя.

Публикации мобильных сотрудников чаще выходят в журналах первого квартиля (т.е. в журналах, попавших в первые 25% журналов по значению SJR) по сравнению с работами немобильных сотрудников. По доле публикаций в журналах первого квартиля (Q1) группа мобильных молодых ученых даже превышает аналогичный показатель для НИУ ВШЭ в целом. Преимущество мобильных сотрудников в уровне журналов связано в том числе и с тем, что они менее склонны публиковаться в российских журналах, чем немобильные исследователи. По приблизительной оценке, около половины<sup>11</sup> всех журнальных публикаций в Scopus у немобильных сотрудников приходится на российские журналы, тогда как у мобильных – только около трети.

Неудивительно, что и общий уровень вовлеченности мобильных научных сотрудников в международное научное сотрудничество заметно выше, чем у их немобильных коллег. В группе немобильных ученых около 20% публикаций – работы в сотрудничестве с зарубежными авторами, а у мобильных исследователей доля таких публикаций почти вдвое выше. В целом по НИУ ВШЭ доля публикаций в международном соавторстве за 2015–2019 гг. составила 30,6%, а общероссийский пока-

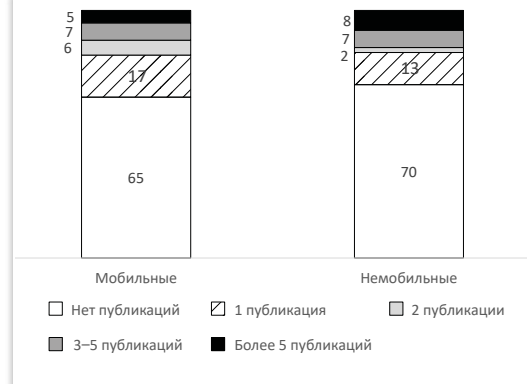
<sup>11</sup> Доля публикаций в российских журналах несколько занижена, так как отдельные российские журналы, индексируемые в Scopus, автоматически не идентифицируются как российские, т.е. как журналы, аффилированные с Россией.

затель за аналогичный период – 22,9%. Соответственно, мобильные научные сотрудники по уровню вовлеченности в международное научное сотрудничество превосходят своих коллег из НИУ ВШЭ и в большей степени опережают российских ученых в целом.

Отметим, что наблюдаемая разница в библиометрических показателях для двух групп не означает автоматически, что именно она является следствием мобильности. Несмотря на подбор по принципу согласованных пар, разница может объясняться другими причинами, не наблюдаемыми напрямую с помощью выбранных показателей. Например, можно предположить, что неучтенные факторы свойств личности или среды коррелируют как с получением зарубежного опыта, так и с публикационной активностью.

Наличие у нас не только данных о публикациях сотрудников, но и о периодах обучения и работы за рубежом, позволяет провести дополнительный анализ, чтобы хотя бы отчасти исключить неучтенные факторы. На основании публикационных показателей по каждому году для каждого молодого ученого выборки, а также данных о начале первого зарубежного периода для мобильных ученых мы можем сравнить результативность в группах до того, как на нее могла повлиять мобильность. А именно для каждого мобильного ученого мы будем учитывать только публикации, вышедшие до года первой мобильности, для двойника (согласованной пары) – работы, опубликованные до этого же года (рис. 4).

В среднем мобильные сотрудники публиковали по одной статье в журналах Scopus еще до первого периода зарубежной мобильности, тогда как в группе немобильных сотрудников в те же периоды продуктивность была даже выше – в среднем 1,43 публикации. В основном эта разница формируется несколькими высокопродуктивными авторами в группе немобильных, структура же авторов по продуктивности не показывает значимых отличий. Что касается публикаций в авторитетных журналах (первого квартиля по SJR), в рассматриваемые периоды наблюдалось некоторое превосходство мобильных ученых, однако серьезной разницу считать нельзя – около 90% ученых в каждой группе не имели таких публикаций. Таким образом, преимущество в публикационной активности у группы мобильных сотрудников не было



**Рис. 4**

*Распределение сотрудников по числу публикаций в Scopus, вышедших до года первой мобильности ученого (и того же года – для двойника (matched pair))*

*Источник:* расчеты авторов на основе данных международной базы цитирования Scopus.



заметно на старте карьеры и появилось определенно после профессионального опыта за рубежом.

Какие факторы, связанные именно с международной мобильностью, могут создавать наблюдаемое преимущество в результативности? Как показывают результаты других известных исследований (см. в обзорах (Gureyev et al., 2020; Netz et al., 2020)) и подтверждают наши данные, это может быть связано с большим вовлечением мобильных ученых в международное сотрудничество. Однако могут быть и другие причины. Некоторые из них были выявлены в ходе качественного этапа исследования и будут описаны в следующем разделе.

**Результаты по задаче 3:** мобильность и субъективные оценки влияния мобильности на публикационную результативность.

В отношении молодых ученых следует учитывать, что для многих публикации измеряются пока еще единицами и они ориентированы в основном на российское научное сообщество. Данное утверждение представляется особенно верным в случае общественных наук в России, которые все еще остаются в большой степени обособленными от международной науки по сравнению с другими областями. Так, согласно данным «Мониторинга научных кадров высшей квалификации» за 2019 г. только около 51% ученых (всех возрастных групп), работающих в общественных науках, имели за 2016–2018 гг. публикации в изданиях, включенных в Web of Science или Scopus.

В числе препятствий публикациям в зарубежных изданиях молодые ученые чаще всего называют недостаточное знание английского языка, а также отсутствие опыта написания таких статей и связанную с этим неуверенность в своих силах. Однако, как показывают результаты интервью, все может измениться после опыта мобильности.

Во-первых, по мнению информантов, именно в зарубежных университетах и центрах некоторых из них научили тому, каким именно образом должно быть проведено исследование, как должна быть оформлена научная статья, для того чтобы ее приняли в зарубежное издание. Речь идет и о методологии научной работы, и о стиле научного текста, возможно, несколько отличающихся от принятых в российской науке.

Даже если такого рода правила были усвоены молодым специалистом в отношении отечественной традиции написания научных статей, международные нормы часто остаются черным ящиком, доступ к внутреннему устройству которого открывается непосредственно в процессе работы или обучения за рубежом. Эта «скрытая лестница к знаниям», по меткому выражению одного из информантов, позволяет получить первый опыт публикации в высокорейтинговых иностранных журналах, что для многих российских ученых кажется пока недоступной планкой.

*«У меня не было опыта написания зарубежных статей, я не очень понимал, как это выглядит. Он (научный руководитель) мне говорил, что в статье должно быть четыре графика, первый график – такой,*



*этот – такой... Когда я рисовал какие-то графики, он говорил, как исправить. С текстом он мне тоже сильно помогал, в итоге получилась хорошая статья, и я научился их писать. После этого я сам мог писать статьи в хорошие журналы. Это скрытая лестница к знаниям, потому что этому никто не учит (Социальные науки, страна мобильности: Франция).»*

Получить эти знания в российских организациях достаточно проблематично из-за недостатка преподавателей и научных работников со значительным опытом исследовательской работы на международном уровне. Передачу этого опыта нельзя в полной мере заменить чтением статей и учебников.

Помимо формальных правил, существуют латентное, неявное, знание о том, как именно должно быть подано исследование, как должны быть описаны методы, результаты, выводы; каким образом должна быть подобрана литература, как правильно следует расставлять акценты. Неявное знание передается либо в ходе личного общения с зарубежным научным руководителем, либо на специализированных курсах техники академического письма, которые позволяют выработать и натренировать навыки написания статей.

*«У нас там были writing groups... конечно, там научилась совершенно по-другому писать: не так, как мы делали (в российском университете). Я поняла, что такое структура, как в англо-американских традициях выстраивается текст, я по-другому научилась работать с литературой за это время (Социальные науки, страна мобильности: Великобритания).»*

Стажировка в зарубежном центре – это возможность учиться и обсуждать свои идеи с лучшими экспертами. В целом длительное пребывание за рубежом позволяет найти ученых-коллег, работающих в схожей тематике, и дает достаточно времени, чтобы установить прочные связи. Содержательное общение с коллегами, решающими схожие проблемы (peer reviews), выступает мощным катализатором новых идей и решений. Расширение сети социальных связей в академическом мире позволяет воплощать в жизнь совместные исследовательские проекты, которые выливаются в общие международные публикации (работа над ними может выполняться как на месте очно, так и дистанционно после возвращения).

*«В Китае я общался с профессором и его группой. Мы целенаправленно обсуждали конкретные вопросы, поэтому я уверен, что будут совместные статьи и мы будем продолжать общение именно дистанционное с конкретными математическими структурами, идеями. Приехав из Китая, в голове у меня родилось пять задач, которые можно решить и написать. Либо я могу написать сам, либо совместно с ними. У меня куча идей, как развить ту теорию, которая была в их работах или в моих предыдущих работах (Естественные науки, страна мобильности: КНР).»*

В процессе обсуждения своей работы молодой ученый также получает некоторое признание своей экспертизы, он осознает, что его работа интересна другим и вызывает у них отклик. Неслучайно одним из барьеров публикаций статей в международном пространстве является неуверенность ученого в своих силах, в своей компетенции. Международная мобильность позволяет молодому ученому перешагнуть этот мысленный порог и утвердиться в своей экспертной позиции и своем знании.

*«Сложно было бы перешагнуть какой-то вот порог, что я «а-ля эксперт»... Попробовать найти в самом себе силы сказать: «Я могу это!» Да может не очень, может быть, плохо, есть чему учиться, но я могу гипотетически это вот сделать. Ну, и не бояться. Потому что, когда ты смотришь на лучшую международную в мире организацию, ты понимаешь, как в ней все устроено, ты понимаешь, что у тебя все не хуже, ты клевый (Социальные науки, страна мобильности: Франция).»*

Признание экспертизы российского ученого выражается также в увеличении цитируемости его статей: во время зарубежной поездки создаются условия для своеобразной рекламы своих трудов.

*«А сейчас в основном из-за стажировок, вот этих двух, я узнал много коллег, а они узнали, что я существую, и какие-то мои статьи смотрят, ссылаются на них. Это как раз плюс этих стажировок (Естественные науки, страна мобильности: КНР).»*

Информанты также отмечали принципиально иной подход к публикациям по итогам научного исследования в зарубежных организациях: как к основному результату научного труда, а не как к формальному требованию.

*«В Бельгии... и в Нидерландах такой практичный подход к науке, что какой смысл писать этот кирпич, если наука – это, все-таки, про результаты: результаты научной коммуникации, научная коммуникация – это конференции и статьи, соответственно, должны быть как минимум, там, три выступления на топовых конференциях и, как минимум, три статьи для допуска [к защите диссертации], из которых одна должна быть уже опубликована... В России встречаю своих друзей, которые говорят “Ой, мне вот всего, чего не хватает для защиты, – это публикаций”. Я... думаю, это как-то странно: это не все, что тебе не хватает, – это основа, на мой взгляд (Социальные науки, страна мобильности: Бельгия).»*

Этот отличный от российской практики подход заключается еще и в своеобразной адаптации работы ученого к рыночной конкурентной логике: нужно уметь продавать результаты своего исследования в высокорейтинговые издания, не расплескываясь на малоизвестные журналы с безупречной репутацией. Публикации в лучших журналах повышают статус ученого и фактически являются вкладом в его будущее, так как они могут выступать своеобразной валютой на рынке академического труда, открывающей двери в наиболее престижные науч-

ные организации и университеты.

*«В Бельгии... должны быть первые квартиры, и такой подход практичный... незачем распыляться: если ты исследуешь – то исследуй и публикуйся, и желательно, чтобы у тебя были топовые журналы. И профессор очень-очень много уделял внимания именно подбору журналов, публикационной стратегии, чтобы выработать именно в голове у аспиранта, как должен мыслить ученый, в том числе продавать свои результаты... академическому рынку (Социальные науки, страна мобильности: Бельгия).»*

Данная парадигма несколько отличается от традиционных практик российской научной системы, в которой принципы конкурентного найма, основанного именно на качестве публикаций ученого, пока еще не являются широко распространенными. Таким образом, опыт непосредственного физического погружения в академическую атмосферу зарубежного университета или научной организации явно помог многим информантам преодолеть барьеры на пути к международным публикациям.

## 5. Заключение

Особенностью проведенного исследования является возможность сопоставить выводы, полученные с помощью различных методов сбора и анализа данных. Так, данные опроса показывают, что на протяжении всех последних лет масштабы мобильности молодых российских ученых являются сравнительно низкими по сравнению с учеными из других стран. При этом для тех, кто все же выезжал на работу или учебу за границу, подтверждается положительное влияние мобильности на научную продуктивность (в первую очередь в части статей, опубликованных в международных рецензируемых изданиях). Таким образом, российские данные согласуются с результатами аналогичных исследований по другим странам (De Filippo et al., 2009; Edler et al., 2011; Xian, 2015; Scellato et al., 2017).

Однако опросный метод в качестве источника данных имеет свои ограничения, связанные с самой процедурой сбора данных: опросный метод предполагает самозаполнение анкеты респондентом, и некоторые оценки могут быть искажены (например, нет возможности проверить, действительно ли респонденты имели опыт международной мобильности на срок три месяца и более). Особенно критично это для оценок публикационной активности, где формат самозаполнения не дает проверить, действительно ли молодой ученый имеет то число публикаций, которое он называет (тем более что многие из них отмечали, что имеют значительное число публикаций, в том числе индексируемых). Поэтому и оценки могут быть завышены из-за социальной желательности.

Для более полного изучения влияния мобильности на результативность молодых ученых были использованы библиометрические

данные, собранные авторами самостоятельно. В результате было выявлено, что длительное обучение или работа за рубежом действительно способствуют росту публикационной активности и более высокой востребованности результатов со стороны международного научного сообщества. Опыт мобильности позволяет относительно легко наладить сотрудничество с зарубежными исследователями и подготовку совместных публикаций. Кроме того, вернувшись из зарубежной стажировки или после обучения на программе PhD, российский автор привозит в родную организацию накопленные связи, что также способствует увеличению публикационной активности данного автора в будущем.

Однако нам недостаточно было просто зафиксировать наличие статистической связи между мобильностью и ростом публикационной активности. Нам также важно было понять, с помощью каких именно специфических навыков и знаний и по каким именно причинам происходит этот рост. На материалах глубинных интервью мы выявили, какие именно факторы способствуют выходу молодого ученого на международный уровень после опыта академической мобильности. Живое общение с учеными, плотно интегрированными в международную науку, дает новые идеи, лучшее понимание конвенций академического письма, эффективных техник написания статей, правильного выбора журналов и коммуникации с ними, а также – новые профессиональные связи и уверенность в своих силах.

Сейчас, когда международная мобильность оказалась затруднена по объективным причинам (из-за пандемии Covid-19), ее изучение не становится менее актуальным. Напротив, возникает потребность в поиске механизмов, которые могут хотя бы отчасти компенсировать сниженный уровень мобильности научных кадров. В связи с этим может быть предложен ряд практических рекомендаций для руководителей вузов и научно-исследовательских организаций для повышения международной публикационной активности, которые не требуют физического перемещения ученых.

1. Организовывать семинары и мастер-классы для написания статей на английском языке для молодых ученых. По возможности такие семинары должны преподаваться исследователями с солидным опытом публикаций статей в международных изданиях и включать следующие разделы: структура статей в англо-саксонской традиции и ее отличия от российских практик; работа с международными базами данных и поиск научной литературы по заданной теме; обзор международных общих и специализированных изданий, в которых молодой ученый может подать публикацию; обзор принципов рецензирования.

2. Приглашать к дистанционному сотрудничеству иностранных специалистов в качестве кураторов/научных руководителей для молодых исследователей<sup>12</sup>.

3. Проводить мониторинг и своевременно информировать молодых исследователей о доступных онлайн-мероприятиях крупных

<sup>12</sup> Подобная программа уже запущена в НИУ ВШЭ (<https://www.hse.ru/news/edu/416410807.html>).

международных центров: семинарах, мастер-классах, вебинарах и т.д. Сложившаяся обстановка из-за пандемии, с одной стороны, сильно и негативно повлияла на уровень международной мобильности по всему миру, с другой стороны, открыла ранее недоступные возможности для новых форматов международного сотрудничества.

#### ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Алексеев Т.Д.** (2013). Включенность молодых ученых в международное сообщество: инструмент профессионального развития «На родине» или стимул к внешней мобильности? // *Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены*. Т. 4. № 116. С. 112–126. [Alekseev T.D. (2013). Involvement of young scientists in the international community: A tool for professional development 'at home' or an incentive for external mobility? *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes Journal*, 4, 116, 112–126 (in Russian).]
- Антошук И.А., Дьченко Е.Л., Леденева В.Ю.** (2022). Транснациональная академическая мобильность и производство научного знания: эффекты и механизмы влияния // *Журнал Сибирского федерального университета. Гуманитарные науки*. Т. 15. № 5. С. 679–791. [Antoshchuk I.A., Dyachenko E.L., Ledeneva V.Yu. (2022). Transnational academic mobility and scientific knowledge production: Effects and mechanisms of impact. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*, 15 (5), 679–701. DOI: 10.17516/1997-1370-0789 (in Russian).]
- Дежина И.Г.** (2016) Межсекторальная мобильность исследователей в России и в мире // *Вестник Российского гуманитарного научного фонда*. Т. 1. № 82. С. 96–110. [Dezhina I. (2016). Intersectotal mobility of researchers in Russia and the world. *Bulletin of the Russian Foundation for Humanities*, 1, 82, 96–110 (in Russian).]
- Дьяченко Е.Л., Нefeldова А.И., Стрельцова Е.А.** (2017). Наем иностранных ученых в российские научные организации и вузы: возможности и барьеры // *Университетское управление: практика и анализ*. Т. 21. № 5. С. 132–143. [Dyachenko E.L., Nefedova A.I., Streltsova E.A. (2017). Recruitment of foreign scientists in Russian research organizations and universities: Opportunities and barriers. *University Management: Practice and Analysis*, 21, 5, 132–143 (in Russian).]
- Зайончковская Ж.А.** (2004). Трудовая эмиграция российских ученых // *Проблемы прогнозирования*. Т. 4. С. 98–108. [Zayonchkovskaya Zh.A. (2004). Labor emigration of Russian scientists. *Studies on Russian Economic Development*, 4, 98–108 (in Russian).]
- Зборовский Г.Е., Амбарова П.А.** (2019). Мечта о хорошем образовании: противоречия развития образовательных общностей в российских университетах // *Мир России. Социология. Этнология*. Т. 28. № 2. С. 98–124. DOI: 10.17323/1811-038X-2019-28-2-98-124 [Zborovsky G.E., Ambarova P.A. (2019). The dream of quality education: Contradictions in the development of educational communities in Russian universities. *Universe of Russia. Socio-*

logy, *Ethnology*, 28, 2, 98–124. DOI: 10.17323/1811-038X-2019-28-2-98-124 (in Russian).]

- Ростовская Т.К., Скоробогатова В.И., Краснова Г.А.** (2019). Академическая мобильность российских молодых ученых в условиях международного научно-технического сотрудничества: регулирование, проблемы, пути решения // *Ежегодник российского образовательного законодательства*. Т. 14. С. 258–276. [**Rostovskaya T.K., Skorobogatova V.I., Krasnova G.A.** (2019). Academic mobility of Russian young scientists in the context of international scientific and technical cooperation: Regulation, problems, solutions. *Yearbook of Russian educational Legislation*, 14, 258–276 (in Russian).]
- Рязанцев С.В., Письменная Е.Е.** (2013). Эмиграция ученых из России: «циркуляция» или «утечка» умов // *Социологические исследования*. Т. 4. С. 24–35. [**Riasantsev S.V., Pismennaya E.E.** (2013). Emigration of scientists from Russia: “Circulation” or “brain-drain”. *Sociological Studies (Socis)*, 4, 24–35 (in Russian).]
- Сивак Е.В., Юдкевич М.М.** (2008). «Закрытая» академическая среда и локальные академические конвенции // *Форсайт*. Т. 2. № 4. С. 32–41. [**Sivak Y.V., Yudkevich M.M.** (2008). “Closed” academic environment and local academic conventions. *Foresight-Russia*, 2, 4, 32–41 (in Russian).]
- Сивак Е.В., Юдкевич М.М.** (2009). Академический инбридинг: за и против // *Вопросы образования*. Т. 1. С. 170–187. [**Sivak Y.V., Yudkevich M.M.** (2009). Academic inbreeding: Pro and contra. *Educational Studies. Moscow*, 1, 170–187 (in Russian).]
- Шматко Н.А., Волкова Г.Л.** (2017). Мобильность и карьерные перспективы исследователей на рынке труда // *Высшее образование в России*. Т. 1. С. 35–46. [**Shmatko N.A., Volkova G.L.** (2017). Mobility and career opportunities of researchers on the labor market. *Higher Education in Russia*, 1, 35–46 (in Russian).]
- Ackers L.** (2005). Moving people and knowledge: Scientific mobility in the European Union. *International Migration*, 43, 5, 99–131.
- Ackers L.** (2008). Internationalisation, mobility and metrics: A new form of indirect discrimination? *Minerva*, 46, 4, 411–435.
- Auriol L., Schaaper M., Felix B.** (2012). Mapping careers and mobility of doctorate holders: Draft guidelines, model questionnaire and indicators – third edition. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 2012/07. OECD Publishing. DOI: 10.1787/5k4dnq2h4n5c-en
- Bäker A.** (2015). Non-tenured post-doctoral researchers’ job mobility and research output: An analysis of the role of research discipline, department size, and coauthors. *Research Policy*, 44, 3, 634–650.
- Beine M., Docquier F., Rapoport H.** (2008). Brain drain and human capital formation in developing countries: Winners and losers. *The Economic Journal*, 118, 528, 631–652.
- Bozeman B., Corley E.** (2004). Scientists’ collaboration strategies: Implications for scientific and technical human capital. *Research Policy*, 33, 4, 599–616. DOI: /10.1016/j.respol.2004.01.008



- Cervantes M., Guellec D.** (2002). The brain drain: Old myths, new realities. *The OECD Observer*, 230, January, 40.
- Chepurensko A.** (2015). The role of foreign scientific foundations' role in the cross-border mobility of Russian academics. *International Journal of Manpower*, 36, 4, 562–584.
- De Filippo D., Sanz Casado E., Gomez I.** (2009). Quantitative and qualitative approaches to the study of mobility and scientific performance: A case study of a Spanish university. *Research Evaluation*, 18, 3, 191–200.
- Deville P., Wang D., Sinatra R., Song C., Blondel V.D., Barabási A.-L.** (2014). Career on the move: Geography, stratification, and scientific impact. *Scientific Reports*, 4, Article number 4770.
- Edler J., Fier H., Grimpe C.** (2011). International scientist mobility and the locus of knowledge and technology transfer. *Research Policy*, 40, 6, 791–805.
- Grigolo M., Lietaert M., Marimon R.** (2010). Shifting from academic 'brain drain' to 'brain gain' in Europe. *European Political Science*, 9, 1, 118–130.
- Gureyev V.N., Mazov N.A., Kosyakov D.V., Guskov A.E.** (2020). Review and analysis of publications on scientific mobility: Assessment of influence, motivation, and trends. *Scientometrics*, 124, 1599–1630.
- Jonkers K., Cruz-Castro L.** (2013). Research upon return: The effect of international mobility on scientific ties, production and impact. *Research Policy*, 42, 8, 1366–1377.
- Jonkers K., Tijssen R.** (2008). Chinese researchers returning home: Impacts of international mobility on research collaboration and scientific productivity. *Scientometrics*, 77, 2, 309–333.
- Kosmulski M.** (2015). Careers of young Polish chemists. *Scientometrics*, 102, 2, 1455–1465. DOI: 10.1007/s11192-014-1461-x
- Lawson C., Shibayama S.** (2015). International research visits and careers: An analysis of bioscience academics in Japan. *Science and Public Policy*, 42, 5, 690–710.
- Markova Y.V., Shmatko N.A., Katchanov Y.L.** (2016). Synchronous international scientific mobility in the space of affiliations: Evidence from Russia. *Springer Plus*, 5, 1, 480.
- Matthiessen C.W., Schwarz A.W., Find S.** (2010). World cities of scientific knowledge: Systems, networks and potential dynamics. An analysis based on bibliometric indicators. *Urban Studies*, 47, 9, 1879–1897. DOI: 10.1177/0042098010372683
- Meyer J.B.** (2001). Network approach versus brain drain: lessons from the diaspora. *International Migration*, 39, 5, 91–110.
- Musselin C.** (2004). Towards a European academic labor market? Some lessons drawn from empirical studies on academic mobility. *Higher Education*, 48, 1, 55–78. DOI: 10.1023/B:HIGH.0000033770.24848.41
- Netz N., Hampel S., Aman V.** (2020). What effects does international mobility have on scientists' careers? A systematic review. *Research Evaluation*, 29, 3, 327–351.
- OECD (2013). Key findings of the OECD-KNOWINNO project on the careers of doctorate holders. Available at: <https://www.oecd.org/sti/inno/CDH%20FINAL%20REPORT.pdf>
- Pager D.** (2003). The mark of a criminal record. *American Journal of Sociology*, 108, 5, 937–975.

- Scellato G., Franzoni C., Stephan P.** (2012). Mobile scientists and international networks. *National Bureau of Economic Research*, w18613.
- Scellato G., Franzoni C., Stephan P.** (2017). A mobility boost for research. *Science*, 356, 6339, 694–697. DOI: 10.1126/science.aan4052
- Storme T., Faulconbridge J.R., Beaverstock J.V., Derudder B., Witlox F.** (2017). Mobility and professional networks in academia: An exploration of the obligations of presence. *Mobilities*, 12, 3, 405–424. DOI: 10.1080/17450101.2015.1116884
- Xian W.** (2015). A quantitative study of the internationalization of the academics and research productivity: Case study of China. *Chinese Education & Society*, 48, 4, 265–279.

Поступила в редакцию 14.12.2021

Received 14.12.2021

**A.I. Nefedova**

National Research University – Higher School of Economics, Moscow, Russia

**G.L. Volkova**

National Research University – Higher School of Economics, Moscow, Russia

**E.L. Dyachenko**

The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

**M.N. Kotsemir**

National Research University – Higher School of Economics, Moscow, Russia

**M. O. Spirina**

AplusA, Leon, France

## **International mobility and publication activity of early-career-researchers: What do statistics, bibliometrics and scientists themselves say?**

**Abstract.** The article presents the results of a research project on the international mobility of the young Russian scientists. This study is focused on the impact of education or work experience abroad on their future scientific careers, namely their publication activity. The project attempts to consider academic mobility not from the traditional point of view of “brain drain”, but from the perspective of “brain circulation” which sees mobility as a mechanism for the transfer of knowledge and a valuable source of innovation as well as a necessary element of training and development of human resources in science. The participation of the young Russian researchers in international mobility was shown with the help of data from several nationally representative sociological surveys. The original feature of this project consists in combining two different methodological approaches: both objective and subjective assessments were brought together in order to evaluate the impact of international mobility on the future



publication activity of young researchers. The case study of one large Russian university was examined: a unique database combining both biographical data (open information from CV and publication activity indicators (data from Scopus)) of employees of this university was collected. In addition, the in-depth interviews were conducted to complement the analysis. According to the study, the involvement of young Russian scientists in international academic mobility over the past years has been low in comparison with other countries participating in the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). A positive relationship between the international mobility and scientific productivity of Russian scientists was revealed. As was shown, young researchers involved in international mobility not only publish more scientific article on average, but their papers are in fact published in higher ranking journals and are cited more often. Based on the materials of in-depth interviews, the specific mechanisms pushing a young researchers to upgrade their publication activity after or during their academic mobility were identified.

**Keywords:** *international mobility of scientists, academic mobility, Russian researchers, young scientists, publication activity.*

JEL Classification: O320, O340.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-4-4

**Ю.М. Горлин**

Институт социального анализа и прогнозирования Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва

**А.А. Салмина**

Институт социального анализа и прогнозирования Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва

**В.Ю. Ляшок**

Институт социального анализа и прогнозирования Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва

## **Эмпирические пенсионные индикаторы: межстрановые сравнения и методология для России<sup>1</sup>**

**Аннотация.** В статье с учетом анализа зарубежных и российских подходов к оценке достаточности уровня пенсионного обеспечения предложена система эмпирических индикаторов для России. Одна группа этих индикаторов, предназначенная для проведения межстрановых сравнений, базируется на методологии Европейской комиссии. Представлены результаты расчетов предложенных индикаторов на данных российской статистики, позволившие сравнить уровень пенсий в России и странах Европейского союза. В статье определены ограничения индикаторов для межстрановых сравнений с точки зрения оценки уровня пенсионных выплат в рамках российской системы обязательного пенсионного страхования. Для более адекватной оценки достаточности этих выплат разработана вторая группа индикаторов, учитывающих особенности системы пенсионного обеспечения в России. Отличительная особенность предлагаемого подхода к оценке эмпирических индикаторов в том, что она ориентирована прежде всего на оценку достаточности собственно пенсионных выплат в части выполнения возлагаемых на них функций – защиты от бедности, компенсации (замещения) заработной платы и обеспечения баланса доходов. Эти индикаторы предложено рассчитывать не только на данных обследований населения, как это преимущественно делается в зарубежной практике, но также и на административных данных, которыми располагает Пенсионный фонд Российской Федерации.

**Ключевые слова:** пенсия, пенсионная система, пенсионные индикаторы, достаточность уровня пенсий, коэффициент замещения.

Классификация JEL: H55, H75, J32.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-45

### **1. Введение**

Индикаторы уровня пенсионного обеспечения (далее – пенсионные индикаторы) необходимы для определения целевых ориентиров пенсионной политики, формирования мер для их реализации, мониторинга достижения целей, а также для сравнения уровня пенсионного обеспечения в различных странах.

<sup>1</sup> Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС.

Особую благодарность авторы выражают Елене Гришиной, руководителю направления «Уровень жизни и социальная защита» Института социального анализа и прогнозирования РАНХиГС, за ценные замечания и предложения.

В сравнении с зарубежной практикой набор применяемых в России показателей для оценки уровня пенсионного обеспечения, весьма ограничен и не позволяет адекватным образом оценивать уровень достаточности пенсий и выполнение возлагаемых на них функций, а также проводить корректное сравнение с другими странами.

В качестве одного из основных пенсионных индикаторов в научной литературе и зарубежной практике используется теоретический коэффициент замещения, основанный на модельных оценках для типового гипотетического получателя<sup>2</sup>. Наряду с ним в зарубежной практике для комплексной оценки достаточности уровня пенсионного обеспечения используются эмпирические индикаторы, расчет которых основан на усреднении статистических данных по соответствующим группам населения. Данная статья посвящена разработке системы эмпирических индикаторов достаточности уровня пенсионного обеспечения применительно к российским условиям.

На основании анализа пенсионных индикаторов, используемых Европейским союзом (ЕС), Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Международной ассоциацией социального обеспечения и др. (Горлин, Салмина, 2019) в целях сравнения ситуации в России с ситуацией в других странах, предложен ряд эмпирических индикаторов, базирующихся на методологии Европейской комиссии (ЕК) (Eurostat<sup>3</sup>, Eurostat<sup>4</sup>).

На основе предложенных индикаторов даны оценки уровня достаточности пенсий в России в сравнении со странами ЕС. Расчеты для России проведены на данных «Выборочного наблюдения доходов населения и участия в социальных программах» Росстата 2018 г. (далее – ВНДН-2018), что соответствует зарубежной практике расчета эмпирических показателей, базирующейся на данных выборочных обследований статистических органов соответствующих стран.

В рамках исследования были выявлены дефекты и ограничения международных индикаторов прежде всего для оценки достаточности пенсионных выплат<sup>5</sup> в рамках системы обязательного пенсионного страхования (ОПС). Поэтому наряду с предложенными индикаторами для межстрановых сравнений был разработан набор индикаторов и методов их оценки, учитывающих специфику системы пенсионного обеспечения в России и уровень достаточности собственно пенсионных выплат в рамках системы ОПС. Индикаторы предлагается рассчитывать не только на данных обследований населения, как это преимущественно делается в зарубежной практике, но также и на адми-

<sup>2</sup> Вопросы методологии оценки теоретического коэффициента замещения рассмотрены авторами в статье (Горлин и др., 2020).

<sup>3</sup> Eurostat. Employment and social inclusion indicators: Pension (<https://ec.europa.eu/eurostat/web/employment-and-social-inclusion-indicators/social-protection-and-inclusion/pension>).

<sup>4</sup> Eurostat – Unit F4. Contract No. 10602.2011.004-2013.548. 'Lot 1: EU-SILC (European Union Statistics on income and Living Conditions): Methodological studies and publications'. Working paper with the description of the 'Income and living conditions dataset'. December 2014. 535 p. (<https://circabc.europa.eu/sd/a/038d0218-6ec6-41e1-8b37-9d293b5fef49/0.%20Description%20of%20Datasets%20on%20Income%20and%20Living%20Conditions.pdf>).

<sup>5</sup> Здесь и далее, если не оговорено особо, под пенсионной выплатой (в рамках системы ОПС) понимается сумма страховой и накопительной пенсий.

нистративных данных, которыми располагает Пенсионный фонд Российской Федерации.

## 2. Основные функции пенсий и индикаторы для оценки их достаточности

Обзор зарубежной литературы и практики (Горлин, Салмина, 2019) позволяет выделить три основные функции, возлагаемые на пенсионные выплаты: снижение рисков бедности, компенсация утрачиваемой заработной платы в связи с прекращением работы при выходе на пенсию в целях сглаживания уровня потребления в пред- и постпенсионном периодах и выполнение неявного договора между поколениями в духе солидарности, имея в виду поддержание приемлемого баланса между доходами работающей части населения и неработающих пенсионеров<sup>6</sup>.

Пенсионные индикаторы должны оценивать, в какой мере размер выплат пенсионерам обеспечивает выполнение соответствующих пенсионных функций.

Здесь необходимо отметить, что, во-первых, требование выполнения этих функций не является абсолютным. Его может обуславливать соблюдение определенных критериев. Например, наличие достаточного стажа, прекращение работы и др. Во-вторых, функциональное назначение пенсий может различаться в зависимости от вида пенсии.

В международной практике в качестве показателя, характеризующего компенсацию пенсией утрачиваемой заработной платы, наиболее часто используется теоретический коэффициент замещения, показывающий, как пенсионный доход в первый год после выхода на пенсию соотносится с заработком перед выходом на пенсию (European Commission, 2012; OECD, 2017; Grech, 2013). Именно для подобного показателя, построенного на модельных оценках, в Конвенциях Международной организации труда задана нижняя допустимая граница – на уровне 40–45% (Конвенции МОТ № 102, 128<sup>7</sup>).

Наряду с теоретическим коэффициентом замещения международные организации широко применяют эмпирические индикаторы. При их расчете используются усредненные оценки, получаемые на основе статистических данных (как правило, выборочных обследований и др.) для определенных половозрастных и других групп населения. При оценке ряда эмпирических индикаторов учитываются доходы не только от пенсионных выплат, но и из других источников (более подробное сравнение теоретических и эмпирических индикаторов – см. (Горлин, Салмина, 2019)).

<sup>6</sup> Указанные формулировки функций, возлагаемых на пенсии, это обобщающая трактовка авторов на основе анализа российских и зарубежных работ, посвященных данной проблематике, например (Draxler, Mortensen, 2009; Holzmann R., Hinz, 2005; OECD, 2011; Social Protection Committee, 2000; Гурвич, Сонина, 2012; Дмитриев и др., 2008; Ляшок, Назаров, Орешкин, 2016; Соловьев, 2014; Соловьев, Герман, 2013; Соловьев, Донцова, 2008).

<sup>7</sup> Конвенция МОТ № 102 (Женева, 1952 г.): «Конвенция о минимальных нормах социального обеспечения». ([https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-ed\\_norm/-normes/documents/normativeinstrument/wcms\\_c102\\_ru.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-ed_norm/-normes/documents/normativeinstrument/wcms_c102_ru.pdf)), Конвенция МОТ № 128 (Женева, 1967 г.): «Конвенция о пособиях по инвалидности, по старости и по случаю потери кормильца». ([https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-ed\\_norm/-normes/documents/normativeinstrument/wcms\\_c128\\_ru.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-ed_norm/-normes/documents/normativeinstrument/wcms_c128_ru.pdf)).

Использование, наряду с теоретическими, эмпирических индикаторов обусловлено стремлением преодолеть свойственные теоретическим индикаторам ограничения. Так, например, теоретический коэффициент замещения рассчитывается для гипотетического индивида, обладающего определенными признаками и параметрами, определяющими размер пенсии (продолжительность стажа, уровень заработной платы и др.). В частности, в методологии ЕК данный набор параметров включает работу на полную ставку в возрасте от 25 до 65 лет, полный трудовой стаж длительностью 40 лет и получение среднего по стране уровня заработной платы на протяжении всей карьеры. Очевидно, что такой подход, имеющий определенные достоинства, не может отражать все разнообразие вариантов указанных параметров. В частности, средний житель ЕС выходит на пенсию ранее 65 лет и не отработывает 40 лет стажа. Поэтому применение – в дополнение к теоретическим – эмпирических показателей создает предпосылки для более адекватной оценки достаточности уровня пенсий.

### 3. Требования к пенсионным индикаторам

Основываясь на результатах, изложенных в (Горлин и др., 2020а, 2020б), далее формулируются основные требования и положения, которым должны соответствовать индикаторы достаточности пенсий и методы их оценки.

- *Контингент пенсионеров, в отношении которых должны оцениваться индикаторы.* Функции, возлагаемые на пенсии, обусловлены предположением, что при выходе на пенсию прекращается работа и теряется доход от заработной платы. Поэтому размер пенсии должен быть таков, чтобы доход и соответствующий объем потребления резко не сокращался. Если же после назначения пенсии человек продолжает работать, то его доход не уменьшается, а увеличивается на сумму пенсии и связанных с ней выплат и льгот. Поэтому адекватная оценка достаточности пенсий должна основываться на данных о неработающих пенсионерах.

- *Учитываемые доходы.* Оценка достаточности пенсий может предусматривать различные подходы к учету доходов пенсионеров. Если вести речь о выполнении соответствующим видом пенсий возложенных на них функций и оценивать достаточность собственно пенсий, то следует учитывать доход только от этих пенсионных выплат (индикаторы пенсионных выплат), получаемых конкретными пенсионерами.

Однако возможен и больший охват доходов, получаемых пенсионерами. Например, в России получатели страховой пенсии по старости в дополнение к выплатам в рамках ОПС могут получать ряд доплат и льгот, например: доплаты до прожиточного минимума пенсионера; льготы на лекарства, медобслуживание, на санаторно-курортное лечение, проезд на транспорте, льготы по налогам на недвижимость и землю и др. Эти выплаты и льготы в совокупности с пенсионными

выплатами определяют пенсионный доход. Соответствующие показатели будем называть индикаторами пенсионного дохода. Но в этом случае эти индикаторы будут характеризовать достаточность в целом системы социальной защиты пенсионеров, а не собственно пенсий.

Также определение индикаторов может основываться не на индивидуальных доходах пенсионера, а на его доходах в рамках домохозяйства. С точки зрения оценки бедности это — допустимый подход. Но если стоит задача определить, в какой мере собственно пенсии выполняют ту или иную функцию, то учет доходов других членов домохозяйства и его состава ведет к смещению оценки достаточности пенсий.

● *Обеспечение сопоставимости показателей, используемых при определении индикаторов с учетом их разновременности и различий в налоговых режимах.*

Для обеспечения корректности определения индикаторов следует:

- приводить разновременные стоимостные показатели к единому моменту времени с учетом нормы приведения, принимаемой, например, в размере индекса потребительских цен;
- учитывать влияние налогов и приравняваемых к ним платежей на доходы.

#### **4. Индикаторы, применяемые в России**

Проведенный анализ (Горлин, Салмина, 2019) показал, что в зарубежной практике применяется достаточно широкий и разнообразный набор пенсионных индикаторов.

В российской практике и научных публикациях (Гурвич, Сони́на, 2012; Дмитриев и др., 2008; Ляшок, Назаров, Орешкин, 2016; Соловьев, 2014; Соловьев, Герман, 2013; Соловьев, Донцова, 2008) наибольшее распространение получили два показателя.

Первый из них рассчитывается как отношение среднего размера назначенных пенсий (в том числе пенсий по старости, а также пенсий по старости неработающих пенсионеров) к среднему размеру начисленной заработной платы работников организаций по стране (по Росстату).

Данный показатель, с нашей точки зрения, без должных оснований называется коэффициентом замещения<sup>8</sup>. Он не показывает, в какой мере пенсия компенсирует утрату заработка в связи с прекращением работы при выходе на пенсию. Для такой оценки следует сопоставлять размер пенсии в период после ее назначения (например, год) с заработной платой в предшествующий период. Тогда как при расчете рассматриваемого показателя в числителе стоит средний размер назначенной пенсии всех пенсионеров, а не только тех, кто вышел на пенсию в этом году, а в знаменателе — усредненные данные по зарплате всех работников, а не только тех, кто вышел на пенсию в предшеству-

<sup>8</sup> Следует отметить, что, хотя в качестве одной из основных целей долгосрочного развития российской пенсионной системы предусмотрено «обеспечение коэффициента замещения трудовой пенсией по старости до 40 процентов утраченного заработка при нормативном страховом стаже и средней заработной плате» (Стратегия долгосрочного развития..., 2020), в Российской Федерации нет общепринятой методологии оценки коэффициента замещения.

ющий период. В данном показателе не учитывается тот факт, что размеры недавно назначенных («новых») пенсий в силу ряда причин ниже пенсий, назначенных несколько лет назад. Поэтому средний размер всех пенсий представляется завышенным (примерно на 10%) по отношению к новым пенсиям, что ведет к завышению оценки того, в какой мере пенсия компенсирует утрачиваемую заработную плату в связи с выходом на пенсию. Также, если оценивать замещение заработной платы пенсией, следует соотносить величины соответствующих доходов после удержания налога на доходы физических лиц (НДФЛ).

Вместе с тем показатель «Отношение среднего размера назначенных пенсий к среднему размеру начисленной заработной платы» при определенной корректировке может использоваться в качестве пенсионного индикатора. Но его следует интерпретировать как показатель выполнения функции «Обеспечение баланса между доходами пенсионеров и работников».

Второй используемый в России показатель – «Соотношение среднего размера назначенных пенсий и прожиточного минимума пенсионера (ПМП)». При этом величина ПМП принимается в целом по Российской Федерации.

Данный показатель является одним из ключевых индикаторов уровня пенсионного обеспечения, используемых в российской практике планирования и управления пенсионной системой. Так, в качестве цели долгосрочного развития российской пенсионной системы на период до 2030 г. определено обеспечение среднего размера трудовой пенсии по старости не менее 2,5–3,0 ПМП<sup>9</sup>.

Хотя в явном виде это практически нигде не формулируется, но, по всей видимости, данный показатель, определяя уровень пенсий по отношению к границе бедности, оцениваемой величиной ПМП, ориентирован на то, чтобы характеризовать выполнение страховой пенсионной системой функции «Защита от бедности»<sup>10</sup>.

Вместе с тем этот показатель как характеристика выполнения указанной функции имел ранее и продолжает иметь ряд дефектов<sup>11</sup>:

- в ряде работ приведена обоснованная критика действовавшего до 2021 г. подхода к измерению бедности на основе концепции абсолютной бедности и соответствующим образом определяемого показателя прожиточного минимума (например, (Бобков и др., 2019; Корнейчук, 2017; Ржаницына, 2019));
- подход к оценке достаточности уровня пенсий с использованием абсолютной границы бедности, определяемой прожиточным минимумом, не соответствовал методологии, применяемой в большинстве стран, базирующейся на концепции относительной монетарной бедности (European Commission, 2018);

<sup>9</sup> Стратегия долгосрочного развития пенсионной системы Российской Федерации (утв. Распоряжением Правительства РФ от 25 декабря 2012 г. № 2524-р) от 25.12.2012 г. (<https://base.garant.ru/70290226/>).

<sup>10</sup> Здесь следует отметить, что возложение на страховую пенсионную систему функции защиты от бедности, с нашей точки зрения, не является бесспорным. Вместе с тем желательно, чтобы при достаточно длительном страховом стаже размер пенсий превышал порог бедности.

<sup>11</sup> Статья была подготовлена в первой половине 2020 г. до изменения с 2021 г. подхода к определению прожиточного минимума, в связи с чем первый и второй из перечисленных дефектов в определенной мере ослабляются.



- использование единого ПМП в целом по РФ не учитывает существенных региональных различий уровней доходов, пенсий и ПМП и др.;
- в международной практике при оценке выполнения пенсией функции защиты от бедности используются показатели, характеризующие риск бедности и ее глубину; отношение среднего размера пенсии к ПМП не характеризует ни того, ни другого;
- показатель «Средний размер назначенных пенсий» не учитывает выплат по накопительной пенсии, а также других доплат и льгот, получаемых пенсионерами в соответствии с действующим законодательством;
- средний размер пенсий корректнее определять только по данным о неработающих пенсионерах, так как именно в отношении них пенсия должна выполнять функцию защиты от бедности.

Однако, несмотря на отмеченные дефекты, использование показателя «Соотношение среднего размера назначенных пенсий и ПМП», учитывая достаточную стабильность структуры потребительской корзины, заложенной в расчет ПМП, позволяет оценить динамику покупательной способности среднего размера пенсий с учетом изменений цен на продукты и услуги, специфичные именно для пенсионеров, а не для населения в целом, как при расчете показателя ИПЦ<sup>12</sup>. Таким образом, применяемый в России инструментарий оценки пенсионных показателей крайне ограничен. Его методология существенно отличается от зарубежных стран и не позволяет адекватным образом оценивать уровень достаточности пенсий и проводить корректные межстрановые сравнения.

### **5. Эмпирические пенсионные индикаторы для межстрановых сравнений**

На основании анализа международной практики определения пенсионных индикаторов (Горлин, Салмина, 2019) для сопоставления России с другими странами предлагается использовать индикаторы, основывающиеся на методологии ЕК, с нашей точки зрения, наиболее развитой и представительной.

Определения и методология расчета предлагаемых индикаторов представлены в табл. 1.

В качестве основного индикатора выполнения в России пенсиями функции защиты от бедности для межстрановых сравнений предлагается рассчитывать «Уровень риска бедности лиц в возрасте 65+». Вообще говоря, данный индикатор не оценивает риска того, что у лиц в возрасте 65+ размер их пенсионной выплаты находится ниже границы бедности и, соответственно, насколько пенсия выполняет функцию защиты от бедности. Он характеризует риск бедности лиц старших возрастов в рамках домохозяйства с учетом его состава и всех доходов.

<sup>12</sup> В связи с изменением подхода к определению ПМП данное положение, возможно, подлежит переоценке.



Таблица 1

Эмпирические пенсионные индикаторы, предлагаемые для межстрановых сравнений<sup>13</sup>

Наименование	Назначение	Методика расчета
<b>Функция «Защита от бедности»</b>		
Уровень риска бедности лиц в возрасте 65 лет и старше (далее – 65+)	Показывает риск относительной бедности лиц в возрасте 65+ с учетом доходов из всех источников и в рамках домохозяйства	Рассчитывается как доля людей в возрасте 65+ с эквивалентным располагаемым доходом ниже относительного порога бедности, принимаемого на уровне 60% (50 и 40%) от медианного эквивалентного располагаемого дохода по всему населению. Дополнительно делаются расчеты для границ 60+, 70+, в том числе с разбивкой по полу
Относительная медиана порога бедности лиц в возрасте 65+	Характеризует относительную глубину бедности среди лиц в возрасте 65+ с учетом доходов из всех источников и в рамках домохозяйства	Рассчитывается как разница между относительным порогом бедности лиц в возрасте 65+, принимаемым на уровне 60% от медианного эквивалентного располагаемого дохода лиц в возрасте 65+ и медианным эквивалентным располагаемым доходом лиц в возрасте 65+, имеющих доход ниже относительного порога риска бедности, выраженная в процентах от относительного порога бедности. Дополнительно делаются расчеты для границ 60+, 75+, в том числе с разбивкой по полу
<b>Функция «Компенсация (замещение) заработной платы»</b>		
Коэффициент агрегированного замещения без учета других социальных выплат	Характеризует соотношение размера пенсионной выплаты лиц в возрасте 65–74 лет и заработка лиц в возрасте 50–59 лет без учета других социальных пособий, кроме пенсий	Рассчитывается как отношение медианной величины валового размера пенсионной выплаты (включает выплаты страховой, накопительной и социальной пенсий, других пенсий по гособеспечению) лиц в возрасте 65–74 лет к медианной величине валового заработка лиц в возрасте 50–59 лет (без учета других социальных пособий, кроме пенсий)*, в том числе с разбивкой по полу
<b>Функция «Обеспечение баланса доходов»</b>		
Коэффициент относительного уровня пенсий (benefit ratio)	Характеризует соотношение размера пенсионной выплаты и заработной платы в стране в целом	Рассчитывается как отношение средней величины валового размера пенсионной выплаты (включает выплаты страховой, накопительной и социальной пенсий, других пенсий по гособеспечению) и средней заработной платы по стране
Коэффициент медианного относительного дохода	Характеризует соотношение эквивалентных располагаемых доходов лиц в возрасте 65+ и лиц в возрасте 65–	Рассчитывается как отношение медианного размера эквивалентного располагаемого дохода лиц в возрасте 65+ к медианному эквивалентному располагаемому доходу лиц в возрасте 65–. Дополнительно делаются расчеты для границы 60+, в том числе с разбивкой по полу

\* В отношении данного показателя следует отметить следующее. Повышение пенсионного возраста в течение переходного периода (до 2028 г.) будет определено влиять на занятость лиц в предпенсионных возрастах, прежде всего женщин, и соответственно на размеры заработной платы и пенсий, учитываемых при расчете индикатора. Но, с нашей точки зрения, это не создает значимых препятствий для использования этого показателя для проведения межстрановых сравнений по методологии Европейской комиссии.

**Примечание.** Таблица включает основные индикаторы, предусмотренные методологией Европейской комиссии (ЕК). Также предусматривается определение тех дополнительных индикаторов ЕК, которые являются модификацией основных показателей для других возрастных когорт, пола и различных границ уровня бедности. При этом не включены дополнительные показатели, которые не связаны с оценкой выполнения функций, возлагаемых на пенсии. В частности, в таблице нет показателя неравенства.

Источники: составлено авторами на основе методологии ЕК (Eurostat. Employment and social inclusion indicators; Eurostat, 2014).

<sup>13</sup> Здесь и далее в статье для однозначности, если не оговорено особо, значения всех показателей доходов (заработная плата, компоненты пенсионных выплат), учитываемых при расчете эмпирических индикаторов, считаются валовыми, т.е. до удержания НДФЛ.

Аналогичная ситуация с индикатором «Относительная медиана порога бедности лиц в возрасте 65+», оценивающим, насколько медианное значение эквивалентного располагаемого дохода лиц в возрасте 65+ с доходом ниже относительной границы бедности для лиц в этих возрастах, меньше этой границы (в процентах от нее). Этот индикатор характеризует глубину бедности. Но он представляет собой не столько характеристику достаточности пенсий, сколько один из показателей, оценивающих положение лиц в возрасте 65+ с учетом всех доходов и состава домохозяйств, в которых они проживают.

Но поскольку в России для домохозяйств пенсионеров, согласно нашим оценкам, полученным на данных ВДН-2018, на долю пенсий приходится более 70% денежных доходов, а с учетом других социальных пособий пенсионерам – более 80%, то указанные два индикатора с определенными оговорками можно расценивать как релевантные для оценки выполнения пенсиями функции защиты от бедности.

Для оценки выполнения функции компенсации (замещения) заработной платы предлагается использовать индикатор «коэффициент агрегированного замещения». Следует отметить, что, характеризующее соотношение пенсий лиц в возрасте 65–74 лет и заработной платы лиц в возрасте 50–59 лет (медианных значений), с нашей точки зрения, данный коэффициент в общем случае не является релевантной оценкой степени компенсации пенсией утрачиваемого заработка. Но вместе с тем он является в настоящее время наилучшим эмпирическим индикатором замещения утрачиваемой заработной платы пенсией для проведения межстрановых сравнений.

Для оценки выполнения функции баланса доходов пенсионеров и работников – из индикаторов ЕК предлагаются:

- коэффициент относительного уровня среднего размера пенсий, являющийся практически аналогом соответствующего индикатора, используемого в российской практике, со всеми его плюсами и недостатками (см. раздел «Индикаторы, применяемые в России»);
- коэффициент медианного относительного дохода, который только с определенными оговорками можно рассматривать в качестве измерителя баланса между доходами пенсионеров и работников. Он лишь косвенно характеризует данную функцию, так как сравнивает доходы пенсионеров 65+ не только с работающим населением, но и со всеми лицами 65–. Кроме того, в его числитель включаются все доходы лиц 65+, а не только пенсии.

В следующем разделе представлены результаты расчетов эмпирических индикаторов по России (на данных ВДН-2018), предложенных для межстрановых сравнений (см. разд. 6), в сопоставлении со странами ЕС.

## 6. Результаты расчетов индикаторов для межстрановых сравнений

### 6.1. Индикаторы функции защиты от бедности

Результаты расчетов риска бедности лиц в возрасте 65+ в России в сопоставлении с европейскими странами приведены на рис. 1. Расчеты выполнены для различных уровней порога бедности – 40, 50 и 60% медианного эквивалентного располагаемого дохода.



Рис. 1

Сравнение уровня риска бедности лиц в возрасте 65+ в России и в странах ЕС (2017 г.), %  
Источник: Евростат, оценки по России – расчеты авторов на данных ВНДН-2018<sup>14</sup>.

Если граница бедности принимается на уровне 40% медианного эквивалентного располагаемого дохода для всего населения, что наиболее приближено к ПМП, принимаемому в качестве границы бедности в России, то уровень российских пенсий с точки зрения защиты от бедности примерно соответствует средневропейскому уровню.

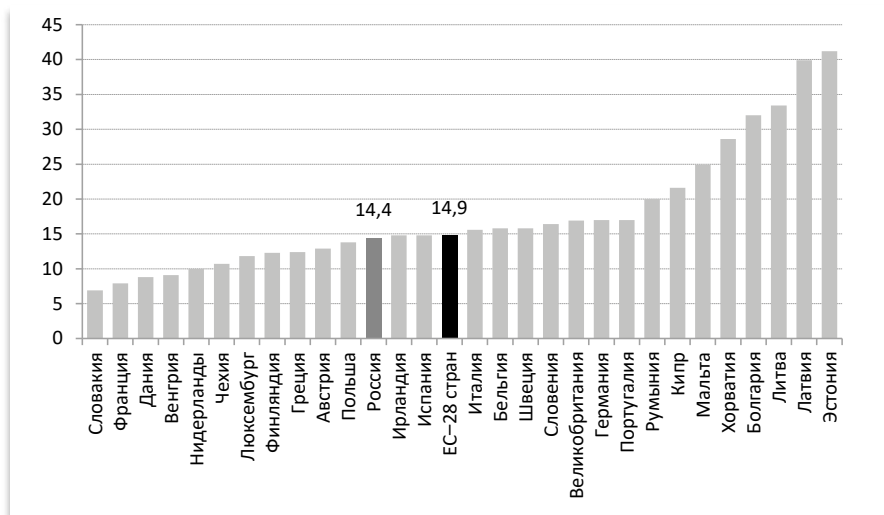
Но по мере повышения границы бедности и приближения к европейским стандартам (60% медианного дохода), предполагающим, что уровень доходов пенсионеров должен обеспечить большие расходы на здравоохранение, содержание жилья, автотранспорт, поддержание социальных контактов, культурный досуг и др., отставание России становится все более значительным.

Отметим, что относительно высокий уровень риска бедности среди лиц в возрасте 65+ по сравнению со странами ЕС может объясняться не только более низкими размерами пенсионных выплат, но

<sup>14</sup> Здесь и далее оценки для стран ЕС приведены за 2017 г. по данным Евростата. Для России расчеты авторов сделаны на данных ВНДН-2018.

и быть следствием особой структуры домохозяйств. В России по сравнению с европейскими странами более распространены многопоколенные домохозяйства. При этом, согласно российской статистике, уровень бедности в домохозяйствах, в которых пенсионеры живут с более молодыми членами семьи, выше, чем в домохозяйствах, полностью состоящих из лиц старшего возраста.

Оценки относительной медианы порога бедности для лиц старше 65 лет, характеризующие глубину бедности, в России и странах ЕС представлены на рис. 2.



**Рис. 2**

Относительная медиана порога бедности лиц в возрасте 65+ в России и в странах ЕС (в 2017 г.)

**Примечание.** Согласно методологии ЕК порог риска бедности принимается на уровне 60% медианного эквивалентного располагаемого дохода.

*Источник:* Евростат; оценки по России – расчеты авторов на данных ВНДН-2018 и официальной отчетности Росстата.

Примерное равенство оценок глубины бедности лиц в возрасте 65+ в России (14,4%) и среднего уровня по странам ЕС (14,9%) при относительно более высоких рисках бедности, по всей видимости, может быть объяснено более широким применением в России инструментов, выравнивающих размеры доходов лиц 65+ (фиксированная выплата к страховой пенсии, доплаты до ПМП, другие социальные выплаты пенсионерам), которые, снижая глубину бедности, не столь значительно уменьшают ее риск.

## 6.2. Индикатор «Компенсация (замещение) заработной платы»

В соответствии с расчетами на данных ВНДН-2018 значение коэффициента агрегированного замещения в России равно 58% и совпадает со средним по 28 странам ЕС (рис. 3).

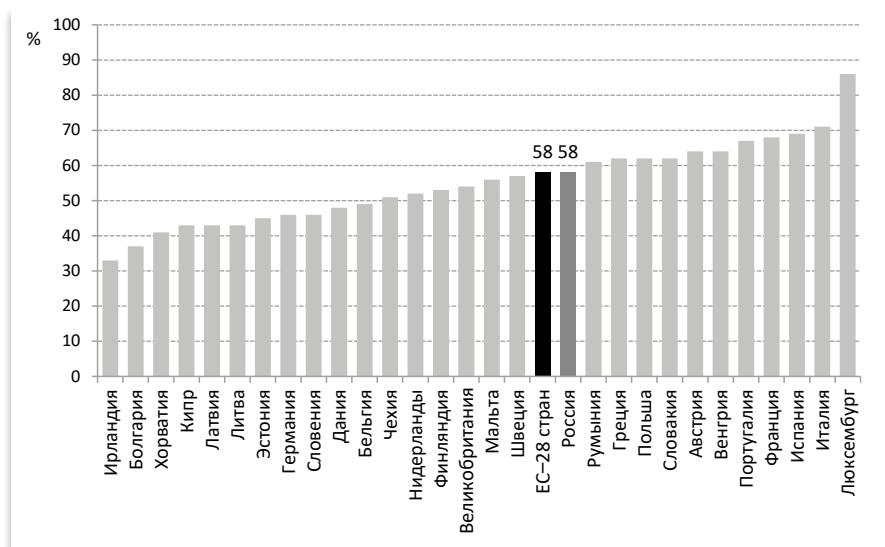


Рис. 3

Коэффициент агрегированного замещения в России и странах ЕС (2017 г.)

**Примечание.** Данные по России не включают произведенную в январе 2017 г. единовременную денежную выплату в размере 5 тыс. рублей, назначенную в соответствии с Федеральным законом от 22.11.2016 г. № 385-ФЗ.

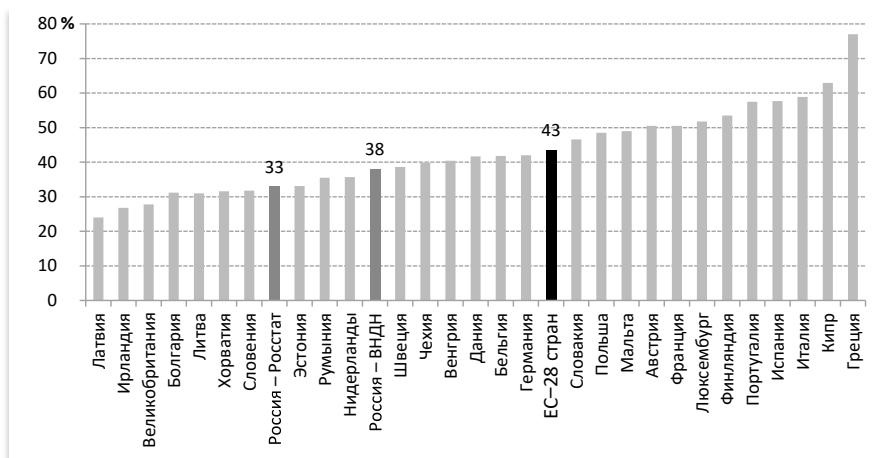
Источник: Евростат, оценки по России – расчеты авторов на данных ВНДН-2018.

Отметим, что есть определенные сложности, затрудняющие прямое сопоставление данного коэффициента в России и странах ЕС. При более низком пенсионном возрасте значительная часть населения начинает получать пенсию до 60 лет. Получение пенсии существенно влияет на решение о продолжении оставаться занятым по достижении пенсионного возраста: часть населения становится экономически неактивной или переходит на другую, нижеоплачиваемую работу. В результате селективности занятости после достижения пенсионного возраста оценка коэффициента агрегированного замещения оказывается в России смещенной в большую сторону. Вместе с тем надо понимать, что по мере повышения пенсионного возраста это смещение должно снизиться.

### 6.3. Индикаторы баланса доходов

На рис. 4 представлено сравнение значения индикатора «Баланса доходов» в России и в странах ЕС. По соотношению средних значений пенсии и заработной платы ситуация в России хуже средних показателей по странам ЕС (43%).

Величина коэффициента относительного уровня пенсий, рассчитанная на данных ВНДН-2018, равна 38%. Значение публикуемого Росстатом показателя «Соотношение среднего размера назначенных пенсий со средним размером начисленной заработной платы» в 2017 г. равно 32,9%.

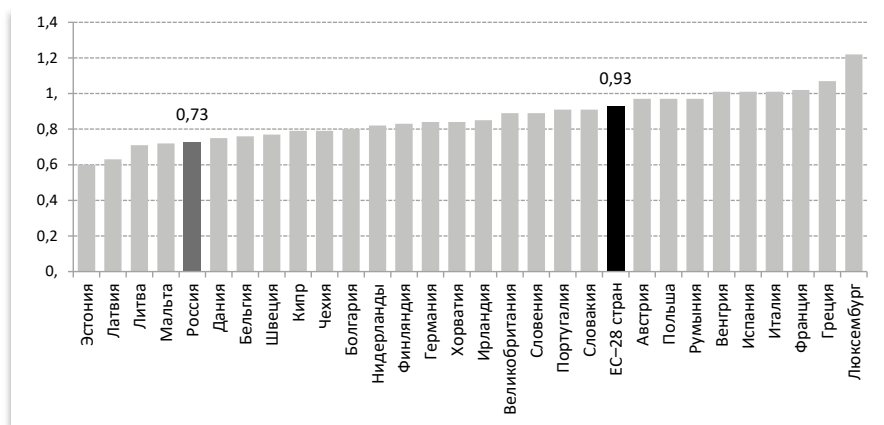
**Рис. 4**

*Коэффициент относительного уровня пенсий в России и в странах ЕС*

*Источник:* Евростат; оценки по России – расчеты авторов на данных ВДН-2018 и официальные оценки Росстата.

Отличие полученного результата от оценки Росстата связано с тем, что получаемая на основе на данных ВДН-2018 по всей совокупности занятых средняя заработная плата ниже, а средняя пенсия – выше, чем по Росстату. Это можно объяснить тем, что величина средней заработной платы по Росстату учитывает данные только по организациям, что завышает оценку заработной платы и снижает оценку соотношения пенсий и заработных плат. С другой стороны, величина пенсий по Росстату не включает пенсии военнослужащих и отдельные виды накопительных пенсий, что занижает оценку пенсий и показатель Росстата.

Расчетная величина коэффициента медианного относительного дохода для России равна 0,73 при среднем уровне по ЕС – 0,92 (рис. 5). Различия данных показателей в некоторой мере могут отражать разную

**Рис. 5**

*Коэффициент медианного относительного дохода в России и в странах ЕС*

*Источник:* Евростат; оценки по России – расчеты авторов на данных ВДН-2018.

роль семьи (домохозяйства) в поддержании достойного уровня жизни пенсионеров, исторически сложившюся в отдельных странах.

Относительно низкое значение рассмотренных выше двух индикаторов для России свидетельствует о сравнительно большем (в сравнении с европейскими странами) дисбалансе доходов пенсионеров – по сравнению со всем населением, и в частности лицами трудоспособного возраста.

### **7. Предлагаемая методология оценки индикаторов достаточности пенсий**

Как было отмечено выше, пенсионным индикаторам, применяемым международными организациями, свойственны определенные ограничения в части их использования для управления российской системой ОПС.

В связи с этим нами была разработана методология расчета эмпирических пенсионных индикаторов применительно к специфике системы ОПС. Основное предназначение этих индикаторов – формализация целевых ориентиров пенсионной политики, формирование мер их реализации и мониторинг достижения целей.

Принципиальная отличительная особенность предлагаемого подхода к оценке эмпирических индикаторов состоит в следующем.

Во-первых, эти индикаторы ориентированы прежде всего на оценку достаточности собственно пенсионных выплат в части выполнения возлагаемых на них функций.

Во-вторых, практически все применяемые ранее подходы к оценке эмпирических пенсионных индикаторов основывались на усреднении данных о размерах пенсионных выплат, пенсионных доходов и других параметров, необходимых для определения соответствующего индикатора по лицам, входящим в специальным образом сформированную выборку из определенной части населения (пенсионеров, работников). При этом исходная информация для их расчета показателей преимущественно определяется на основе данных официальной статистики, исследований рынка труда, социологических обследований населения.

С нашей точки зрения, информация, необходимая для определения эмпирических индикаторов, применительно к российским условиям может быть получена на основе административных данных, прежде всего аккумулируемых в Пенсионном фонде РФ и, частично, в Федеральной налоговой службе. Информационные системы этих ведомств содержат все данные о пенсиях, заработной плате, других выплатах и доходах, а также другую информацию, требующуюся для оценки пенсионных индикаторов.

Поэтому нерационально определять индикаторы, так как это делается в настоящее время, т.е. преимущественно на основе данных исследований рынка труда, социологических обследований населения

и др. Во-первых, это — дополнительные затраты, во-вторых, эти данные менее точны и представительны, так как имеют выборочный характер по сравнению с административными данными. Зачем оперировать выборкой, когда есть генеральная совокупность?

Конечно, ключевым условием реализуемости предлагаемого подхода является допущение, что указанные организации будут предоставлять соответствующую информацию. Но на наш взгляд, это — их обязанность, так как эти ведомства функционируют за счет средств плательщиков страховых взносов и налогов и должны предоставлять обществу аккумулируемую информацию, естественно, с учетом ограничений, связанных с защитой персональных данных и государственной тайной. Предлагаемая методология расчета пенсионных индикаторов не нарушает этих ограничений. Вместе с тем, понимая ограничения в доступности и возможности использовать административные данные, в течение определенного переходного периода предлагается рассчитывать описанные выше индикаторы на данных ВНДН с соответствующими корректировками методологии.

В табл. 2 приведены пенсионные индикаторы для оценки достаточности пенсионных выплат в рамках российской системы ОПС и методология их определения. Рассмотрение результатов расчетов этих индикаторов выходит за рамки настоящей статьи.

Таблица 2

Предлагаемые пенсионные индикаторы для оценки достаточности пенсионных выплат применительно к условиям российской системы ОПС

Наименование индикатора	Назначение	Расчет	Комментарий
<b>Функция защиты от бедности</b>			
Риск бедности по пенсионной выплате*	Характеризует, в какой мере собственно пенсионные выплаты обеспечивают выполнение функции защиты от бедности неработающих пенсионеров как отдельных индивидов (без учета доходов и состава домохозяйства)	Рассчитывается как доля численности неработающих пенсионеров в общей численности неработающих пенсионеров в целом по РФ, у которых размер пенсионной выплаты на 31 декабря соответствующего года меньше ПМП в соответствующем субъекте РФ	Дополнительно может рассчитываться: <ul style="list-style-type: none"> <li>• по группам пенсионеров, различающихся полом, страховым стажем, возрастом;</li> <li>• для различных уровней абсолютного порога бедности (0,5/1,5 ПМП), что позволит оценить чувствительность данного показателя при изменении порога бедности</li> </ul>
Дефицит доходов (глубина бедности) неработающих пенсионеров относительно ПМП в соответствующем субъекте РФ (по пенсионной выплате)	Показывает объем средств, недостающих системе ОПС (системе социальной защиты), для того чтобы у всех неработающих пенсионеров размер пенсионной выплаты был не менее ПМП по соответствующему субъекту РФ	Рассчитывается как сумма разницы между ПМП по соответствующему субъекту РФ и размером пенсионной выплаты по тем неработающим пенсионерам, у которых ее размер меньше ПМП, умноженная на 12	Дополнительно может рассчитываться: <ul style="list-style-type: none"> <li>• по группам пенсионеров, различающихся полом, страховым стажем, возрастом;</li> <li>• для различных уровней порога бедности (0,5/1,5 ПМП), что позволит оценить чувствительность данного показателя при изменении порога бедности</li> </ul>



Окончание таблицы 2

Наименование индикатора	Назначение	Расчет	Комментарий
<b>Функция компенсации (замещения) заработной платы</b>			
Эмпирический коэффициент замещения	Характеризует, в какой мере собственно пенсионные выплаты обеспечивают выполнение данной функции в отношении неработающих пенсионеров как отдельных индивидов (без учета доходов и состава домохозяйства)	Оценивает отношение размера пенсионной выплаты в месяц, следующий за первым после назначения пенсии продолжительным (не менее шести месяцев) прекращением работы, к среднему размеру заработной платы (после удержания НДФЛ) за 36 месяцев до начала получения страховой пенсии по старости**	Может рассчитываться дополнительно по группам пенсионеров, различающихся полом, страховым стажем, уровнем заработной платы
<b>Функция обеспечения баланса доходов</b>			
Коэффициент относительного уровня пенсионных выплат	Характеризует соотношение размера пенсионной выплаты и средней заработной платы в стране в целом.	Рассчитывается как отношение размеров пенсионной выплаты и средней заработной платы по стране	Рассчитывается: • в отношении неработающих пенсионеров, получающих страховую пенсию; • может дополнительно рассчитываться для медианных величин пенсионных выплат и заработных плат

\* До 2020 г. включительно ПМП был показателем, характеризующим абсолютный уровень бедности. Однако с 2021 г. он рассчитывается в привязке не к потребительской корзине, а к медианному доходу населения. Таким образом, ПМП теперь является границей относительной бедности. Поэтому если ранее имело смысл рассчитывать как абсолютные, так и относительные показатели, то теперь возможность расчета на основе абсолютной границы бедности отсутствует.

\*\* Принятие продолжительности периода, предшествующего выходу на пенсию, за который определяется средний размер заработной платы, для расчета коэффициента замещения пенсионной выплатой в размере 36 месяцев обусловлено следующими соображениями. Этот период должен быть таким, чтобы можно было получить более устойчивую и адекватную оценку дохода, к которому адаптировалось потребление человека перед выходом на пенсию. Другими словами, этот период должен быть, с одной стороны, достаточно продолжительным, чтобы снизить влияние случайных факторов (снижение заработной платы в связи с временным прекращением работы, болезнью и др.), с другой стороны, временные отрезки этого периода не должны значительно отстоять от периода начала получения пенсии, с тем чтобы структура и соответствующий объем потребления в пред- и постпенсионные периоды примерно корреспондировали между собой. Исходя из этих соображений, мы полагаем, что продолжительность периода в 12 месяцев недостаточна. 360 месяцев (10 лет), по всей видимости, слишком длительная, тем более для условий высокой волатильности российских характеристик доходов и других факторов. Поэтому 36 месяцев (хотя возможен вариант и 60 месяцев) нам представляется наиболее сбалансированным периодом.

Источник: составлено авторами.

## 8. Заключение

Индикаторы достаточности уровня пенсионного обеспечения – необходимый инструментарий для формирования и реализации эффективной пенсионной политики. Они должны характеризовать выполнение основных, возлагаемых на пенсии, функций: замещения утрачиваемой заработной платы при выходе на пенсию; снижение рисков бедности среди пенсионеров и поддержание договора между поколениями в духе солидарности за счет обеспечения приемлемого

баланса между доходами работающей части населения и неработающих пенсионеров. Для характеристики каждой из этих трех функций предложены соответствующие индикаторы, как для проведения межстрановых сравнений, базирующиеся на методологии ЕК, так и разработанные авторами специально для России с учетом специфики системы ОПС.

Представленные в статье результаты расчетов эмпирических показателей достаточности уровня пенсий в России в сравнении со странами ЕС продемонстрировали следующее.

Уровень риска бедности пенсионеров в России в сравнении со странами ЕС существенно зависит от принимаемого для оценки порога бедности. При пороге бедности в 40% медианного располагаемого дохода по всему населению, что наиболее близко по значению к ПМП, являющемуся гарантированным уровнем дохода для российских пенсионеров, – показатели России находятся примерно на уровне средних показателей по 28 странам ЕС. Однако с увеличением порога российские оценки бедности возрастают в большей мере, чем в европейских странах. При пороге в 60%, который практически является стандартом для оценки бедности в европейских странах, риск бедности российских пенсионеров в возрасте 65 лет и старше превышает уровень всех европейских стран.

При этом относительная глубина бедности лиц в возрасте 65+ несколько ниже среднего уровня по странам ЕС-28.

Коэффициент замещения пенсией заработной платы в России (коэффициент агрегированного замещения, рассчитываемый на основе медианных значений пенсий и зарплат) соответствует среднему уровню по странам ЕС. С точки зрения обеспечения баланса между доходами пенсионеров и работников, оцениваемому как соотношение средних значений пенсии и заработной платы, ситуация в России несколько хуже среднего уровня по странам ЕС-28.

Важно подчеркнуть, что рассмотренные выше индикаторы предназначены для проведения межстрановых сравнений. Это – относительные показатели, и уровень их значений во многом связан с общим сравнительно более низким уровнем доходов россиян. При этом они основываются на эквивалентных доходах в рамках домохозяйства, что не позволяет в чистом виде оценить роль собственно пенсионных выплат.

Для оценки достаточности пенсионных выплат применительно к условиям российской системы ОПС в статье предложена система эмпирических индикаторов и методология их расчета. Отличительная особенность предложенной методологии состоит в том, что в качестве информационной основы для расчета индикаторов предложено в дополнение к данным органов государственной статистики использовать административные данные, аккумулируемые в информационных системах Пенсионного фонда Российской Федерации.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Бобков В.Н., Гулюгина А.А., Одинцова Е.В., Сафронова А.М.** (2019). Социально приемлемая потребительская корзина // *Уровень жизни населения регионов России*. № 2 (212). С. 8–26. [**Bobkov V.N., Gulyugina A.A., Odintsova E.V., Safronova A.M.** (2019). Socially acceptable consumer basket. *Living Standards of the Population in the Regions of Russia*, 2 (212), 8–26 (in Russian).]
- Горлин Ю.М., Ляшок В.Ю., Салмина А.А.** (2020а). Коэффициент замещения как инструмент анализа и прогнозирования пенсионной системы // *Вопросы экономики*. № 12. С. 80–103. DOI: 10.32609/0042-8736-2020-12-80-103 [**Gorlin Yu.M., Lyashok V.Yu., Salmina A.A.** (2020a). Replacement rate as an instrument of analysis and forecasting of pension system. *Voprosy Ekonomiki*, 12, 80–103 (in Russian).]
- Горлин Ю.М., Ляшок В.Ю., Салмина А.А., Федоров В.В.** (2020б). Индикаторы уровня пенсионного обеспечения в системе обязательного пенсионного страхования: методология и сравнение России с другими странами // *Препринт РАНХиГС*. № 032011. 100 с. [**Gorlin Yu.M., Lyashok V.Yu., Salmina A.A., Fedorov V.V.** (2020b). Indicators of the level of pension provision in the mandatory pension insurance system: Methodology and comparison of Russia with other countries. *Preprint RANEP*, 032011, 100 p. (in Russian).]
- Горлин Ю.М., Салмина А.А.** (2019). Сравнительный анализ международного опыта применения индикаторов уровня пенсионного обеспечения // *Вестник Института экономики Российской академии наук*. № 5. С. 114–131. [**Gorlin Yu.M., Salmina A.A.** (2019). Comparative analysis of international experience in applying indicators of the level of pension provision. *Bulletin of the Institute of Economics RAS*, 5, 114–131 (in Russian).]
- Гурвич Е., Сонина Ю.** (2012). Микроанализ российской пенсионной системы // *Вопросы экономики*. № 2. С. 27–51. [**Gurvich E., Sonina Yu.** (2012). Microanalysis of the Russia's Pension System. *Voprosy Ekonomiki*, 2, 27–51 (in Russian).]
- Дмитриев М.Э., Дробышевский С.М., Михайлов Л.В.** и др. (2008). Можно ли повысить пенсии до 40% заработной платы? // *Экономическая политика*. № 3. С. 26–36. [**Dmitriev M.E., Drobyshevsky S.M., Mikhailov L.V.** et al. (2008). Is it possible to increase pensions to 40% of wages? *Economic Policy. Journal for Professionals*, 3, 26–36 (in Russian).]
- Корнейчук Б.В.** (2017). Оптимизация продуктовой корзины: взаимосвязь экономических и медицинских факторов // *Экономическая политика*. № 3. С. 236–257. [**Korneichuk B.V.** (2017). Food basket optimization: The relationship of economic and medical factors. *Economic Policy. Journal for Professionals*, 3, 236–257 (in Russian).]
- Ляшок В.Ю., Назаров В.С., Орешкин М.С.** (2016). Факторы роста размера пенсий в современной России // *Финансовый журнал*. №1. С. 7–22. [**Lyashok V.Yu., Nazarov V.S., Oreshkin M.S.** (2016). Growth factors of the size of pensions in modern Russia. *Financial Journal*, 1, 7–22 (in Russian).]
- Ржаницына Л.С.** (2019). Стандарт экономической устойчивости семьи – новый ориентир политики доходов // *Народонаселение*. № 1 (23). С. 122–129. [**Rzhanitsyna L.S.** (2019). The standard of economic sustainability of the

- family is a new guideline for income policy. *Population*, 1 (23), 122–129 (in Russian).]
- Соловьев А.К.** (2014). Коэффициент замещения трудовой пенсии как критерий эффективности пенсионной системы // *Экономическая политика*. № 3. С. 61–92. [**Soloviev A.K.** (2014). Labor pension replacement rate as a criterion for the effectiveness of the pension system. *Economic Policy. Journal for Professionals*, 3, 61–92 (in Russian).]
- Соловьев А.К., Герман Ю.А.** (2013). Коэффициент замещения трудовой пенсии: методы исчисления и проблемы применения // *Уровень жизни населения регионов России*. № 5. С. 30–43. [**Soloviev A.K., German Yu.A.** (2013). Labor pension replacement rate: Calculation methods and application problems. *Living Standards of the Population in the Regions of Russia*, 5, 30–43 (in Russian).]
- Соловьев А.К., Донцова С.А.** (2008). Проблемы применения показателя коэффициента замещения трудовой пенсии // *Уровень жизни населения регионов России*. № 8. С. 37–50. [**Soloviev A.K., Dontsova S.A.** (2008). The problems of applying the indicator of the replacement rate of labor pension. *Living Standards of the Population in the Regions of Russia*, 8, 37–50 (in Russian).]
- Draxler J., Mortensen J.** (2009). *Towards sustainable but still adequate pensions in the EU. Theory, trends and simulations, ENEPRI research report*. Brussels: Centre for European Policy Studies.
- European Commission (2012). *The 2012 ageing report: Economic and budgetary projections for the 27 EU Member States (2010–2060)*. Brussels: European Commission.
- European Commission (2018). *Smarter, greener, more inclusive? Indicators to support the Europe 2020 strategy*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 112 p.
- Grech A.G.** (2013). How best to measure pension adequacy. *Centre for Analysis of Social Exclusion. CASE/172*. London: London School of Economics.
- Holzmann R., Hinz R.** (2005). Old-age income support in the 21st century: An international perspective on pension systems and reform. Washington D.C.: The World Bank.
- OECD (2011). *Pensions at a Glance 2011: Retirement-income systems in OECD and G20 countries*. Paris: OECD Publishing.
- OECD (2016). *Factbook 2015–2016: Economic, environmental and social statistics*. Paris: OECD Publishing. 223 p.
- OECD (2017). *Pensions at a glance 2017: OECD and G20 indicators*. Paris: OECD Publishing.
- Social Protection Committee (2000). *Adequate and sustainable pensions*. Report by the Social Protection Committee on the future evolution of social protection (for the Göteborg European Council).

Поступила в редакцию 25.08.2020

Received 25.08.2020

**Y.M. Gorlin**

Institute for Social Analysis and Forecasting, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

**A.A. Salmina**

Institute for Social Analysis and Forecasting, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

**V.Y. Lyashok**

Institute for Social Analysis and Forecasting, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

## **Empirical pension indicators: Cross-country comparisons and methodology for Russia<sup>15</sup>**

**Abstract.** The article proposes a system of empirical indicators for Russia, taking into account the analysis of foreign and Russian approaches to assessing the adequacy of the level of pension provision. One group of the indicators, designed for cross-country comparisons, is based on the methodology of the European Commission. The results of calculations of the proposed indicators on Russian data are presented, which made it possible to compare the level of pensions in Russia and European Union countries. The article defines the limitations of indicators for cross-country comparisons in terms of assessing the level of pension payments within the Russian system of compulsory pension insurance. For more adequate assessment of the adequacy of payments, the second group of indicators was developed that take into account the particularities of the Russian pension system. A distinctive feature of the proposed approach to the assessment of empirical indicators is that they are focused primarily on assessing the adequacy of the actual pension payments in terms of fulfilling the functions assigned to them - protection from poverty, compensation (replacement) of wages and ensuring the balance of income. The authors propose to evaluate these indicators not only on the data of population surveys, as is most common in foreign practice, but also on the administrative data of the Pension Fund of the Russian Federation.

**Keywords:** *pension, pension system, pension indicators, pension adequacy, replacement rate.*

JEL Classification: H55, H75, J32.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-4-5

---

<sup>15</sup> The article was written on the basis of the RANEPА state assignment research programme.

The authors express special gratitude to Elena Grishina, head of the department «Living standards and social protection» of the Institute for Social Analysis and Forecasting, RANEPА, for the valuable comments and suggestions.

# Вопросы экономической политики



**Д.А. Изотов**

Оценка интенсивности торгово-экономических взаимодействий Дальнего Востока России: структурный подход

**М.А. Карцева**

**Н.В. Мкртчян**

**Ю.Ф. Флоринская**

Межрегиональная миграция молодежи в России и выстраивание жизненных стратегий

**О.В. Темная**

**Д.В. Агафонов**

**О.О. Мозговая**

Стимулирующее регулирование водоснабжения в условиях ограничения тарифов

Д.А. Изотов

Институт экономических исследований ДВО РАН, Хабаровск

## Оценка интенсивности торгово-экономических взаимодействий Дальнего Востока России: структурный подход

**Аннотация.** На основе собранных и проанализированных статистических данных определены масштабы торговли дальневосточных регионов с местным, макрорегиональным, отечественным и зарубежным рынками. Оценка интенсивности торговли дальневосточных регионов осуществлялась путем сопоставления результатов, полученных в рамках лог-линейной и мультипликативной форм гравитационной зависимости. Определено отклонение интенсивности торговли дальневосточных регионов в пользу национального рынка. Для определения структуры воздействия факторов, динамики и направления влияния независимых переменных был выбран инвариантный способ оценки интенсивности торговли с различными рынками. Сопоставление полученных значений показало, что по сравнению с мультипликативной для лог-линейной формы наблюдалась значительная переоценка влияния транспортных издержек и наличия границы с зарубежной страной; для торговли Дальнего Востока с отечественным рынком и со странами АТР значения интенсивности торговли существенно занижались. На основе оценок, полученных в рамках мультипликативной формы, обнаружено подавление сравнительной интенсивности торговли дальневосточных регионов с национальным и зарубежным рынками в динамике, что может объясняться отклонением интенсивности торговли регионов Дальнего Востока в пользу местных рынков.

**Ключевые слова:** *интенсивность торговли, структурные и институциональные переменные, транспортные издержки, гравитационная зависимость, лог-линейная форма, мультипликативная форма, местный рынок, национальный рынок, зарубежный рынок, страны АТР, Дальний Восток России.*

Классификация JEL: F14, R1.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-46

### Введение

Исторически характерной особенностью дальневосточных регионов является внешнеэкономическая открытость внешним рынкам (Минакир, 2006). Ввиду значительных расстояний от основных рынков России, расположенных в западной части страны, регионы Дальнего Востока на протяжении последней четверти века тесно связаны с зарубежным рынком, преимущественно стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР)<sup>1</sup>. Регионы Дальнего Востока плотно интегрированы в национальную экономику, и их устойчивое экономическое функционирование обеспечивает расширение торговых взаимосвязей с другими российскими регионами и между собой. Помимо перечисленных внешнеторговых взаимодействий регионов Дальнего Востока выделяются торговые потоки внутри дальневосточных регионов, которые играют ведущую роль с точки зрения поддержания рыночного равновесия и устойчивости воспроизводственного процесса (Минакир и др., 2020).

<sup>1</sup> В конце 2018 г. к Дальнему Востоку была присоединена Республика Бурятия и Забайкальский край, т.е. с 2019 г. в макрорегион стало входить 11 регионов. В настоящем исследовании оценки приведены для периода 1999–2018 гг., т.е. для 9 регионов.

Каждый дальневосточный регион (как и любой другой) характеризуется следующей структурой торговых взаимодействий: 1) *торговля на местном рынке*, т.е. внутрирегиональная торговля; 2) *торговля с рынком макрорегиона* – торговые взаимодействия между дальневосточными регионами; 3) *торговля с отечественным рынком* – торговые взаимодействия регионов Дальнего Востока с остальными регионами России; 4) *торговля с зарубежным рынком* – торговые взаимодействия дальневосточных регионов с зарубежными странами. Соответственно, торговые взаимодействия с национальным рынком регионов Дальнего Востока включают два элемента: торговлю внутри макрорегиона и торговлю с отечественным рынком в целом.

Для регионов Дальнего Востока интенсификация торгово-экономических взаимосвязей как с зарубежными странами, так и дальневосточными и остальными российскими регионами является необходимым условием успешного функционирования экономики, что, в свою очередь, предполагает снижение различных издержек, препятствующих взаимной торговле. Одним из способов определения совокупности торгово-экономических издержек, возникающих вследствие пересечения товаром какой-либо границы, является оценка эффекта границ на основе гравитационного моделирования (Anderson, 1979; Anderson, Wincoop, 2003): увеличение (снижение) данного эффекта следует понимать как снижение (увеличение) интенсивности торговых взаимодействий между анализируемыми объектами.

В качестве теоретической модели для получения количественной оценки интенсивности торговли используется гравитационное уравнение (Anderson, Wincoop, 2003):

$$x_{ij} = \frac{y_i y_j}{y^w} \left( \frac{t_{ij}}{P_i P_j} \right)^{1-\sigma}, \quad (1)$$

где  $x_{ij}$  – товаропоток из страны  $i$  в страну  $j$ ;  $y_i$  – размер экономики страны  $i$ ;  $y_j$  – размер экономики страны  $j$ ;  $y^w$  – размер мировой экономики;  $P_i$  и  $P_j$  – цены в стране  $i$  и  $j$  соответственно<sup>2</sup>;  $\sigma$  – постоянная эластичность замещения в потреблении товаров в стране  $j$  к товарам, ввезенным из страны  $i$ ;  $t_{ij}$  – издержки (барьеры) двусторонней торговли между странами  $i$  и  $j$ , представленные в виде  $t_{ij} = b_{ij} d_{ij}^\rho$ , где  $b_{ij}$  – эффект границ между странами  $i$  и  $j$ , определяющийся как  $b_{ij} = b^{1-\delta_{ij}}$  ( $\delta_{ij}$  – фиктивная переменная, принимающая значение, равное единице для какого-либо признака<sup>3</sup>, характеризующего торговые взаимодействия, и ноль в противном случае);  $d_{ij}$  – физическое расстояние между  $i$  и  $j$ ;  $\rho$  – эластичность торговых издержек по расстоянию.

<sup>2</sup> В  $P_i$  и  $P_j$  агрегируются все двусторонние торговые барьеры, с которыми сталкиваются страна-экспортер и страна-импортер соответственно. Данные величины получили название показателей «многостороннего сопротивления торговле» (Шумилов, 2017). Поэтому  $P_i$  отражает внешнее многостороннее сопротивление торговле для страны-экспортера  $i$ ;  $P_j$  – внутреннее многостороннее сопротивление торговле для страны-импортера  $j$ .

<sup>3</sup> В основу могут быть положены, как структурные (географическое распределение торгующих объектов), так и институциональные (наличие границы, общность языка, вхождение в прошлом в единую колониальную систему и т.д.) переменные.



Теоретическая модель (1) может быть оценена двумя способами, представляющими две эквивалентные формы, но допускающие различные методы оценивания. Первая нелинейная по параметрам форма допускает применение линейного метода наименьших квадратов (МНК) (далее – лог-линейная форма). Другая форма применения линейного МНК не допускает. В последние годы широкое распространение получила оценка гравитационной модели в мультипликативной форме для учета нулевых наблюдений, поскольку использовать стандартную методику оценки нелинейных моделей нецелесообразно (Шумилов, 2017). Поэтому вторая форма оценки зависимости (1) далее будет пониматься как мультипликативная форма. Результаты оценки, полученные в рамках лог-линейной и мультипликативной форм, могут различаться с точки зрения влияния объясняющих переменных (Kareem, Kareem, 2014).

Исходя из предположения о существовании лог-линейной формы зависимости между торговым потоком и объясняющими его переменными, оценивались: потенциал двусторонней торговли (Benedictis, Vicarelli, 2005), изменение в структуре торговых взаимодействий (Caporale, Sova A., Sova R., 2015), эффективность мер государственной политики (Goodwin, Pierola Castro, 2015), в том числе для торговых потоков регионов с национальным и зарубежным рынками (Daumal, Zignago, 2008; Guilhoto, Siroën, Yücer, 2015). Гипотеза о существовании мультипликативной формы гравитационной зависимости дала основание для получения оценок сравнительных издержек для торговли товарами (Agnosteva, Anderson, Yotov, 2014) и услугами (Anderson, Milot, Yotov, 2014); эффекта экономии от масштаба (Anderson, Vesselovsky, Yotov, 2016) и транспортных издержек на товарных рынках (Anderson, Yotov, 2010); эффекта отклонения в пользу домашнего рынка (Anderson, Yotov, 2011); эффекта создания торгово-экономических объединений (Bergstrand, Larch, Yotov, 2015) и интервалов транспортных издержек (Anderson, Yotov, 2012).

Применительно к российской экономике гравитационные модели для оценки интенсивности торговли использовались преимущественно в лог-линейной форме для определения потенциала интеграции России в глобальную экономику (Lissovolik B., Lissovolik Y., 2004) и со странами ближнего зарубежья (Липин, Полякова, 2014), а также для взаимодействия регионов России с зарубежным рынком (Каукин, Идрисов, 2013). Для регионов Дальнего Востока выделяются исследования, построенные на основе оценок лог-линейной формы гравитационной модели для определения эффекта границ с зарубежной страной (Рыжова, 2013) и национальным рынком (Ясеновская, 2006).

Как для лог-линейной, так и мультипликативной форм гравитационных зависимостей накоплены эмпирические оценки, подтверждающие отклонение интенсивности торговли региональных экономик в пользу национального рынка (Havranek, Irsova, 2017). Действительно,

в предыдущих исследованиях автора (Изотов, Тошков, 2017, 2018) на основе оценки лог-линейной формы (1) было обнаружено отклонение интенсивности торговли дальневосточных регионов в пользу национального рынка. Однако, как показали некоторые исследования (Santos Silva, Tenreyro, 2006; Arvis, Shepherd, 2011; Fally, 2015), с точки зрения оценки интенсивности торговли (Anderson, Wincoop, 2003) использование лог-линейной формы приводит зачастую к завышению оценок (по причине наличия гетероскедастичности) по сравнению с результатами, полученными на основе мультипликативной формы.

Тем не менее можно предположить, что отклонение интенсивности торговли региональных экономик Дальнего Востока в пользу национального рынка может быть обнаружено, исходя из оценок, полученных как на основе лог-линейной, так и мультипликативной форм гравитационной зависимости. Говоря иначе, с точки зрения структуры воздействия факторов, динамики и направленности влияния независимых переменных применение двух типов гравитационных зависимостей для оценки торговых взаимодействий регионов Дальнего Востока является инвариантным. При подтверждении данного предположения необходимо определить достоверные оценки интенсивности торговли дальневосточных регионов при сопоставлении коэффициентов, полученных на основе лог-линейной и мультипликативной форм одной и той же гравитационной зависимости<sup>4</sup>.

Целью настоящего исследования является оценка интенсивности торговли регионов Дальнего Востока в рамках структуры их взаимодействий с различными рынками.

Количественная оценка сравнительной интенсивности торговли регионов Дальнего Востока при их взаимодействии с различными рынками затруднена недостаточным отражением данных в российской статистике. Поэтому для определения долгосрочных тенденций сравнительной оценки интенсивности торговых взаимодействий важной задачей исследования является формирование единого массива, отражающего структуру торговых взаимодействий регионов Дальнего Востока, на основе восстановленных и собранных воедино разрозненных статистических данных.

Соответственно, исследование включает решение следующих задач: 1) формирование единого массива статистических показателей, отражающих торговый обмен дальневосточных регионов с различными рынками, размер соответствующих экономик и физические расстояния между объектами; 2) формирование методики оценки гравитационной зависимости в рамках лог-линейной и мультипликативной форм; 3) оценка сравнительной интенсивности торговли регионов Дальнего Востока в рамках структуры их взаимодействий с различными рынками на основе двух способов оценки; 4) определение достоверных оценок интенсивности торговых взаимодействий дальневосточных регионов.

<sup>4</sup> Соответственно, даже если отклонение интенсивности торговли регионов Дальнего Востока в пользу отечественного рынка не будет обнаружено в рамках мультипликативной формы, необходимо найти более достоверные оценки, исходя из формальных критериев сравнения результатов между двумя способами оценки гравитационной зависимости.

В настоящем исследовании к Дальнему Востоку (Дальневосточный федеральный округ – ДФО) по состоянию на 2018 г. относятся девять субъектов РФ: Амурская область, Еврейская автономная область, Камчатский край, Магаданская область, Приморский край, Республика Саха (Якутия), Сахалинская область, Хабаровский край и Чукотский автономный округ. Модель (1) первоначально использовалась для одного года, т.е. для кросс-секций. В настоящем исследовании модель (1) строится на основе панельных данных, основываясь на последующих исследованиях данной модели (Olivego, Yotov, 2012), в которых она приобрела уже динамические свойства.

## **1. Массив данных и методика оценки**

### **1.1. Торговые взаимодействия**

В соответствии с методическими рекомендациями (Yotov et al., 2016) для получения сбалансированной оценки в гравитационную модель необходимо включить торговлю на внутреннем рынке изучаемой страны (региональной экономики). В настоящем исследовании массив данных, отражающих динамику внутренней торговли регионов Дальнего Востока и их торговые взаимодействия с национальным рынком, включает скорректированные статистические показатели ввоза и вывоза потребительских товаров и продукции производственно-технического назначения за два десятилетия (1999–2018 гг.), досчитанные на основе данных Федеральной службы государственной статистики (ФСГС) России, а также отраслевой статистики.

Корректировка региональных показателей ввоза и вывоза потребительских товаров и продукции производственно-технического назначения осуществлялась в два этапа. На первом этапе в связи с отсутствием стоимостных объемов ввоза и вывоза товаров по российским регионам за 2017–2018 гг. значения этих показателей были оценены на основе имеющейся информации о физических объемах и индексах цен производителей, приведенных в базах данных ФСГС России по всем исходным укрупненным товарным группам (более 200 товарных групп).

На втором этапе были оценены стоимостные объемы торговли промежуточными продуктами, которые поэтапно исключались из статистики ввоза и вывоза ФСГС России, поскольку согласно Указаниям по заполнению форм федерального статистического наблюдения № 1 (вывоз) и № 3-СБ (вывоз) статистика ввоза и вывоза регионов России стала формироваться только продукцией переработки. Значения исключенных товарных групп из статистики ввоза и вывоза<sup>5</sup> были досчитаны на основе экспертных оценок, а также отраслевой статистики и суммированы с имеющимися показателями торговли регионов Дальнего Востока с национальным рынком.

Массив показателей, характеризующих торговлю дальневосточных регионов с зарубежными странами, основывался на данных статистики Федеральной таможенной службы России по формам 1-ТС и 2-ТС

<sup>5</sup> С 2004 г. – добытая нефть, включая газовый конденсат; с 2005 г. – картофель, овощи (открытого и закрытого грунта), плоды и ягоды, включая виноград; с 2011 г. – деловая древесина, руды черных и цветных металлов.

(регион), которые были дополнены данными статистики региональных статистических ведомств, а также отраслевой статистикой за счет следующих товаропотоков: экспорт рыбы, рыбо- и морепродуктов за пределами таможенной границы России; экспорт и импорт бункерного топлива; экспорт сырой нефти из Республики Саха (Якутия). С целью исключения эпизодичных товаропотоков в настоящем исследовании под торговыми взаимодействиями дальневосточных регионов с зарубежным рынком имеется в виду их торговля только со странами АТР, поскольку в среднем за 1999–2018 гг. около 95,0% товарооборота регионов Дальнего Востока с зарубежными странами приходилось именно на данные страны. Для оценки торговых взаимодействий регионов Дальнего Востока со странами АТР были отобраны только основные страны (группы стран) во избежание отклонений в пользу эпизодичных, несущественных и нулевых торговых потоков. В результате рынок АТР для регионов Дальнего Востока включал следующие страны (группы стран): КНР, Республику Корея, Японию, США, страны Юго-Восточной Азии (страны АСЕАН и Тайвань).

Как показал сформированный массив торговли дальневосточных регионов, с конца 1990-х годов сложилась текущая структура торговых взаимодействий Дальнего Востока при ярко выраженной доминанте стран АТР в товарообороте в сравнении с внутривнутрирегиональной торговлей и торговлей с национальным рынком в целом. Соответственно, торговля большинства регионов Дальнего Востока ориентировалась преимущественно на рынок стран АТР. За два рассматриваемых десятилетия товарооборот регионов Дальнего Востока с отечественным рынком был меньше суммарного объема внутривнутрирегиональной и макрорегиональной торговли. При этом примерно с середины 2000-х годов объемы торговли Дальнего Востока с остальными регионами России стабильно превосходили товарооборот между дальневосточными регионами, что указало на некоторое преодоление автаркии в торговых взаимодействиях макрорегиона с отечественным рынком. В среднем за два десятилетия близкими значениями характеризовались внутривнутрирегиональная торговля и торговля между регионами Дальнего Востока.

## 1.2. Размер экономики

Статистика, отражающая размер экономики стран АТР (ВВП) представлена значениями из базы данных МВФ, а российских регионов (ВРП) – данными ФСГС России. Размер экономики не входящих в ДФО регионов России (остальные регионы) представлен единым значением, т.е. суммой их ВРП. В ряде случаев регионы Дальнего Востока, в которых регистрировались результаты торговли с зарубежными странами<sup>6</sup>, не имели прямого отношения к производству (потреблению) экспортных (импортных) товаров<sup>7</sup>. Однако прохождение этих товаров через указанные регионы способствовало прямым или косвенным образом генерации в них доходов, что затрагивало динамику их ВРП. Во избе-

<sup>6</sup> Согласно данным таможенной статистики России.

<sup>7</sup> Регионы юга Дальнего Востока с таможенными пунктами пропуска и логистическими центрами.

жание искажений соответствия торговли размерам региональных экономик в настоящем исследовании привязка экспортных (импортных) товарных потоков к территориям их фактического производства (потребления) не проводилась.

### 1.3. Физические расстояния

На основе информации о территориальной удаленности для морских и сухопутных перевозок (в километрах) были оценены их физические расстояния: внутри дальневосточных регионов, между регионами Дальнего Востока, между дальневосточными регионами и остальными регионами России, между регионами ДФО и странами АТР. Внутри регионов Дальнего Востока расстояния рассчитывались между административным центром и крупнейшей агломерацией (не являющейся административным центром региона); между регионами ДФО – между их административными центрами. Территориальная удаленность между дальневосточными регионами, не имеющими прямых морских, железнодорожных и автомобильных путей сообщения, рассчитывалась как расстояние транзита через другие регионы Дальнего Востока. Расстояния между регионами Дальнего Востока и остальными регионами России определялись между административными центрами регионов ДФО и г. Москва.

Расстояния между странами АТР и дальневосточными регионами, не имеющими морских портов, определялись до порта Владивосток, далее по железной дороге (для ЕАО и Амурской области) и по железной и автомобильной дорогам (Республика Саха (Якутия)). Для определения удаленности до регионов Дальнего Востока исходными территориальными пунктами для стран АТР являлись: для Японии – г. Ниигата, для Республики Корея – г. Пусан, для США – г. Сан-Франциско, для стран Юго-Восточной Азии – г. Сингапур.

Китай является большой по площади страной с протяженной сетью дорог и характеризуется дифференцированными торговыми взаимосвязями с отечественным рынком. Экспорт российского Дальнего Востока главным образом направлен в провинции Хэйлуцзян и Шаньдун, а импорт из КНР поступает преимущественно из южных китайских регионов на рынок дальневосточного макрорегиона. Поэтому для торговых взаимосвязей регионов Дальнего Востока с китайским рынком были рассчитаны разные расстояния для экспортных и импортных потоков. Исходным территориальным пунктом для импортных потоков из Китая в дальневосточные регионы являлся г. Шанхай; для экспортных, т.е. из Дальнего Востока в КНР – два территориальных пункта: г. Харбин – столица провинции Хэйлуцзян (для Республики Саха (Якутия), Амурской области, Еврейской автономной области, Хабаровского и Приморского краев) и г. Циндао – столица провинции Шаньдун (для Сахалинской и Магаданской областей, Камчатского края и Чукотского автономного округа).

#### 1.4. Методика оценки

На основе рекомендаций (Yotov et al., 2016) предполагается, что массив для оценки гравитационной модели при лог-линейном и мультипликативном способах должен состоять из панельных данных для улучшения общей эффективности оценки. Для решения проблемы эндогенности и снижения значимой корреляции между ошибками и регрессорами зависимая переменная должна корректироваться на размер торгуемых между собой экономик (Anderson, Wincoor, 2003; Olivero, Yotov, 2012). Многостороннее сопротивление между торгующими странами (регионами) можно оценить самостоятельно, используя соответствующие индексы цен, либо применить фиксированные во времени эффекты для стран (регионов) экспортеров (импортеров) с целью контроля данного сопротивления и любых других наблюдаемых и ненаблюдаемых изменяющихся характеристик для получения состоятельных оценок (Agnosteva, Anderson, Yotov, 2014; Feenstra, 2002).

Таким образом, оценка интенсивности торговли в рамках двух способов оценки будет строиться на основе панельных данных, путем корректировки зависимой переменной, а также учета фиксированных во времени эффектов для стран (регионов) экспортеров (импортеров).

При использовании лог-линейной формы оценка осуществляется на основе применения МНК, предполагая существование логарифмического распределения для зависимой переменной товаропотока (Yotov et al., 2016). При наличии нулевых торговых потоков очевидным уязвимым местом данного способа является невозможность логарифмирования зависимой переменной (Haworth, Vincent, 1979): в этом случае либо избавляются от наблюдений с нулевыми значениями, либо добавляют к ним небольшое положительное число (Gómez-Herrera, 2013). Однако полученная таким образом оценка может быть неточной по причине смещения выборки, вызванной пропуском наблюдений с нулевыми значениями, которые могут быть распределены неслучайно, а при добавлении небольших положительных чисел итоговая оценка может сильно зависеть от корректности их выбора (Flowerdew, Aitkin, 1982).

Не лог-линейная форма, позволяющая включать нулевые потоки, может быть оценена несколькими способами (Gómez-Herrera, 2013; Kareem F., Kareem O., 2014). Безусловно, выбор эффективного метода для оценки гравитационной модели в рамках не лог-линейной формы зависит от задач исследования. Тем не менее в процессе тестирования альтернативных методов<sup>8</sup> наименьшими нареканиями со стороны исследовательского сообщества характеризуется мультипликативная форма, оцениваемая методом квазикаксимального правдоподобия Пуассона (КМПП)<sup>9</sup>, в том числе по причине несложности его применения для получения асимптотически несмещенных оценок.

<sup>8</sup> Модели: Тобита, квазикаксимального правдоподобия Пуассона, селективного выбора Хекмана, отрицательного биномиального квазикаксимального правдоподобия, экстенсивной и интенсивной составляющей торговли и т.д.

<sup>9</sup> Poisson Pseudo Maximum Likelihood (PPML). Подробно см. (Santos Silva, Tenreiro, 2006).



Разработчики эмпирических модулей к оценке гравитационных зависимостей на основе данного метода периодически тестируют другие методы оценки для сравнения (Santos Silva, Tenreyro, 2010; Santos Silva, Tenreyro, 2015), которые в целом проигрывают КМПП. При применении метода КМПП несмещенные оценки могут быть получены даже при большой доле нулевых торговых потоков (Santos Silva, Tenreyro, 2011).

В результате лог-линейная форма зависимости (1), допускающая применение линейного МНК, выражается формулой

$$\ln(x_{ij} / (y_i y_j)) = k + (1 - \sigma)\rho \ln d_{ij} + (1 - \sigma) \ln b_{ij} - (1 - \sigma) \ln P_i - (1 - \sigma) \ln P_j. \quad (2)$$

В свою очередь, мультипликативная форма зависимости (1), оцениваемая КМПП, представляется в виде

$$\frac{x_{ij}}{y_i y_j} = \exp[k + (1 - \sigma)\rho \ln d_{ij} + (1 - \sigma) \ln b_{ij} - (1 - \sigma) \ln P_i - (1 - \sigma) \ln P_j]. \quad (3)$$

В (2) и (3) выражение  $x_{ij} / y_i y_j$  отражает интенсивность товаропотока между странами, а адвалорный (тарифный) эквивалент транспортных издержек ( $\rho$ ) определяется в рамках выражения:  $\rho = \hat{\beta}_d / (1 - \sigma)$ . В свою очередь, адвалорный эквивалент эффекта границ оценивается по формуле  $\hat{\beta}_b = b_{ij} (1 - \sigma) \ln b_{ij} - 1 = \exp\{\hat{\beta}_b / (1 - \sigma)\} - 1$ . Многостороннее сопротивление контролируется в фиксированных эффектах (Baldwin, Taglioni, 2007; Olivero, Yotov, 2012).

В настоящем исследовании к признакам, характеризующим торговые взаимодействия, относятся структурные и институциональные переменные. Структурные переменные формируют наличие (отсутствие) принадлежности торгового потока региона Дальнего Востока к внутрирегиональной торговле, торговле внутри макрорегиона, торговле с отечественным или с зарубежным рынками. К институциональным переменным может быть отнесен только признак наличия границы. Включение других институциональных переменных дублируется со структурными переменными. Из-за невозможности включить в модель все структурные переменные одна из них, характеризующая наименьшими значениями, исключается из числа переменных, выступая в качестве сравнительной величины для остальных. Таким образом, оценки структурных переменных, описывающих интенсивность торговых взаимодействий, являются относительными.

Применительно к настоящему исследованию гравитационная модель в лог-линейной форме оценивается в виде

$$\ln(x_{ijt} / y_{it} y_{jt}) = \beta_0 + \beta_1 REGION_{ij} + \beta_2 DV_{ij} + \beta_3 RU_{ij} + \beta_4 APR_{ij} + \beta_5 \ln d_{ij} + \beta_6 CONT_{ij} + \lambda_{it} + \lambda_{jt} + \varepsilon_{ijt}, \quad (4)$$

где  $x_{ijt}$  – товаропоток из страны (региона)  $i$  в регион/страну  $j$ ;  $y_i$  – ВВП страны (ВРП региона)  $i$ ;  $y_j$  – ВВП страны/ВРП региона  $j$ ;  $t$  – временной промежуток.  $d_{ij}$  – расстояние в километрах между  $i$  и  $j$ . Другие незави-

<sup>10</sup> В (2) и (3) изменяющиеся во времени стоимостные показатели перенесены в левую часть уравнения, среди независимых переменных эндогенность отсутствует.

симые переменные являются фиктивными, отражая значения эффекта границ: *REGION* – для внутрирегиональной торговли; *DV* – для торговли между регионами ДФО (внутри дальневосточного макрорегиона); *RU* – для торговли регионов ДФО с отечественным рынком (остальными регионами России); *APR* – для торговли регионов ДФО со странами АТР. *CONT* – фиктивная переменная при наличии совместной сухопутной границы между регионом ДФО и страной АТР. Изменяющиеся в динамике и по странам (регионам) факторы контролируются включением фиксированных эффектов для экспортеров и импортеров с учетом времени –  $\lambda$ .

В свою очередь, гравитационная модель в мультипликативной форме имеет вид

$$\frac{x_{ijt}}{y_{it}y_{jt}} = \exp [\beta_0 + \beta_1 REGION_{ij} + \beta_2 DV_{ij} + \beta_3 RU_{ij} + \beta_4 APR_{ij} + \beta_5 \ln d_{ij} + \beta_6 CONT_{ij} + \lambda_{it} + \lambda_{jt}] + \varepsilon_{ijt}. \quad (5)$$

В этом случае появляется возможность включать «нулевые» торговые потоки в панельные данные (Santos Silva, Tenreyro, 2006, 2011) – в отличие от (4). Модели (4) и (5) оцениваются как панельные данные с фиксированными эффектами.

### 1.5. Описательная статистика

Исходный массив данных, описывающих торговые взаимосвязи между объектами, был представлен двумя десятилетиями (1999–2018 гг.), включая 3236 ненулевых наблюдений (для лог-линейной формы) и 3780 наблюдений с учетом нулевых торговых потоков (для мультипликативной формы). Стоимостные показатели, используемые в исследовании, отражены в долларах США и, согласно методическим рекомендациям (Baldwin, Taglioni, 2007), в текущих ценах. Описательная статистика массивов данных для оценки сравнительной интенсивности торговли регионов Дальнего Востока с различными рынками приведена в табл. 1.

**Таблица 1**

Описательная статистика используемых массивов данных

Наименование переменной	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
Лог-линейная форма (4)				
Товаропоток ( $x_{ij}$ ), долл.	1,92E+08	6,56E+08	210	8,40E+09
Расстояние ( $d_{ij}$ ), км	4059,2	3263,8	52	13 615
ВРП/ВВП экспортера ( $y_i$ ), долл.	1,65E+12	3,81E+12	1,23E+08	2,05E+13
ВРП/ВВП импортера ( $y_j$ ), долл.	1,43E+12	3,57E+12	1,23E+08	2,05E+13
$\ln(x_{ij}/y_i y_j)$	-31,87	3,87	-45,98	-20,01
$\ln(d_{ij})$	7,87	1,09	3,95	9,52



Окончание таблицы 1

Наименование переменной	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
Мультипликативная форма (5)				
Товаропоток ( $x_{ij}$ ), долл.	1,64E+08	6,10E+08	0	8,40E+09
Расстояние ( $d_{ij}$ ), км	4165,2	3205,2	52	13 615
ВРП/ВВП экспортера и импортера ( $y_{ij}$ ), долл.	1,41E+12	3,57E+12	1,23E+08	2,05E+13
$x_{ij}/y_i y_j$	3,42E-12	4,37E-11	0	2,05E-09
$\ln(d_{ij})$	7,93	1,04	3,95	9,52

Источник: расчеты автора.

## 2. Результаты оценки

В соответствии с описанной методикой была получена оценка (4) и (5) для торговли с местным, макрорегиональным, отечественным и зарубежным (страны АТР) рынками, которая показала, что величиной для сравнительной оценки во всех случаях являлась торговля с местным рынком (*REGION*). Поэтому данный параметр является базовым, что требует его исключения из числа фиктивных переменных.

В итоге, были получены статистически значимые коэффициенты регрессий как в рамках лог-линейного, так и мультипликативного способов оценки. Оценка показала, что между двумя подходами результаты сопоставимы в структуре воздействия факторов, динамике и направленности влияния регрессоров на зависимую переменную (табл. 2).

Оценки указали на снижение негативного влияния физического расстояния на торговлю. Поскольку в панель были включены внутрирегиональные расстояния, отражающие транспортные издержки на местном рынке, полученные оценки указали на относительно небольшое негативное влияние территориальной удаленности на торговлю регионов Дальнего Востока.

С точки зрения институциональной переменной наблюдалось позитивное нарастающее влияние совместной границы с зарубежной страной на двустороннюю торговлю. Поскольку к такой зарубежной стране относился только Китай, то данный аспект указал на наращивание интенсивности торговли приграничных регионов Дальнего Востока с КНР.

Оценки показали, что регионы Дальнего Востока торговали более интенсивно между собой и с отечественным рынком, чем со странами АТР. Меньшее значение эффекта границ в торговле между дальневосточными регионами, а также между регионами Дальнего Востока и отечественным рынком объясняется наличием единого экономического пространства, которое позволяет торговать регионам Дальнего Востока с национальным рынком более интенсивно, чем с зарубежным.

Таблица 2

Значения коэффициентов регрессий (4) и (5)

Показатель	1999–2018 гг.		1999–2008 гг.		2009–2018 гг.	
	I	II	I	II	I	II
<i>DV</i> (между регионами Дальнего Востока)	-3,18* (0,24) [122]	-3,20* (0,18) [122]	-2,77* (0,34) [100]	-2,90* (0,18) [106]	-3,58* (0,35) [145]	-3,52* (0,18) [141]
<i>RU</i> (между Дальним Востоком и остальными регионами России)	-4,84* (1,14) [235]	-3,51* (0,45) [140]	-3,71* (0,79) [153]	-2,52* (0,39) [88]	-5,96* (1,49) [344]	-3,88* (0,50) [164]
<i>APR</i> (между Дальним Востоком и странами АТР)	-10,86* (1,94) [1411]	-3,89* (0,46) [164]	-7,48* (0,79) [549]	-3,53* (0,34) [142]	-11,51* (1,66) [1678]	-4,24* (0,58) [189]
<i>CONT</i> (совместная граница)	1,69* (0,17) [-34]	0,81* (0,11) [-18]	1,39* (0,24) [-29]	0,58* (0,11) [-13]	2,00* (0,25) [-39]	1,04* (0,11) [-23]
$\ln d$ (физическое расстояние)	-1,00* (0,08) [25]	-0,27* (0,06) [7]	-1,20* (0,11) [30]	-0,39* (0,06) [10]	-0,81* (0,12) [20]	-0,14** (0,06) [4]
Константа	-15,78* (2,10)	-24,03* (0,76)	-15,51* (1,30)	-22,66* (0,49)	-16,06* (2,90)	-25,39* (1,02)
Число наблюдений	3236	3780	1617	1890	1619	1890
F / log квазимаксимального правдоподобия	19,87	-1,5E-07	20,71	-2,6E-07	17,80	-4,4E-08
R <sup>2</sup> / Pseudo R <sup>2</sup>	0,81	0,94	0,82	0,99	0,80	0,87
RESET-test (p-value)	0,00	0,30	0,00	0,07	0,00	0,32

**Примечания.** В таблице символами «\*», «\*\*» отмечены оценки, значимые на уровне 10 и 5% соответственно. Столбцы I – значения коэффициентов регрессии (4) для лог-линейной формы; столбцы II – значения коэффициентов регрессии (5) для мультипликативной формы. В круглых скобках указаны значения стандартных ошибок, в квадратных скобках – значения адвалорного эквивалента соответствующих коэффициентов регрессий, рассчитанные исходя из значения эластичности замещения ( $\sigma$ ), равного пяти. Автокорреляция учитывается в форме расчета Ньюи-Веста. Оценки полученных фиксированных эффектов не приводятся для лаконичности изложения.

Источник: расчеты автора.

При этом было зафиксировано постепенное снижение интенсивности торговых взаимодействий регионов Дальнего Востока как с национальным, так и с зарубежным рынками. Поскольку интенсивность представленных в табл. 2 торговых взаимодействий является сравнительной, т.е. оцененной по отношению к интенсивности внутрирегиональной торговли, то обозначенное подавление интенсивности объясняется тем, что в 2010-е годы по сравнению с 2000-ми годами наблюдалось нарастание отклонения интенсивности торговли регионов Дальнего Востока в пользу местных рынков, поскольку увеличение доходов населения расширило спрос на продукцию, произво-

димую и потребляемую исключительно в рамках регионов, а ее часть стала использоваться для функционирования строительного сектора и сферы услуг. Так, доля строительного сектора и сферы услуг в среднем по регионам Дальнего Востока в отраслевой структуре валовой добавленной стоимости увеличилась с 45% (в 2001 г.) до 55% (в 2018 г.). Также некоторые товарные потоки, ранее направляемые за пределы дальневосточных регионов, стали ориентироваться на местные рынки для удовлетворения их потребностей.

## 2.2. Сравнение коэффициентов гравитационной зависимости в рамках лог-линейной и мультипликативной форм

Несмотря на сопоставимые результаты в случае применения МНК и КМПП, сила влияния факторов между (4) и (5) различается. Для оценки масштаба различий между коэффициентами, полученными двумя способами, представленные в табл. 2 оценки транспортных издержек, структурных и институциональных переменных были приведены к сопоставимому виду – к адвалорному эквиваленту.

Для (4) и (5) был проведен RESET-тест на спецификацию модели (см. табл. 2, последняя строка) для трех промежутков времени. В итоге было определено, что наиболее эффективным методом является КМПП, т.е. мультипликативная форма (5) с массивом показателей, включающим нулевые торговые потоки, поскольку в этом случае была решена проблема гетероскедастичности.

Тем не менее оценка интенсивности торговли между регионами Дальнего Востока (на макрорегиональном рынке) указала на сопоставимость полученных значений торговых барьеров при применении двух форм. Несмотря на схожесть в динамике, а также в направлении влияния регрессоров на зависимую переменную, сила воздействия большинства независимых переменных была различной при сравнении оценок, полученных в рамках двух подходов.

Во-первых, если отталкиваться от тенденции сокращения удельных транспортных издержек в современной экономике, то можно заключить, что оценки соответствующих издержек, полученные в рамках мультипликативной формы, являются более корректными. Негативное влияние физического расстояния при применении КМПП значительно скромнее, в отличие от лог-линейной формы адвалорный эквивалент транспортных издержек был меньше. Превышение влияния транспортных издержек в случае лог-линейной формы было обнаружено в других сравнительных исследованиях (Santos Silva, Tenreiro, 2006) для оценок в рамках двух подходов.

Во-вторых, в современных условиях наличие совместной сухопутной границы с зарубежной страной не может эксклюзивно и высоко воздействовать на торговлю по причине наличия других способов таких взаимодействий. Снижение издержек для регионов Дальнего Востока от наличия границы с зарубежной страной (что отражается

в отрицательном значении адвалорного эквивалента) при применении лог-линейной формы завьшается по модулю почти в два раза по сравнению с мультипликативной формой. Действительно, регионы, расположенные на юге Дальнего Востока, характеризуются большой долей торговли с приграничной китайской экономикой. Однако оценка влияния данного институционального фактора при применении мультипликативной формы выглядит более правдоподобной, поскольку за последнее время значительно увеличили доли в торговле с КНР также дальневосточные регионы, не имеющие сухопутной границы с данной страной АТР.

В-третьих, если понимать значения эффекта границ как определенную надбавку к цене пересекающего границу товара, то более достоверными, безусловно, выглядят оценки, полученные в рамках мультипликативной формы. Значения эффекта границ, оцененные на основе лог-линейной формы для торговли регионов Дальнего Востока с отечественным рынком и со странами АТР, существенно превосходили значения, рассчитанные КМПП: в первом случае – почти в два раза (235 и 140%); во втором – почти в девять раз (1411 и 164% соответственно).

Отталкиваясь от более достоверных оценок, полученных на основе КМПП, соотношение значений эффектов границ в динамике свидетельствует о снижении сравнительной интенсивности торговых взаимодействий: между регионами Дальнего Востока, между дальневосточными регионами и зарубежным рынком – в 1,3 раза; между дальневосточными регионами и отечественным рынком – в 1,9 раза<sup>11</sup>.

Полученные оценки интенсивности торговых взаимодействий указали на увеличение экономической дистанции между регионами Дальнего Востока, с одной стороны, и остальными российскими регионами – с другой.

Для регионов Дальнего Востока наблюдалось ускорение расхождения в сравнительной интенсивности торговли с отечественным рынком, чем торговая дезинтеграция с зарубежными странами. Исходя из масштабов торговых взаимодействий регионов Дальнего Востока, это обстоятельство указывает на тенденцию сравнительного сближения дальневосточных регионов с рынком стран АТР.

В пределах ДФО наблюдались прогрессирующие автаркичные тенденции, проявляющиеся в увеличении интенсивности торговли в рамках дальневосточных регионов, что означает отклонение торговли в пользу местных рынков, тем самым усиливая локализацию торгово-экономических связей в регионах Дальнего Востока.

### **Заключение**

Экономика каждого региона Дальнего Востока характеризуется торговыми взаимодействиями с местным, макрорегиональным, отечественным и зарубежным рынками. На основе восстановленных и не противоречащих друг другу статистических данных, характеризующих

<sup>11</sup> Следует заметить, что в рамках мультипликативной формы (на основе КМПП), при исключении нулевых значений зависимой переменной, результаты были сопоставимыми с оценками, полученными в настоящем исследовании.

торговлю дальневосточных регионов с различными рынками, было обнаружено, что с точки зрения масштабов торговых взаимодействий наблюдалось превалирование торговли регионов Дальнего Востока в пользу зарубежного рынка, а также их ориентация на отечественный рынок по сравнению с торговлей на макрорегиональном рынке.

Выявление корректной оценки интенсивности торговли дальневосточных регионов осуществлялось путем сопоставления результатов в рамках лог-линейной и мультипликативной форм гравитационной зависимости. Применение двух форм для оценки гравитационной зависимости показало: отклонение интенсивности торговли дальневосточных регионов в пользу национального рынка; нарастание значений эффекта границ регионов Дальнего Востока с внешними рынками; снижение негативного влияния физического расстояния на торговлю; позитивное нарастающее влияние совместной границы с зарубежной страной. Поэтому высказанное предположение о том, что для целей определения структуры воздействия факторов, динамики и направленности влияния соответствующих регрессоров на зависимую переменную, выбор для оценки интенсивности торговли дальневосточных регионов с различными рынками между лог-линейной и мультипликативной формами является инвариантным, было подтверждено.

Описание содержательных процессов межрыночных торговых взаимодействий регионов Дальнего Востока на основе значений сравнительной интенсивности торговли также возможно только в рамках оценок, полученных при использовании мультипликативной формы, в которой решается проблема гетероскедастичности. Сопоставление полученных значений показало, что, по сравнению с мультипликативной формой, для лог-линейной наблюдалась значительная переоценка влияния на торговлю транспортных издержек и наличия границы с зарубежной страной – почти в четыре и в два раза – соответственно. Для торговли Дальнего Востока с отечественным рынком и со странами АТР значения эффекта границ завышались почти в два и в девять раз соответственно. Определено, что оценки влияния физического расстояния и наличия совместной сухопутной границы с зарубежной страной в рамках мультипликативной формы более правдоподобны по причине сокращения удельных транспортных издержек, а также снижения эксклюзивно высокого воздействия приграничного положения в современной экономике.

Исходя из предположения об отражении эффекта границ в цене пересекающего границу товара, более достоверными оказались оценки, полученные с помощью мультипликативной формы, объясняющей интенсивность торговых взаимодействий регионов Дальнего Востока с различными рынками. В результате полученные оценки сравнительной интенсивности торговых взаимодействий указали на углубление разлома между экономическим пространством регионов Дальнего Востока и остальных регионов России; тенденцию срав-

нительного сближения регионов Дальнего Востока с рынком стран АТР; локализацию торгово-экономических связей в рамках регионов Дальнего Востока в результате отклонения интенсивности их торговли в пользу местных рынков.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Изотов Д.А., Тощков К.И.** (2017). Оценка торговых барьеров Дальнего Востока России // *Регионалистика*. Т. 4 (5). С. 61–75. [**Izotov D.A., Tochkov K.I.** (2017). Assessment of trade barriers of Russian Far East. *Regionalistics*, 4 (5), 61–75 (in Russian).]
- Изотов Д.А., Тощков К.И.** (2018). Сравнительная оценка внутрирегиональных и внешних торговых взаимодействий Дальнего Востока России // *Регионалистика*. Т. 5 (6). С. 37–52. [**Izotov D.A., Tochkov K.I.** (2018). Comparative assessment of the internal and external trading interactions of the Far East of Russia. *Regionalistics*, 5 (6), 37–52 (in Russian).]
- Каукин А., Идрисов Г.** (2013). Гравитационная модель внешней торговли России: случай большой по площади страны с протяженной границей // *Экономическая политика*. Т. 8 (4). С. 133–154. [**Kaukin A., Idrisov G.** (2013). The gravity model of Russian foreign trade: Case of a country with large area and long border. *Economic Policy*, 8 (4), 133–154 (in Russian).]
- Липин А.С., Полякова О.В.** (2014). Оценка интеграционных процессов в едином экономическом пространстве на примере торговли товарами // *Евразийская экономическая интеграция*. Т. 1 (22). С. 80–96. [**Lipin A., Polyakova O.** (2014). Integration processes assessment at the single economic space by the example of trade. *Journal of Eurasian Economic Integration*, 1 (22), 80–96 (in Russian).]
- Минакир П.А.** (2006). Экономика регионов. Дальний Восток. М.: Экономика. [**Minakir P.A.** (2006). *Region's economics. Russian Far East*. Moscow: Ekonomika (in Russian).]
- Минакир П.А., Исаев А.Г., Демьяненко А.Н., Прокапало О.М.** (2020). Экономические макрорегионы: интеграционный феномен или политико-географическая целесообразность? Случай Дальнего Востока // *Пространственная экономика*. Т. 16 (1). С. 66–99. [**Minakir P.A., Isaev A.G., Demyanenko A.N., Prokapalo O.M.** (2020). Economic macroregions: An integration phenomenon or a political geographic rationale? Far Eastern Russia case. *Spatial Economics*, 16 (1), 66–99 (in Russian).]
- Рыжова Н.П.** (2013). Экономическая интеграция приграничных регионов. Хабаровск: ИЭИ ДВО РАН. [**Ryzhova N.P.** (2013). *Economic integration of border regions*. Khabarovsk: ERI FEB RAS (in Russian).]
- Шумилов А.В.** (2017). Оценивание гравитационных моделей международной торговли: обзор основных подходов // *Экономический журнал ВШЭ*. Т. 21 (2). С. 224–250. [**Shumilov A.V.** (2017). Estimating gravity models of international trade: A survey of methods. *The HSE Economic Journal*, 21 (2), 224–250 (in Russian).]
- Ясеновская И.В.** (2006). Межрегиональные взаимодействия субъектов Федера-

- ции в Дальневосточном районе: монография. Хабаровск: РИЦ ХГАЭП. [Yasenovskaya I.V. (2006). *Interregional interaction of the subjects of federation in the Russian Far East*. Khabarovsk: KAEL (in Russian).]
- Agnosteva D., Anderson J.E., Yotov Y.V.** (2014). Intra-national trade costs: Measures and aggregation. *National Bureau of Economic Research*, NBER working paper No. 19872. Available at: <http://www.nber.org/papers/w19872.pdf>
- Anderson J.E.** (1979). A theoretical foundation for the gravity equation. *American Economic Review*, 69, 106–116.
- Anderson J.E., Milot C.A., Yotov Y.V.** (2014). How much does geography deflect services trade? Canadian answers. *International Economic Review*, 55, 791–818.
- Anderson J.E., Vesselovsky M., Yotov Y.V.** (2016). Gravity with scale effects. *Journal of International Economics*, 100 (1), 174–193.
- Anderson J.E., Wincoop E. van** (2003). Gravity with gravitas: A solution to the border puzzle. *American Economic Review*, 93 (1), 171–192.
- Anderson J.E., Yotov Y.V.** (2010). The changing incidence of geography. *American Economic Review*, 100 (5), 2157–2186.
- Anderson J.E., Yotov Y.V.** (2011). Specialization: Pro- and anti-globalizing, 1990–2002. *NBER Working Paper No. 16301*. December. Available at: <https://www.nber.org/papers/w16301>
- Anderson J.E., Yotov Y.V.** (2012). Gold Standard Gravity. *NBER Working Paper No. 17835*. February. Available at: <https://www.nber.org/papers/w17835>
- Arvis J.-F., Shepherd B.** (2011). The Poisson quasi-maximum likelihood estimator: A solution to the “adding up” problem in gravity models. *MPRA Paper 34334*. University Library of Munich, Germany. Available at: [https://mpra.ub.uni-muenchen.de/34334/1/Arvis\\_Shepherd\\_Poisson\\_and\\_Gravity\\_Final\\_25October2011.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/34334/1/Arvis_Shepherd_Poisson_and_Gravity_Final_25October2011.pdf)
- Baldwin R., Taglioni D.** (2007). Trade effects of the euro: A comparison of estimators. *Journal of Economic Integration*, 22 (4), 780–818.
- Benedictis L. de, Vicarelli C.** (2005). Trade potentials in gravity panel data models. *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, 5 (1), 1935–1982.
- Bergstrand J.H., Larch M., Yotov Y.V.** (2015). Economic integration agreements, border effects, and distance elasticities in the gravity equation. *European Economic Review*, 78, 307–327.
- Caporale G.M., Sova A., Sova R.** (2015). Trade flows and trade specialization: The case of China. *China Economic Review*, 34, 216–273.
- Daumal M., Zignago S.** (2008). Border effects of Brazilian States. *CEPII Working Paper No 2008-11*. Available at: [http://cepii.fr/PDF\\_PUB/wp/2008/wp2008-11.pdf](http://cepii.fr/PDF_PUB/wp/2008/wp2008-11.pdf).
- Fally T.** (2015). Structural gravity and fixed effects. *Journal of International Economics*, 97 (1), 76–85.
- Feenstra R.C.** (2002). Border effects and the gravity equation: Consistent methods for estimation. *Scottish Journal of Political Economy*, 49 (5), 491–506.
- Flowerdew R., Aitkin M.** (1982). A method of fitting the gravity model based on the Poisson distribution. *Journal of Regional Science*, 22 (2), 191–202.
- Gómez-Herrera E.** (2013). Comparing alternative methods to estimate gravity models



- of bilateral trade. *Empirical Economics*, 44, 1087–1111.
- Goodwin T.K., Pierola Castro M.D.** (2015). Export competitiveness: Why domestic market competition matters. *Public policy for the private sector Note no. 348*. Washington, D.C. World Bank Group. Available at: <http://documents.worldbank.org/curated/en/432141468189538318/Export-competitiveness-Why-Domestic-Market-Competition-Matters>
- Guilhoto J., Siroën J.-M., Yücer A.** (2015). The gravity model, global value chain and the Brazilian States. *Working Papers DT/2015/02, DIAL. DT/2015-02*. Available at: <http://en.ird.fr/content/view/full/196848>
- Havranek T., Irsova Z.** (2017). Do borders really slash trade? A meta-analysis. *IMF Economic Review*, 65, 365–396.
- Haworth J.M., Vincent P.J.** (1979). The stochastic disturbance specification and its implications for log-linear regression. *Environment and Planning A*, 11 (7), 781–790.
- Kareem F.O., Kareem O.I.** (2014). Specification and estimation of gravity models: A review of the issues in the literature. *RSCAS Working Papers 2014/74*, European University Institute. Available at: [http://cadmus.eui.eu/bitstream/handle/1814/31893/RSCAS\\_2014\\_74.pdf?sequence=1](http://cadmus.eui.eu/bitstream/handle/1814/31893/RSCAS_2014_74.pdf?sequence=1)
- Lissovlik B., Lissovlik Y.** (2004). Russia and the WTO: The “gravity” of outsider status. *IMF European Department. WP/04/159*. August 2004. Available at: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2004/wp04159.pdf>
- Olivero M.P., Yotov Y.V.** (2012). Dynamic gravity: Endogenous country size and asset accumulation. *Canadian Journal of Economics*, 45 (1), 64–92.
- Santos Silva J., Tenreyro S.** (2006). The log of gravity. *Review of Economics and Statistics*, 88 (4), 641–658.
- Santos Silva J., Tenreyro S.** (2010). On the existence of the maximum likelihood estimates in Poisson regression. *Economics Letters*, 107 (2), 310–312.
- Santos Silva J.M.C., Tenreyro S.** (2011). Further simulation evidence on the performance of the Poisson pseudo-maximum likelihood estimator. *Economics Letters*, 112 (2), 220–222.
- Santos Silva J.M.C., Tenreyro S.** (2015). Trading partners and trading volumes: Implementing the Helpman–Melitz–Rubinstein model empirically. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 77, 93–105.
- Yotov Y.V., Piermartini R., Monteiro J.-A., Larch M.** (2016). *An advanced guide to trade policy analysis: The structural gravity model*. United Nations and World Trade Organization. Available at: [https://www.wto.org/english/res\\_e/booksp\\_e/advancedwtounctad2016\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/advancedwtounctad2016_e.pdf)

Поступила в редакцию 20.02.2021

Received 20.02.2021



D.A. Izotov

Economic Research Institute FEB RAS, Khabarovsk, Russia

## Assessment of trade intensity of the Russian Far East: Structural approach

**Abstract.** Based on compiled statistical data, the scale of trade of the Russia's Far Eastern regions with the local, macro-regional, domestic and foreign markets is determined. The assessment of the trade intensity in the Russia's Far Eastern regions was carried out by comparing the results obtained within the framework of log-linear and multiplicative forms of gravity model. The estimation shows a deviation in the trade intensity of the Russia's Far Eastern regions in favor of the national market as compared to the foreign one. Comparisons of the obtained values showed that the log-linear form, relative to the multiplicative one, significantly overestimated the impact of transportation costs on trade and the contiguity; while at the same time underestimating the values of intensity for trade interaction of Russian Far East with the domestic and foreign markets. The estimates obtained using multiplicative form, suggest a suppression of the comparative intensity of trade of the Russia's Far Eastern regions with the macro-regional, domestic and foreign markets in dynamics, which can be explained not only by the costs of such interactions but also, by the concentration of trade relations within the Russia's Far Eastern regions as a result of trade deviation in favor of the local markets.

**Keywords:** *trade intensity, structural and institutional variables, transportation costs, gravity model, log-linear form, multiplicative form, local market, national market, foreign market, Asia-Pacific countries, Russian Far East.*

JEL Classification: F14, R1.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-46

**М.А. Карцева**

Институт социального анализа и прогнозирования, РАНХиГС при Президенте РФ, Москва

**Н.В. Мкртчян**

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; Институт социального анализа и прогнозирования, РАНХиГС при Президенте РФ, Москва

**Ю.Ф. Флоринская**

Институт социального анализа и прогнозирования, РАНХиГС при Президенте РФ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва

## **Межрегиональная миграция молодежи в России и выстраивание жизненных стратегий**

**Аннотация.** В России почти нет исследований, связывающих молодежную миграцию и события жизненного пути. В статье на основе репрезентативных количественных данных обследования «Человек, семья, общество», проведенного РАНХиГС в 2020 г., а также глубинных интервью с молодыми людьми, переехавшими в Москву, Санкт-Петербург, Томск и Воронеж для получения высшего образования, исследуется влияние межрегиональной миграции российской молодежи 23–34 лет на события жизненного пути. Под межрегиональными мигрантами в исследовании понимались индивиды, закончившие школу в одном регионе, а проживавшие на момент опроса в другом регионе. Полученные выводы позволяют оценивать миграцию как возможность для личного развития. Сравнение молодых мигрантов и немигрантов показало, что межрегиональная миграция оказывает заметное позитивное влияние на успешность карьеры, размер дохода, способствует большей самостоятельности и опоре на собственные силы, в том числе в решении жилищных проблем. Одновременно миграция слабо влияет на брачные стратегии, но способствует откладыванию времени рождения детей.

**Ключевые слова:** миграция, немигранты, молодежь, жизненный путь, Россия.

Классификация JEL: J11, R23.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-4-7

### **1. Введение**

В мире накоплен большой опыт исследования миграции молодежи, которая изучается в основном в контексте связи с событиями жизненного пути (life course) (Vidal, Lutz, 2018). Именно в молодом возрасте наиболее часто происходят события, в связи с которыми люди склонны менять место жительства. К ним прежде всего относят получение образования, выход из родительской семьи, первые партнерства и браки, рождение детей, начало профессиональной карьеры.

Первое самостоятельное переселение в жизни чаще всего совершается в целях получения образования (образовательная миграция, студенческая миграция, в западной литературе — «collegebound» (Plane, Heins, 2003)). С этой целью молодые люди перемещаются в крупные

<sup>1</sup> Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС.

города (Chen, Rosenthal, 2008) или поселения, где размещаются кампусы крупных университетов (Cooke, Boyle, 2011). Выбор направления миграции совершается под влиянием как репутации университета (Ciriaci, 2014), так и представлений об экономическом благополучии региона, где он располагается (Findlay, 2011), хотя экономические мотивы далеко не всегда являются доминирующими (Vakulenko, Mkrtchyan, 2020). По окончании обучения в колледже или университете наиболее распространенными мотивами переезда являются возвращение в родительский дом или поиск работы, с этой целью совершаются дальнейшие миграционные перемещения (Sage, Evandrou, Falkingham, 2013).

В молодом возрасте очень значимо на миграцию влияют факторы рынка труда: поиск рабочего места, соображения успешного карьерного роста и т.п. С этой целью молодые люди перемещаются в так называемые эскалаторные регионы, концепцию которых предложил Э. Филдинг на примере Юго-Восточной Англии (Fielding, 1992). При этом многие выпускники стремятся остаться в тех местах, где учились (Hickman, 2009), если в этих местах есть благоприятные возможности для работы и трудовой карьеры. Появилось понятие «lifestyle migration», которое применимо к растущему числу людей, которые принимают решение о миграции на основе своего убеждения в том, что в других местах (например, крупных городах) им доступен более насыщенный образ жизни (Benson, O'Reilly, 2009). Для молодых высокообразованных людей на старте карьеры важны культурная среда и возможности для отдыха (Whisler et al., 2008) с более развитой деловой средой (Chen, Rosenthal, 2008). Миграционные ориентации выпускников могут различаться в зависимости от полученной специальности (Faggian, Comunian, Li, 2014), подобные различия в послевузовской миграции отмечают исследователи и в России (Замятина, 2012).

Наконец, на стадии создания семьи, рождения и воспитания детей миграционные стратегии молодежи (в возрасте около 30 лет) могут вновь меняться. На данной стадии жизненного цикла люди начинают отдавать предпочтение не столько крупным городам, сколько их пригородам или небольшим городским поселениям. Особенно часто переезд в данном направлении свойствен высокообразованным людям, а также людям творческих профессий (Sandow, Lundholm, 2019).

Межстрановые сравнения миграции показывают, что пик интенсивности миграции в молодом возрасте характерен для всех стран, но в части этих стран (например, в Китае), где жизненные траектории молодых людей достаточно однообразны, он смещен к самым молодым возрастам (18–20 лет); в других же этот пик растянут или смещен к более старшим возрастам (Bernard, Bell, Charles-Edwards, 2014). Возрастные особенности миграции сближают Россию не столько с европейскими странами, сколько с Китаем (Карачурина, Мкртчян, 2017). Отличие России от многих стран состоит в том, что многие события жизненного цикла (окончание школы, поступление в вуз, начало професси-

ональной деятельности) наступают несколько раньше, чем, например, в странах Европы. Подавляющее большинство молодых людей поступают в вузы сразу после окончания школы, в возрасте 17–18 лет (Kashnitsky, Mkrtychyan, Leshukov, 2016). К 23–24 годам основная доля молодых людей заканчивает обучение, с этим возрастом часто связаны следующие события: возвратная миграция в регион, откуда они родом; переезд в регион, где они находят работу и начинают делать карьеру. Значительная часть молодежи начинает трудовую деятельность в том регионе, где они получали образование, т.е. окончание обучения может не сопровождаться выездом из региона. К возрасту 24–25 лет обычно совершается окончательный выход взрослых детей из родительского дома (Долгова, Митрофанова, 2015), это — достаточно важный этап жизненного пути, часто связанный с миграцией (Pelikh, Kulu, 2018).

В России межрегиональная миграция молодежи изучалась в основном в контексте образовательной миграции, миграции выпускников школ (Габдрахманов, Никифорова, Лешуков, 2019). Большое распространение получила миграция молодежи из малых городов (Флоринская, 2017); для многих семей это — заранее продуманная стратегия переезда в крупные города (White, 2009). Изучается потенциальная миграция выпускников вузов, которая оценивается в 30–33% намеревающихся мигрировать в пределах России и 5–7% — за рубеж (Варшавская, Чудиновских, 2014).

К возрасту 25 лет подавляющее большинство россиян входят в возраст высокой экономической активности, создания семей и деторождения. Средний возраст вступления в первый брак в России в 2011 г. составлял у женщин 25,0 лет, у мужчин — 27,4 года (Население России..., 2013), и он продолжает расти; 27,7 лет — средний возраст матери при рождении первого ребенка. Таким образом, с возраста 25 лет миграция может быть тесно связана как с поиском работы и карьерой, так и с поиском жилья для увеличившейся семьи (Geist, McManus, 2008).

Миграция в молодых возрастах зачастую является конкурирующим событием с иными событиями жизненного пути, и не только применительно к международным, но и внутривосточным переселениям. В демографической литературе миграция рассматривается как событие, прерывающее нормальный ход жизненного цикла индивида (Захаров, Сурков, 2017; Казенин, 2017). Адаптация на новом месте, решение жилищных и иных проблем могут служить причиной откладывания времени вступления в брак и рождения детей (Cantalini, Panichella, 2019; Lindstrom, Hernandez-Jabalera, Giorguli Saucedo, 2020), распада союзов (Boyle et al., 2008), изменения календаря иных жизненных событий. Самостоятельный переезд в молодом возрасте ведет к большей самостоятельности, может способствовать более быстрому развитию карьеры и росту заработной платы, чем у тех молодых людей, кто не участвовал в миграции.

В России вопросы межрегиональной миграции на жизненной стадии, наступающей после получения образования, изучены мало и фрагментарно. Насколько нам известно, почти нет исследований, связывающих молодежную миграцию и события жизненного пути (единственное исключение – упомянутые выше работы по влиянию миграции на репродуктивное поведение). В этой статье на основе количественных и качественных социологических данных мы намерены подтвердить или опровергнуть гипотезу, что межрегиональная миграция заметно влияет на развитие молодых людей, на очередность и время наступления многих ключевых событий жизненного пути. В наши задачи входит оценить, насколько успешны или неуспешны молодые внутренние мигранты на рынке труда и в плане личного роста, приходится ли им откладывать наступление таких важных событий жизненного пути, как вступление в брак и рождение детей.

## **2. Данные, описательные статистики**

В разделе описана эмпирическая база исследования, сформулированы основные принципы построения ключевых переменных, приведены описательные статистики.

### **2.1. Данные**

Эмпирической основой количественного анализа являются данные социологического обследования «Человек, семья, общество», проведенного РАНХиГС в 2020 г. (далее – ЧСО-2020). Целевой группой исследования являются граждане России в возрасте от 18 до 72 лет. Обследование было проведено методом телефонного интервью на основе случайной систематической стратифицированной двухосновной выборки номеров стационарных и мобильных телефонов. Охват обследования составляет 9500 человек. Полученные данные репрезентируют население России по полу, возрасту и типу поселения.

Данные ЧСО-2020 содержат подробную информацию о социально-демографических и экономических характеристиках индивида и его домохозяйства, особенностях его занятости, условиях проживания, о его репродуктивном поведении и образе жизни. Важной особенностью ЧСО-2020 является наличие информации о миграционной истории респондентов. В частности, в ходе обследования были определены место (регион, тип населенного пункта) рождения респондента, место окончания школы, место получения профессионального образования и место проживания на момент опроса. Таким образом, данные ЧСО-2020 предоставляют уникальную возможность изучения жизненного пути индивидов в контексте молодежной миграции.

Дополнительным источником информации о связи миграции с событиями жизненного пути послужили глубинные интервью с молодыми людьми, совершившими образовательную миграцию в пределах России. В 2020 г. было взято 24 интервью с информантами 23–34 лет, уже получившими высшее образование любого уровня (бакалавриат,

магистратура или специалитет) в Москве, Санкт-Петербурге, Томске, Воронеже и при этом окончившими школу не в этих городах. Выбраны города, являющиеся центрами регионов, притягивающих межрегиональных учебных мигрантов (как показывают исследования (Kashnitsky et al., 2016; Габдрахманов и др., 2019)); при этом стратегии выбора конкретного города молодыми людьми были индивидуальными, что представляло отдельный исследовательский интерес.

Интервью проводились по скайпу или по телефону под запись на диктофон. В качестве опорного опросного инструмента использовался гайд, состоявший из 12 блоков, посвященных в том числе формированию установок на учебную миграцию, выбору специальности и города обучения, карьере после окончания вуза, жилищным условиям, возможностям и условиям возвращения в родные города, влиянию миграции на жизненные установки и реальные события на жизненном пути информантов.

## 2.2. Построение переменных. Описательные статистики

Основным фокусом исследования является изучение особенностей жизненного пути межрегиональных молодежных мигрантов и остальных индивидов (немигрантов). Индивид признается межрегиональным мигрантом, если он окончил школу в одном регионе, а проживал (на момент опроса) в другом регионе. Из выборки были исключены люди, окончившие школу не в России, так как для них статус межрегиональной миграции не может быть определен.

Изучение молодежной миграции в России обычно предполагает анализ миграционной активности населения в возрасте от окончания 9 (11) классов школы до 35 лет. В нашем исследовании выборка была сужена до населения в возрасте от 23 до 34 лет. Подобное ограничение объясняется тем, что индивиды в возрасте до 22 лет обычно еще не закончили образование, что может существенно отразиться на наблюдаемых характеристиках жизненного пути – незавершенность этого важнейшего этапа не позволяет говорить об остальных. В результате итоговый размер выборки составил 1930 человек, среди которых 320 (16,1%) – межрегиональные мигранты.

В табл. 1 представлены основные социально-демографические характеристики межрегиональных мигрантов и немигрантов в возрасте от 23 до 34 лет. Гендерная и возрастная структуры мигрантов и немигрантов практически не различаются. Мигранты по сравнению с немигрантами чаще проживают в городах. Среди мигрантов в городах живут 85%, доля городских жителей среди мигрантов несколько ниже – 74%. Каждый четвертый (27%) мигрант в рассматриваемой возрастной группе проживает в мегаполисе (в Москве или в Санкт-Петербурге), среди немигрантов в мегаполисах проживают только 7%. Также заметные различия наблюдаются в образовательной структуре мигрантов и немигрантов: среди мигрантов отмечается более высокая

доля людей с высшим образованием, чем среди немигрантов (53 против 40%), а доля лиц со средним профессиональным образованием, наоборот, – ниже (26 против 41%). Наблюдаемые различия в поселенческой и образовательной структурах в большой степени связаны с доминирующим направлением миграционных потоков (в города, в мегаполисы), а также с тем, что существенную часть молодежной миграции составляет образовательная миграция.

**Таблица 1**

Основные демографические характеристики межрегиональных мигрантов и лиц, не являющихся межрегиональными мигрантами, 23–34 года

Показатель	Тип миграции	Межрегиональные мигранты, %	Немигранты, %
<b>Пол</b>			
Доля женщин		46,9	48,8
<b>Возраст</b>			
Средний возраст, лет		29,2	29,0
23–28 лет		42,0	41,8
29–34 лет		58,0	58,2
<b>Место проживания</b>			
Проживают в мегаполисах (Москва и Санкт-Петербург)		26,7	6,6
Проживают в городах		85,4	74,1
<b>Образование (наивысший достигнутый уровень)</b>			
Общее среднее образование и ниже		16,5	14,7
Начальное профессиональное		4,6	4,5
Среднее профессиональное		25,7	41,2
Высшее профессиональное		53,3	39,6

Источник: ЧСО-2020.

### 3. Результаты и их обсуждение

В России на миграцию в возрасте 15–34 лет приходится 47% внутристрановых переселений, в том числе на возраст 23–34 года – 30%. Отметим, что статистика долговременной миграции фиксирует не все переселения, а только те, которые сопровождаются регистрацией по месту жительства (пребывания). Согласно данным Всероссийской переписи населения 2010 г. к возрасту 33 лет половина жителей России проживали не там, где родились, т.е. имели по крайней мере однократный опыт переезда, который быстро накапливается именно в молодом возрасте. В молодых возрастах отмечается пик активности во временной миграции, в том числе связанной с работой в других регионах (Мкртчян, 2018).

Доминирование учебной миграции в самых молодых возрастах позволяет подтвердить статистика причин миграции, которую разрабатывает Росстат в ходе текущего учета миграции. Учебная миграция – во многом предопределенный процесс, связанный с тем, что многие жители сельской местности, малых и средних городов не имеют возможности получать высшее профессиональное образование (а зачастую – и среднее по выбранной специальности) без переезда, хотя бы на время, в крупный город или другой регион. Распределение межрегиональных мигрантов по причине смены места жительства/пребывания представлено в табл. 2. Но уже к возрасту 25–29 лет почти 30% переселений связаны с работой и почти половина – с причинами личного, семейного характера. Ограничения статистики причин миграции не позволяют выявить весь спектр конкретных мотивов миграции, указываемых в этой группе, но видно, что важной причиной миграции является также приобретение жилья. В целом данные показывают, что от однообразия мотивов миграции в возрасте 18–19 лет к более старшему возрасту миграционные траектории усложняются. С помощью миграции индивиды пытаются скорректировать жизненные стратегии и не только достичь экономических преимуществ, но и субъективного благополучия (Nowok et al., 2013).

**Таблица 2**

Межрегиональные мигранты в возрасте 18 лет и старше по причине смены места жительства, 2016–2019 гг., %

Причина смены места жительства	18–19 лет	20–24 лет	25–29 лет	30–39 лет	30–34 года (2019**)
Все причины (кроме возвращения после временного отсутствия* и не указавших причину)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
В том числе сменили место жительства в связи:					
с учебой	74,6	26,4	2,3	0,7	0,9
с работой	2,8	21,9	25,6	22,2	24,7
с возвращением к прежнему месту жительства	0,9	2,3	3,1	3,5	3,2
с обострением межнациональных отношений	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
с обострением криминогенной обстановки	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
с экологическим неблагополучием	0,1	0,2	0,4	0,6	0,6
с несоответствием природно-климатическим условиям	0,1	0,2	0,4	0,7	0,7
с причинами личного, семейного характера, всего	17,1	37,8	48,6	48,9	48,0



Окончание таблицы 2

Причина смены места жительства	18–19 лет	20–24 лет	25–29 лет	30–39 лет	30–34 года (2019 <sup>**</sup> )
В том числе в связи:					
с переменной места работы супруги(а)	0,3	2,7	4,0	3,5	3,9
с вступлением в брак	0,7	3,5	4,1	2,4	2,9
с переездом к детям	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2
с переездом к родителям	3,1	3,8	3,1	2,7	3,0
Иные причины, всего:	4,5	11,1	19,6	23,4	21,8
в том числе приобретение жилья (покупка, наследование т.п.)	0,9	2,9	7,0	8,6	15,0

\* Причина приписывается автоматически всем, у кого заканчивается срочная регистрация по месту пребывания.

\*\* В другие годы эта возрастная группа в статистике не выделялась.

Источник: Росстат, текущий учет.

При анализе данных опроса ЧСО-2020 у нас не было возможности разделить респондентов по конкретным мотивам (причинам) миграции, поэтому приведенная статистика Росстата помогает понять, что двигало молодыми людьми, попавшими в группу межрегиональных мигрантов, и как это попадание сказалось на дальнейших событиях их жизненного пути. Получается, что к возрасту 23 года у многих из них есть опыт учебной миграции, по мере их дальнейшего взросления накапливается опыт иных переездов. Мы задаемся вопросом, какие издержки они несут и каких успехов достигают в сравнении с теми, чьим выбором было жить там, где родились и закончили школу.

Анализ характеристик жизненного пути межрегиональных мигрантов и немигрантов основан на различных показателях их занятости, доходов, жилищных условий, семейно-брачного статуса, репродуктивных намерений. Выбор конкретных показателей обуславливается целями и задачами исследования, а также особенностями эмпирической базы. Использован метод сравнения средних значений. Проверка значимости различий между группой межрегиональных мигрантов и группой лиц, не являющихся межрегиональными мигрантами, проводится с помощью теста Стьюдента на равенство средних. Исследование проводится как для молодежи в целом, так и отдельно для группы молодежи с высшим образованием.

Сравнение групп межрегиональных мигрантов и немигрантов прежде всего показывает, что они различаются успешностью построения карьеры (табл. 3)<sup>2</sup>, причем эта разница является статистически значимой как для молодежи в целом, так и для молодых людей, имеющих высшее образование.

<sup>2</sup> Здесь и далее в таблицах мы приводим оценки для двух категорий – всех респондентов и респондентов с высшим образованием.

Таблица 3

## Характеристики занятости межрегиональных мигрантов и немигрантов

Показатель \ Тип миграции	Мигранты	Немигранты	Разница	Стандартная ошибка	95%-ный доверительный интервал
<b>Молодежь 23–34 года</b>					
Занимает руководящую должность, доля	0,352	0,206	0,145***	0,029	[0,088;0,203]
Средняя заработная плата, ПМ	3,633	2,925	0,708***	0,195	[0,326;1,090]
Зарплата до ИПМ, доля	0,036	0,064	-0,028*	0,017	[-0,062;0,005]
Зарплата выше 5 ПМ, доля	0,186	0,094	0,092***	0,022	[0,048;0,136]
<b>Молодежь 23–34 года с высшим образованием</b>					
Занимает руководящую должность, доля	0,367	0,243	0,124***	0,040	[0,046;0,203]
Средняя заработная плата, ПМ	4,174	3,366	0,808***	0,311	[0,197;1,419]
Зарплата до ИПМ, доля	0,029	0,041	-0,012	0,018	[-0,047;0,024]
Зарплата выше 5 ПМ, доля	0,282	0,133	0,148***	0,034	[0,081;0,216]

**Примечание.** В таблице символами «\*\*\*», «\*\*», «\*» отмечены оценки, значимые на уровне 1, 5 и 10% соответственно. ПМ – прожиточный минимум.

Источник: ЧСО-2020.

Мигранты чаще занимают руководящую должность<sup>3</sup> и имеют более высокую заработную плату. Среди работающих мигрантов руководящую должность занимают 35%, а среди немигрантов – только 21%. Средняя заработная плата молодых мигрантов составляет 3,6 регионального прожиточного минимума<sup>4</sup> (далее – ПМ). У немигрантов величина средней заработной платы на 0,7 ПМ ниже – 2,9 ПМ. 19% занятых мигрантов получают высокую заработную плату (более 5 ПМ), для немигрантов аналогичный показатель в два раза ниже (9%). Примерно такое же соотношение среди имеющих высшее образование мигрантов и немигрантов, хотя у них чуть более выраженная разница по размеру заработной платы в ПМ и в долях по имеющим заработную плату выше 5 ПМ.

О связи успешности карьеры и миграционного опыта говорили и опрошенные в ходе глубинных интервью информанты:

*«Я не знаю, к какому себя классу можно относить, я так не меряюсь, но я понимаю, все, что у нас есть, это мы все сделали сами, и я этим очень гор-*

<sup>3</sup> Факт наличия у респондента руководящей должности определялся на основании ответа на вопрос анкеты «Занимаете ли Вы какую-нибудь руководящую должность в организации / на предприятии?». При этом определение руководящей должности не давалось, респондентам предлагалось самим определить характер их занятости.

<sup>4</sup> Для обеспечения региональной сопоставимости номинальная величина заработной платы была скорректирована с учетом величины регионального прожиточного минимума (ПМ) за II квартал 2020 г.

жусь. Я понимаю, что есть кейсы в разы успешнее, сто процентов есть, но понимаю, откуда я стартовала, из сельской школы, я понимаю, это не так мало, может я хвастаюсь» (А., 32 г., Красногорское, Республика Удмуртия – С.-Петербург);

«Миграция происходит тогда, когда тебе хочется большего уровня. Из маленького города я переехала в Томск, сейчас у меня желание переехать в столицу. Эта миграция для повышения уровня. У меня был период, когда мне предлагали создать свою кафедру и возглавить. А сейчас я еще председатель Союза реставраторов Томского отделения. Я – кандидат наук, я чего-то добилась» (Ю., 33 г., Воткинск, Республика Удмуртия – Томск).

Миграция не просто помогает построению карьеры, но в отдельных случаях служит ее необходимым условием:

«Именно в моем случае было важно переехать, если бы я осталась, шансы были бы малы, у меня таких знакомств нет, чтобы устроиться на хорошее место, а тут больше возможностей для старта, развития, ну и заработок больше. Я просто знаю, какие там зарплаты... (Т., 28 л., Горно-Алтайск, Республика Алтай – Томск – Москва)».

Количественные данные показывают, что различаются не только уровни заработных плат самих мигрантов и немигрантов, но и подушевые доходы их домохозяйств – на 0,7 ПМ (табл. 4). При этом жилищные условия в группе мигрантов несколько хуже, чем у немигрантов, они чаще живут не в отдельном жилье (разница на 4 п.п. – для всех респондентов и на 7 п.п. – для респондентов с высшим образованием) и менее удовлетворены своими жилищными условиями (хотя разница статистически значима только для респондентов с высшим образованием).

**Таблица 4**

Жилищные условия и подушевой доход домохозяйств, межрегиональные мигранты и немигранты

Показатель \ Тип миграции	Мигранты	Немигранты	Разница	Стандартная ошибка	95%-ный доверительный интервал
<b>Молодежь 23–34 года</b>					
Проживает с родителями, доля	0,104	0,269	-0,164***	0,026	[-0,216;-0,113]
Проживает в коммунальном (не отдельном) жилье, доля	0,090	0,049	0,041***	0,014	[0,013;0,069]
Удовлетворенность жилищными условиями (1 – отличные; 5 – очень плохие), средняя оценка	2,406	2,388	0,018	0,048	[-0,075;0,112]
Подушевой доход ДХ, ПМ	2,495	1,749	0,746***	0,136	[0,479;1,013]
<b>Молодежь 23–34 года с высшим образованием</b>					
Проживает с родителями, доля	0,070	0,268	-0,198***	0,033	[-0,265;-0,132]

Окончание таблицы 4

Показатель \ Тип миграции	Мигранты	Немигранты	Разница	Стандартная ошибка	95%-ный доверительный интервал
Проживает в коммунальном (не отдельном) жилье, доля	0,096	0,027	0,069***	0,016	[0,037;0,101]
Удовлетворенность жилищными условиями (1 – отличные; 5 – очень плохие), средняя оценка	2,393	2,288	0,104*	0,061	[-0,015;0,223]
Подушевой доход ДХ, ПМ	2,740	2,049	0,691***	0,169	[0,360;1,022]

**Примечание.** В таблице символами «\*\*\*», «\*\*», «\*» отмечены оценки, значимые на уровне 1, 5 и 10% соответственно.

Источник: ЧСО-2020.

С одной стороны, жилищная ситуация у мигрантов хуже, чем у немигрантов, но, с другой стороны, данные свидетельствуют об их большей самостоятельности – только каждый десятый межрегиональный мигрант проживает вместе с родителями, тогда как среди немигрантов таких почти 27%. Еще выше разница в подгруппе респондентов, имеющих высшее образование, – почти 20 п.п.

О миграции как о событии, стимулирующем вступление во взрослую жизнь, опору на собственные силы, говорили и участники глубинных интервью:

*«Более самостоятельным человек становится, потому что даже неважно, где он живет, съёмное, не съёмное, с подругой или с парнем, он уже отрывается от родителей... Есть одноклассники, которые до сих пор живут с родителями. Глядя на них, я могу точно сказать, что эта жизнь с родителями такое количество времени, начинает их к ним конкретно привязывать (Ю., 28 л., Липецк – Томск)».*

Возможно также, необходимость самостоятельно решать жилищную проблему дополнительно подталкивает мигрантов искать лучшие рабочие места с большим заработком, хотя, судя по глубинным интервью, эта проблема не стоит у молодых мигрантов на первом месте. Для многих информантов – участников интервью основной проблемой было именно найти работу, соответствующую их представлениям о начале успешной карьеры и дающую возможность поначалу арендовать жилье. О самой жилищной проблеме они упоминали реже, она была вторичной:

*«Если ты хочешь конкретную работу, например в конкретной компании, тогда нужно постараться, резюме, документы собрать, подготовиться, как следует. В этом плане, мне кажется, даже не от города зависит, в любом городе, если ты хочешь определенную работу найти, тебе нужно постараться. С жильем в принципе в Москве проблем нет. Рынок очень развит. Главное – чтобы деньги были, а жилье найдется (Т., 28 л., Горно-Алтайск, Республика Алтай – Томск – Москва)».*

Таблица 5

Брачные и партнерские отношения, межрегиональные мигранты и немигранты, молодежь 23–34 года<sup>5</sup>

Показатель \ Тип миграции	Мигранты	Немигранты	Разница	Стандартная ошибка	95% -ный доверительный интервал
Состоит в зарегистрированном браке, доля	0,417	0,443	-0,026	0,031	[-0,086; 0,034]
Состоит в партнерстве (брак не зарегистрирован), доля	0,163	0,142	0,021	0,022	[-0,021; 0,064]
Нет партнера, доля	0,419	0,415	0,004	0,031	[-0,055; 0,064]

Источник: ЧСО-2020.

На фоне полученной количественной разницы в успешности карьеры и размере доходов мигрантов и немигрантов данные опроса ЧСО не позволяют утверждать, что миграция заметно влияет на брачные стратегии молодежи (табл. 5). Среди мигрантов чуть ниже доля состоящих в зарегистрированном браке и чуть выше – в партнерстве, при этом в обоих случаях разница не является статистически значимой.

Миграция не отменяет вступления в партнерские союзы и официальные браки (хотя заключение последних может несколько сдвигаться во времени), и это подтверждают глубинные интервью с молодыми мигрантами:

*«В аспирантуре мы начали встречаться с моей нынешней... Мы с женой, тогда еще моей девушкой, решили съезжаться, ну собственно летом мы съехались, сняли квартиру, в которой до сих пор живем (М., 29 лет, Волгоград – Санкт-Петербург)»;*

*«Да, примерно год я снимала комнату, потом я съехала с молодым человеком в Петербурге и некоторое время жила с ним (Э., 29 лет, Москва – Санкт-Петербург)».*

Если все же происходит откладывание официального вступления в брак, то, судя по интервью, на это влияют материальные условия, неустойчивость положения в начале карьеры или вовремя образовательной миграции:

*«Социально-бытовые условия могут повлиять. Если после миграции нет своего жилья, а до этого ты жил в своем жилье, то можешь отложить свадьбу, например (Д., 32 года, Сосновый Бор, Ленинградская область – Москва)»;*

*«У нее был парень из Брянска, я так понимаю, они там что-то планировали, но естественно, когда они приехали в Воронеж, уже все планы отпали, и они поженились, когда она выпустилась (Е., 25 лет, Карачев, Брянская обл. – Воронеж)».*

<sup>5</sup> Поскольку разница ни по одному из показателей, приведенных в таблице, не оказалась статистически значимой, мы не приводим отдельные данные по молодежи с высшим образованием.

Миграция одновременно расширяет спектр поиска партнера, в результате возникают партнерства, а в будущем и браки между двумя людьми, у которых без миграционного опыта просто не было бы шансов встретиться:

*«У меня есть много знакомых, несколько, кто нашли свою семью, в смысле мужа или жену, уехав, будучи в отъезде, мигрировав куда-то. И очень часто как раз это – пары, которые состоят из двух мигрантов. Они оба мигрировали, и в одном месте нашли, как мы, например (А., 29 лет, Йошкар-Ола, Республика Марий Эл – Санкт-Петербург)».*

Если по брачным стратегиям мигранты и немигранты почти не отличаются, то данные о рождении детей позволяют указать на статистически значимую разницу между этими двумя группами (табл. 6). Только 45% мигрантов имели детей на момент опроса, в отличие от 57% немигрантов (разница 11,9 п.п.; для респондентов с высшим образованием – 9,1 п.п.). По числу детей в расчете на человека разница также не в пользу мигрантов; при этом для всех респондентов она больше, чем для имеющих высшее образование.

*«Я от них отличаюсь, наверно. Первое – у меня нет двоих детей. Многие из моих одноклассников имеют семьи – такой момент (Ю., 33 года, Воткинск-Томск)».*

В глубинных интервью информанты прежде всего делали упор на откладывание рождений в связи с миграцией:

*«Разве что приходит в голову какие-то представления о времени, когда следует выходить замуж и когда рожать детей. В школе естественно, ... я думала, что нормальный возраст для замужества – это лет восемнадцать–двадцать, и в целом в этом возрасте можно рожать детей. С замужеством у меня все получилось, то есть я вышла замуж в 23 года, чуть задержалось, а вот с рождением детей, то, что я вижу и различные истории семей академических, я понимаю,*

**Таблица 6**

Наличие и число рожденных детей, межрегиональные мигранты и немигранты

Тип миграции Показатель	Мигранты	Немигранты	Разница	Стандартная ошибка	95%-ный дове- рительный интервал
<b>Молодежь 23–34 года</b>					
Наличие детей, доля	0,450	0,569	-0,119***	0,031	[-0,179; -0,059]
Число детей, человек	0,734	0,994	-0,260***	0,067	[-0,391; -0,129]
<b>Молодежь 23–34 года с высшим образованием</b>					
Наличие детей, доля	0,448	0,539	-0,091***	0,041	[-0,171; -0,010]
Число детей, человек	0,715	0,845	-0,130*	0,077	[-0,280; 0,021]

**Примечание.** В таблице символами «\*\*\*», «\*\*», «\*» отмечены оценки, значимые на уровне 1, 5 и 10% соответственно.

Источник: ЧСО-2020.

*что не обязательно рожать детей сразу, можно попозже (А., 29 лет, Йошкар-Ола, Республика Марий Эл – Санкт-Петербург)»;*

*«Когда я приехал в Петербург, начал работать, почувствовал, как зарабатываются деньги и как можно жить вне семьи, вне своего собственного дома, я несколько пересмотрел свои взгляды, нужно планировать, сразу заводить ребенка это безумство. Вот как-то так и жена моя примерно как-то так, наверное, мыслит. Мы с ней в этом сходимся (М., 29 лет, Волгоград – Санкт-Петербург)».*

Подчас откладывание рождения детей связано с большими, по сравнению с родными городами, сложностями в решении жилищной проблемы:

*«Единственное, что я мужу условно сказала, что я не буду рожать, пока мы живем на съемном жилье, если тебе надо, а он меня просто старше, чтоб вы понимали, поэтому он был инициатором декрета, не я, я не сильно была инициатором. Это единственное мое условие было. Мне нужно жилье, я не хочу жить на съеме и быть при этом в декрете (А., 32 года, Красногорское, Республика Удмуртия – Санкт-Петербург)».*

Некоторые информанты говорили о миграции как о способе вырваться из консервативной среды, с ее требованиями к раннему браку и раннему же рождению детей. В результате следствием переезда, особенно в мегаполисы, с их более поздним рождением детей и социально приемлемым отношением к бездетности (Малева, Тындик, 2014), может становиться откладывание рождений, сокращение числа рожденных детей или вовсе отказ от их рождения:

*«У меня все-таки родственников много, есть такие консервативные люди. Например, дядя сказал, что старая уже стала – какое тебе учиться, замуж надо выходить. ... Именно поэтому я не хочу туда ехать, тебе приписывают роль, ты должна быть мамой, женой, должны быть дети. Я себя по-другому представляю (Т., 28 л., Горно-Алтайск, Республика Алтай – Томск – Москва)»;*

*«Если бы я осталась в Волгограде... я думаю, было бы куда больше давления со стороны родственников, кто там есть, может быть не очень близких, на тот предмет, почему ты до сих пор не замужем, а почему ты еще не родила детей, поэтому тут я не чувствую никакого давления в этом... На жизненные установки, наверное, очень Москва влияет, – на то, что люди стараются построить карьеру, даже если они не карьеристы. Просто это же – Москва, мир возможностей, правильно... Мне кажется, большинство людей, которые остались в Волгограде, которых я знаю, завели семьи и уже – детей (Е., 32 года, Волгоград – Москва – Брюссель)».*

#### 4. Выводы

Проведенное количественное и качественное исследование молодежной миграции в России частично подтвердило сформулированную ранее гипотезу о влиянии межрегиональной миграции на развитие молодых людей, на очередность и выбор времени наступления многих ключевых событий на их жизненном пути. Миграция позитивно влияет на построение карьеры, размер дохода; делает молодых людей самосто-



ательнее, заставляя их опираться в большей степени на собственные силы, а не на поддержку родителей. Миграция меняет репродуктивные стратегии, заставляя откладывать рождения и влияя на текущее число детей, имеющихся в семьях молодых людей. Однако мы склонны полагать, что речь идет в большей степени именно об откладывании, а не отказе от рождений, так как, например, исследования по Москве показывают, что при откладывании деторождения в первые после миграции годы итоговое число рожденных детей в семьях женщин-мигранток выше, чем в семьях женщин, родившихся в Москве (Малева, Тындик, 2014). При этом значимого влияния на брачные стратегии выявлено не было, хотя в целом вступление в брак и рождаемость тесно связаны. Это — еще один аргумент в пользу гипотезы об откладывании времени рождения детей.

В процессе исследования мы не ограничивались анализом влияния миграции на перечисленные демографические события, карьеру и заработную плату, но, как показали расчеты, именно они показали значимую связь с участием молодежи в межрегиональной миграции.

Мы понимаем, что используемые количественные данные не позволили напрямую сравнить людей, которые покинули в молодом возрасте тот или иной регион или поселение и остались на месте. Мы сравниваем в целом имеющих миграционный опыт к моменту опроса и еще не решившихся на переезд вне зависимости от того, где они проживали ранее и где проживают сейчас. Понятно, что среди мигрантов больше тех, кто переехал в привлекательные в миграционном отношении регионы и города (Москву, Санкт-Петербург и т.п.), среди немигрантов — тех, кто остался проживать в малом городе или поселке. Более детальные сравнения, например тех, кто уехал, с теми, кто остался, при условии их сопоставимости, могут послужить направлением дальнейших исследований, возможных при появлении новых данных. Мы же констатируем, что мигранты, переехав в мегаполисы, получают выгоду в плане доходов и карьерного роста уже самим фактом переезда, а не благодаря отличным индивидуальным характеристикам и способностям. Влияние последних на используемые в работе данные мы оценить не можем.

В целом миграционный опыт оценивается информантами, принявшими участие в глубинных интервью, безусловно, положительно. Это проект, который изменил жизнь как самих молодых мигрантов, так и их сверстников, о миграционном опыте которых они упоминали в интервью.

*«Для некоторых это – проект по миграции, реально проект. ...Есть люди, которые сами («Мама, я поехал, до свидания») встречаются со всеми проблемами, которые могут быть в жизни. Это проект, насколько хорошо он подготовился к этому проекту, от этого будет зависеть простота и комфортность дальнейшего пребывания в новой реальности, куда он мигрировал. ...Я очень мало историй знаю, очень мало, где ребята чего-то не добивались, если ты*



*мигрируешь, ты меняешь на сто восемьдесят градусов свою жизнь, и обратно пути нет. Большой частью все истории у меня именно такие (Ю., 30 лет, Чита, Забайкальский край – Санкт-Петербург).»*

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Варшавская Е.Я., Чудиновских О.С.** (2014). Миграционные планы выпускников региональных вузов России // *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*. № 3. С. 36–58. [Varshavskaya E., Chudinovskikh O. (2014). Migration plans of graduates of regional universities of Russia. *Moscow University Economics Bulletin*, 3, 36–58 (in Russian).]
- Габдрахманов Н.К., Никифорова Н.Ю., Лешуков О.В.** (2019). «От Волги до Енисея...»: образовательная миграция молодежи в России. М.: НИУ ВШЭ. [Gabbrakmanov N., Nikiforova N., Leshukov O. (2019). “From Volga to Yenisei...”: Educational migration of youth in Russia. Moscow: NRU HSE (in Russian).]
- Долгова А.А., Митрофанова Е.С.** (2015). Отделение от родительской семьи в России: межпоколенческий аспект // *Экономическая социология*. № 16 (5). С. 46–76. [Dolgova A., Mitrofanova E. (2015). Leaving the parental home in Russia: Intergenerational aspects. *Journal of Economic Sociology*, 16 (5), 46–76 (in Russian).]
- Замятина Н.Ю.** (2012). Метод изучения миграций молодежи по данным социальных интернет-сетей: Томский государственный университет как «центр производства и распределения» человеческого капитала (по данным социальной Интернет-сети «ВКонтакте» // *Региональные исследования*. № 2 (36). С. 15–28. [Zamyatina N. (2012). The method of studying the migration of young people on these social networking web: Tomsk state university as “a center of production and distribution” of human capital (according to the social online network “vkontakte”). *Regional Studies*, 2 (36), 15–28 (in Russian).]
- Захаров С., Сурков С.** (2009). Миграция и рождаемость в России // *Демоскоп Weekly*. № 399–400. Режим доступа: <http://www.demoscope.ru/weekly/2009/0399/tema01.php> [Zakharov S., Surkov S. (2009). Migration and fertility in Russia. *Demoscope Weekly*, 399–400 (in Russian). Available at: <http://www.demoscope.ru/weekly/2009/0399/tema01.php> (in Russian).]
- Казенин К.И.** (2017). Рождаемость в семьях мигрантов: данные, гипотезы, модели (обзор зарубежных исследований) // *Демографическое обозрение*. № 4 (4). С. 6–79. [Kazenin K. (2017). Fertility in the families of migrants: Data, hypotheses, and models (foreign literature review). *Demographic Review*, 4 (4), 6–79 (in Russian).]
- Карачурина Л.Б., Мкртчян Н.В.** (2017). Внутренняя долговременная миграция населения в России и других странах // *Вестник Московского университета. Серия 5: География*. № 2. С. 74–80. [Karachurina L., Mkrtychyan N. (2017). Long-term internal migration of population in Russia and other countries. *Moscow University Bulletin. Series 5, Geography*, 2, 74–80 (in Russian).]

- Малева Т.М., Тындик А.О.** (2014). Ловушка низкой рождаемости в Москве: высокообразованные бездетные? // *Регион: Экономика и Социология*. № 2 (82). С. 116–136. [**Maleva T., Tyndik A.** (2014). The low birth rate trap in Moscow: Highly-educated childfree? *Region: Economics and Sociology*, 2 (82), 116–136 (in Russian).]
- Мкртчян Н.В.** (2018). Возрастной профиль внутрироссийской трудовой миграции и иных форм пространственной мобильности населения // *Региональные исследования*. № 1 (59). С. 72–81. [**Mkrtychyan N.V.** (2018). Age profile of Russian internal labor migration and other forms of spatial population mobility. *Regional Studies*, 1 (59), 72–81 (in Russian).]
- Население России 2010–2011: Восемнадцатый–девятнадцатый ежегодный демографический доклад (2014). А.Г. Вишнеvский (отв. ред.). М.: НИУ ВШЭ. [*The population of Russia 2010–2011: The Eighteenth–Nineteenth Annual Demographic Report* (2013). A. Vishnevsky (ed.). Moscow: NRU HSE (in Russian).]
- Флоринская Ю.Ф.** (2017). Выпускники школ из малых городов России: образовательные и миграционные стратегии // *Проблемы прогнозирования*. № 28 (1). С. 114–124. [**Florinskaya Yu.** (2017). School graduates from small towns in Russia: Educational and migration strategies. *Studies on Russian Economic Development*, 28 (1), 114–124 (in Russian).]
- Benson M., O'Reilly K.** (2009). Migration and the search for a better way of life: A critical exploration of lifestyle migration. *Sociological Review*, 57 (4), 608–625. DOI: 10.1111/j.1467-954X.2009.01864.x
- Bernard A., Bell M., Charles-Edwards E.** (2014). Improved measures for the cross-national comparison of age profiles of internal migration. *Population Studies*, 68 (2), 179–195. DOI: 10.1080/00324728.2014.890243
- Boyle P.J., Kulu H., Cooke T., Gayle V., Mulder C.H.** (2008). Moving and union dissolution. *Demography*, 45 (1), 209–222.
- Cantalini S., Panichella N.** (2019). The fertility of male immigrants: A comparative study on six Western European countries. *European Societies*, 21 (1), 101–129. DOI: 10.1080/14616696.2018.1511820
- Chen Y., Rosenthal S.S.** (2008). Local amenities and life-cycle migration: Do people move for jobs or fun? *Journal of Urban Economics*, 64 (3), 519–537. DOI: 10.1016/j.jue.2008.05.005
- Ciriaci D.** (2014). Does University Quality Influence the Interregional Mobility of Students and Graduates? The Case of Italy. *Regional Studies*, 48 (10), 1592–1608. DOI: 10.1080/00343404.2013.821569
- Cooke T.J., Boyle P.** (2011). The migration of high school graduates to college. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 33 (2), 202–213. DOI: 10.3102/0162373711399092
- Faggian A., Comunian R., Li Q.** (2014). Interregional migration of human creative capital: The case of “Bohemian graduates”. *Geoforum*, 55, 33–42. DOI: 10.1016/j.geoforum.2014.05.003
- Fielding A.** (1992). Migration and social mobility: South East England as an escalator region. *Regional Studies*, 26 (1), 1–15. DOI: 10.1080/00343409212331346741
- Findlay A.** (2011). An assessment of supply and demand-side theorizations of inter-

- national student mobility. *International Migration*, 49 (2), 162–190. DOI: 10.1111/j.1468-2435.2010.00643.x
- Geist C., McManus P.** (2008). Geographical mobility over the life course: motivations and implications. *Population, Space and Place*, 14 (4), 283–303. DOI: 10.1002/psp.508
- Hickman D.C.** (2009). The effects of higher education policy on the location decision of individuals: Evidence from Florida's Bright Futures Scholarship program. *Regional Science and Urban Economics*, 39 (5), 553–562. DOI: 10.1016/j.regsciurbeco.2009.04.002
- Kashnitsky I., Mkrtchyan N., Leshukov O.** (2016). Interregional migration of youths in Russia: A comprehensive analysis of demographic statistics. *Educational Studies*, 13(3), 169–203. Available at: <https://vo.hse.ru/en/2016-3/191146729.html>
- Lindstrom D.P., Hernandez-Jabalera A., Giorguli Saucedo S.** (2020). Migration, Family Formation and Fertility in the Americas. *International Migration Review*. DOI: 10.1177/0197918320923353
- Nowok B., Ham M. van, Findlay A.M., Gayle V.** (2013). Does migration make you happy? A longitudinal study of internal migration and subjective well-being. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 45 (4), 986–1002. DOI: 10.1068/a45287
- Pelikh A., Kulu H.** (2018). Short- and long-distance moves of young adults during the transition to adulthood in Britain. *Population, Space and Place*, 24(5), e2125. DOI: 10.1002/psp.2125
- Plane D.A., Heins F.** (2003). Age articulation of U.S. inter-metropolitan migration flows. *The Annals of Regional Science*, 37(1), 107–130. DOI: 10.1007/s001680200114
- Sage J., Evandrou M., Falkingham J.** (2013). Onwards or homewards? Complex graduate migration pathways, well-being, and the 'parental safety net'. *Population, Space and Place*, 19 (6), 738–755. DOI: 10.1002/psp.1793
- Sandow E., Lundholm E.** (2019). Which families move out from metropolitan areas? Counterurban migration and professions in Sweden. *European Urban and Regional Studies*, 27 (3), 276–289. DOI: 10.1177/0969776419893017
- Vakulenko E., Mkrtchyan N.** (2020). Factors of interregional migration in Russia disaggregated by age. *Applied Spatial Analysis and Policy*, 13 (1), 609–630. DOI: 10.1007/s12061-019-09320-8
- Vidal S., Lutz K.** (2018). Internal migration over young adult life courses: Continuities and changes across cohorts in West Germany. *Advances in Life Course Research*, 36, 45–56. DOI: 10.1016/j.alcr.2018.03.003
- Whisler R., Waldorf B., Mulligan G., Plane D.** (2008). Quality of life and the migration of the college-educated: A life-course approach. *Growth and Change*, 39 (1), 58–94. DOI: 10.1111/j.1468-2257.2007.00405.x
- White A.** (2009). Internal migration, identity and livelihood strategies in contemporary Russia. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 35 (4), 555–573. DOI: 10.1080/13691830902765095

Поступила в редакцию 21.02.2021

Received 21.02.2021

**M.A. Kartseva**

Institute for Social Analysis and Forecasting, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

**N.V. Mkrtchyan**

HSE University; Institute for Social Analysis and Forecasting, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

**Y.F. Florinskaya**

Institute for Social Analysis and Forecasting, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; HSE University, Moscow, Russia

**Interregional migration and life strategies of the Russian youth**

**Abstract.** There is lack of studies associating youth migration with a life course in Russia. The article aims to reveal the effect of interregional migration on the life course of young adults (23–34 y.o.) using the data from the nationally representative survey “Person, Family, Society” undertaken by RANEPА in 2020 and data from in-depth interviews with young people who moved to Moscow, St. Petersburg, Tomsk, Voronezh to get higher education. In the study interregional migrants are defined as people for whom current region of residence differs from the region where they completed secondary education. Our results suggest that migration is a strong factor of personal growth for youth. The comparison of young migrants with non-migrants demonstrates that the interregional migration have a distinct positive effect on career success, income level and promote greater independence and relying on your own resources, solving housing issues among them. The comparison of young migrants and non-migrants demonstrates that the interregional migration has a distinct positive effect on career success, income level and promote greater independence and self-reliance including resolving the housing problems. At the same time migration moderately affects marriage strategies but it contributes to the postponement of childbearing.

**Keywords:** *migration, non-migrants, youth, life course, Russia.*

JEL Classification: J11, R23.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-4-7

**О.В. Темная**

Институт экономики естественных монополий РАНХиГС  
при Президенте РФ, Москва

**Д.В. Агафонов**

Институт экономики естественных монополий РАНХиГС  
при Президенте РФ, Москва

**О.О. Мозговая**

Институт экономики естественных монополий РАНХиГС  
при Президенте РФ, Москва

## **Стимулирующее регулирование водоснабжения в условиях ограничения тарифов**

**Аннотация.** В статье рассмотрены применяемые в Российской Федерации и зарубежных странах методы регулирования тарифов на услуги естественных монополий на примере такой отрасли, как водоснабжение. Выделены три принципа, на которых основывается регулирование тарифов на услуги естественных монополий, – компромиссный, компенсирующий и стимулирующий. Преимущество одного из стимулирующих методов регулирования – метода эталонных затрат – состоит в сокращении трудоемкости процесса регулирования в регулируемых предприятиях. Другое положительное свойство этого метода – возможность ранжировать организации по экономической эффективности затрат и стимулировать ее повышение именно для организаций с низкой эффективностью. Сравнительный анализ находящихся в открытом доступе показателей себестоимости водоснабжающих организаций выявил, что затраты на приобретение материальных ресурсов, амортизация и расходы на аренду зависят от специфических условий деятельности организаций, поэтому в качестве результирующей переменной для метода эталонных затрат целесообразно рассмотреть себестоимость, из которой исключены эти виды расходов: безресурсную составляющую себестоимости. Авторы статьи рассчитали функцию аппроксимации безресурсной составляющей себестоимости водоснабжения от трех влияющих факторов и на ее основе произвели расчет эталонной безресурсной составляющей себестоимости методом целевой эффективности, алгоритм которого подробно описан в статье. Несмотря на то что полученная функция аппроксимации нуждается в усовершенствовании, расчеты, проведенные авторами, доказывают возможность определения эталонных затрат для регулирования тарифов на услуги российских предприятий водоснабжения.

**Ключевые слова:** водоснабжение, естественная монополия, регулирование тарифов, стимулирующее регулирование, бенчмаркинг, эталонные затраты, целевая эффективность.

Классификация JEL: L16, L43, L51, L95.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-4-8

### **1. Введение**

Принципы регулирования тарифов, заложенные в законодательство Российской Федерации, не создают должных стимулов повышения эффективности для отечественных коммунальных предприятий. В передовой международной практике для стимулирова-

ния коммунальных предприятий повышать эффективность активно и достаточно успешно применяется эталонный метод регулирования тарифов. Возможность применения метода сравнения аналогов (эталонных затрат) при регулировании тарифов российских предприятий водоснабжения рассматривается в этой статье.

### 1.1. Обзор литературы

Проблемы регулирования тарифов на услуги естественных монополий широко обсуждались в российской научной литературе в период реформирования энергетической отрасли и отрасли жилищно-коммунальных услуг.

Экономико-математические модели компромиссных тарифов на жилищно-коммунальные услуги, включая тарифы на водоснабжение, были разработаны последователями созданной профессором В.А. Кардашем школы *компромиссного анализа экономики*. Авторы предложили применить методiku компромиссного ценообразования к социально-рыночным сделкам (Матвиенко и др., 2019). В соответствии с этапами методики ранжируют потребителей (на платежеспособных и неплатежеспособных (частично платежеспособных)) и производителей услуг (на конкурентоспособных и неконкурентоспособных). Далее определяется цена достижения рыночного компромисса между совокупным спросом и совокупным предложением на потребительском рынке (Кракашова, 2010). Исходя из компромиссной цены, рассчитывается объем бюджетных субсидий для удовлетворения социального спроса неплатежеспособных потребителей, что нарушает компромиссное равновесие, которое должно восстанавливаться путем введения в действие бюджетных и налоговых рычагов государственного регулирования.

Установить пороговые значения доли доходов населения, которая расходуется на оплату жилищно-коммунальных услуг, предлагал исполнительный директор Центра по эффективному использованию энергии И.А. Башмаков (Башмаков, 2003). По результатам исследований (Башмаков, 2004) он сделал вывод о том, что общепринятое суждение о неэластичности спроса на коммунальные услуги является неверным: существует «максимум способности и готовности граждан оплачивать ЖКУ», а в случае превышения тарифов сверх этого максимума возрастет не только выручка предприятий, оказывающих услуги ЖКХ, но и задолженность потребителей за оказанные услуги.

Этим рекомендациям соответствуют «Методические указания по расчету предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги», утвержденные приказом Министерства регионального развития РФ от 23.08.10 № 378, которые содержат критерии доступности для граждан платы за коммунальные услуги и предусматривают расчет оценки доступности совокупного платежа платы населения за потребляемые коммунальные услуги в муниципальном образовании, исходя из предлагаемых тарифов.

Таким образом, компромиссный принцип при регулировании тарифов естественных монополий базируется на соответствии цены и объема совокупного спроса цене и объему совокупного предложения.

Два других направления регулирования тарифов на услуги естественных монополий – затратный (по затратам и норме доходности *Cost-plus regulation*), основанный на полной компенсации расходов, и стимулирующего регулирования (*Incentive regulation*).

Эволюция методов регулирования тарифов подробно описана в (Сорокин, 2015). Автор подробно рассматривает преимущества и недостатки базовых методов регулирования тарифов – затратного и регулирования предельного роста цены (*price cap*).

К методам стимулирующего регулирования М.А. Сорокин относит:

- контракт с разделенным экономическим эффектом (*profit sharing contract*, он же механизм скользящей шкалы (*sliding scale mechanism*));
- регулирование по эталонным показателям, или бенчмаркинг (*yardstick regulation, or benchmarking*).

В статье (Сорокин, 2015) не упомянут метод доходности инвестированного капитала (метод *RAB*), который относится к долгосрочным методам регулирования. Необходимая валовая выручка, установленная методом доходности инвестированного капитала, включает в себя средства на возврат инвестированного капитала и доход на инвестированный капитал, что, с одной стороны, гарантирует внешнему инвестору возврат вложенных средств, а с другой стороны, позволяет равномерно по годам распределить инвестиционные затраты в тарифной нагрузке на потребителей (Kenton, 2018).

Контракт с разделенным экономическим эффектом, или метод скользящей шкалы, – это регулирование путем установления целевой нормы доходности инвестиций и диапазона, в границах которого регулируемая организация оставляет все доходы для собственного развития (Mayer, Vickers, 1996). Если доходы превышают границы установленного диапазона, они учитываются в пользу потребителей путем снижения тарифов в будущих периодах. Убытки сверх установленных норм страхует регулирующий орган. Недостатком метода является возможность манипуляций со стороны регулируемых компаний.

Возможность повышения эффективности работы предприятий коммунального водоснабжения на базе формирования квазиконкурентных условий в отрасли посредством организации сравнительной конкуренции между операторами услуг (*the competition by comparison* или *yardstick competition*) на основе результатов бенчмаркинговых исследований обоснована в работах С. Берга (Berg, 2010).

Сравнительная оценка экономической эффективности деятельности компаний применяется в тарифном регулировании по эталонным показателям. В работе (Akimov, Simshauser, 2018) представ-



лена следующая классификация методов тарифного регулирования с использованием эталонных показателей:

- 1) метод удельных показателей (*partial indicators*) – эталонные затраты устанавливаются исходя из удельных показателей, например операционные издержки на одно подключение; число подключений на одного работника;
- 2) комплексные методы эконометрического анализа (*total methods*) устанавливают относительную эффективность каждого предприятия в кластере сходных предприятий. Зависимость между исходными и результирующими параметрами, а также влияющими на них переменными может определяться методами наименьших квадратов (*ordinary least squares*), стохастического пограничного анализа (*stochastic frontier analysis*), анализа сверхстепки данных (*data envelopment analysis*).

Эталонные затраты могут устанавливаться на граничном или среднем уровнях. Методы, основанные на определении эффективности лучших образцов, используются на начальных этапах применения эталонного регулирования для выравнивания производительности в регулируемой отрасли, после чего появляется возможность для применения усредняющих методов регулирования:

- 1) инженерный метод (*engineering approach*) – тарифы рассчитываются для виртуальных предприятий различного масштаба с оптимизированными технологическими и экономическими параметрами;
- 2) метод бенчмаркинга производственных процессов (*process benchmarking*) применяется для каждой стадии производственного процесса, он позволяет выявить проблемные участки организации;
- 3) метод бенчмаркинга на основе опроса потребителей (*customer survey benchmarking*) имеет низкую объективность, так как у потребителей нет полной информации о деятельности предприятий. Может использоваться как дополнение к результатам сравнительного анализа, выполненного другими методами.

По нашему мнению, инженерный метод, по сути, не является методом бенчмаркинга, так как при разработке эталонных предприятий не используются данные сравнения действующих предприятий. Остальные методы регулирования по эталонным показателям могут быть объединены в группу «Методы регулирования на основе бенчмаркинга».

Метод регулирования тарифов, аналогичный инженерному методу, предложен в (Гембик, Городкова, 2018). Предлагаемый ими *метод прототипа* состоит в разработке нормативов сырья, материалов, численности сотрудников, ремонтов – по всем статьям затрат компании. Таким образом, предложенный *метод прототипа* предусматривает не просто эталонную модель предприятия, но и регламентирует размер



затрат по каждой статье себестоимости, как и метод эталонирования статей затрат (Довлатова, Эпштейн, 2019).

По нашему мнению, регламентация затрат по статьям себестоимости является излишней, так как даст органам государственного регулирования тарифов возможность дополнительно необоснованно снижать затраты регулируемых организаций.

Авторы статьи классифицировали методы регулирования естественных монополий по принципам, заложенным в их основу: компромиссный, компенсирующий и стимулирующий (рис. 1). Действующим законодательством Российской Федерации предусмотрена возможность применения методов расчета тарифов в сфере водоснабжения, приведенных в табл. 1.

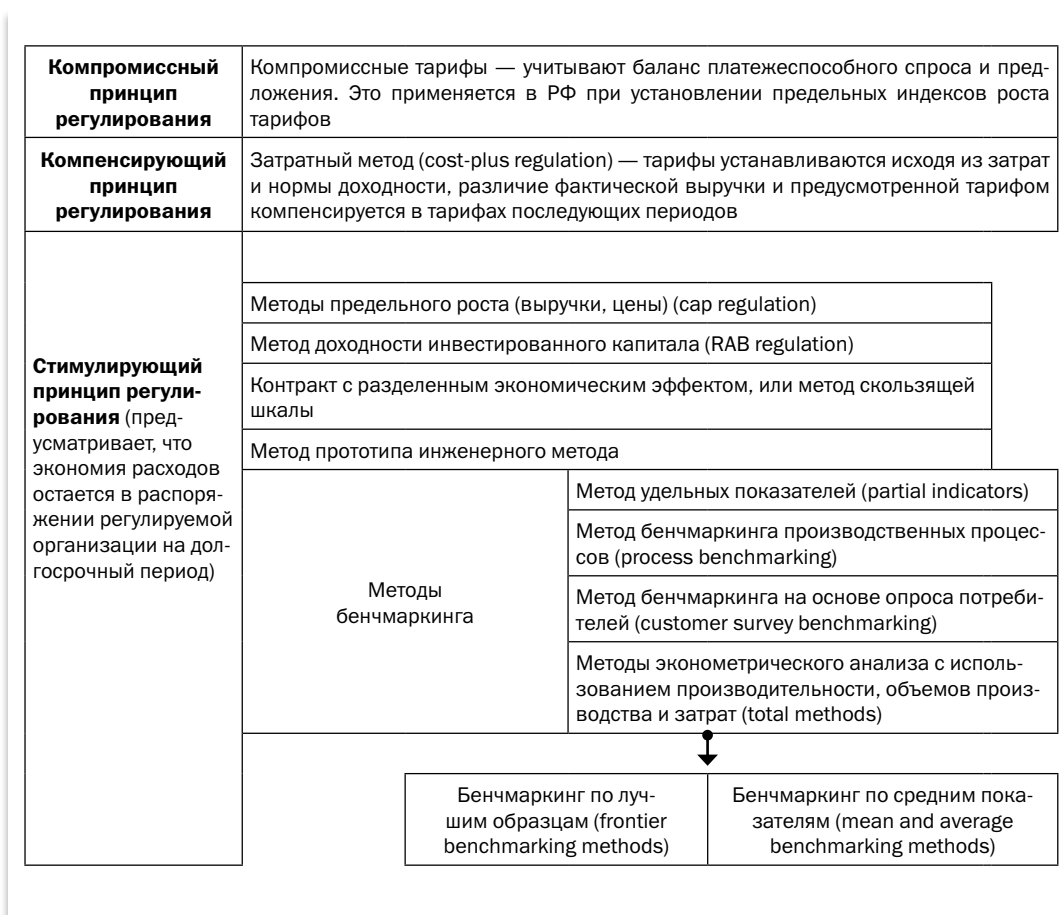


Рис. 1

Классификация методов регулирования тарифов по принципам регулирования

Источник: разработано авторами.

Таблица 1

Критерии выбора метода регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения Российской Федерации

Показатель	Метод экономически обоснованных расходов	Метод сравнения аналогов	Метод индексации	Метод доходности инвестированного капитала
Срок действия тарифов	1 год	1 год (транспортировка воды до 10км/10%)	Долгосрочный период с возможностью ежегодной корректировки до 5 лет	На каждый год долгосрочного периода регулирования на основе долгосрочных параметров регулирования до 5 лет
Долгосрочные параметры регулирования	–	–	Базовый уровень операционных расходов	
			Индекс эффективности операционных расходов	
			Нормативный уровень прибыли	Норматив чистого оборотного капитала
				Норма доходности инвестированного капитала
				Срок возврата инвестированного капитала
Показатели энергосбережения и энергетической эффективности				
Стимулы снижения текущих расходов	–	–	Индекс эффективности операционных расходов.	
			Уменьшение НВВ с учетом невыполнения показателей энергосбережения и энергетической эффективности.	
			Сохранение экономии операционных расходов и затрат на энергоресурсы в течение пяти лет	
Источники инвестиций	Амортизация и прибыль, учитываемые в тарифе			Акционерный и заемный капитал (возврат инвестированного капитала и доход на инвестированный капитал учитываются в тарифе в течение 10–30 лет)

Источник: Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (<http://www.consultant.ru/>).

Метод сравнения аналогов применяется лишь для установления тарифов на транспортировку холодной воды для организаций, не являющихся гарантирующими, если протяженность их сетей не превышает 10 км. Метод экономически обоснованных расходов применяется

только для новых организаций, после первого года функционирования организация должна перейти на долгосрочный метод регулирования.

Практически повсеместно в России для установления тарифов на услуги водоснабжения применяется *метод индексации*. Метод доходности инвестированного капитала, который планировалось применять для концессий и проектов в рамках государственно-частного партнерства, применяется редко, так как в условиях жесткого ограничения роста тарифов на услуги коммунального хозяйства невозможно дополнительное увеличение роста тарифа за счет таких составляющих, как возврат инвестированного капитала и доход на инвестированный капитал.

По мнению авторов, фактически в сфере водоснабжения Российской Федерации применяется не просто индексный метод регулирования тарифов, а *гибридный*. Это обусловлено тем, что темп прироста тарифа для населения законодательно ограничен, а это – компонента компромиссного типа регулирования. В качестве компонентов стимулирующего регулирования при формировании тарифа методом индексации выступают «индекс эффективности операционных расходов», предусматривающий их ежегодное снижение, – показатель воды и энергосбережения, так как при невыполнении этих показателей могут быть применены штрафные санкции в виде снижения плановой необходимой валовой выручки (НВВ) на последующие годы.

## 1.2. Актуальность исследования

За период 2010–2019 гг. прослеживается устойчивое сокращение объемов потребления в сфере водо-канализационного хозяйства. Снижение объема воды, отпущенной потребителям за этот период, составило 23,6%. Если учесть, что тариф на воду рассчитывается как частное от деления плановой выручки на объем отпуска воды потребителям, снижение объемов отпуска воды представляет собой дополнительный вклад в прирост тарифа. Немалую роль в снижении объемов потребления сыграл такой фактор, как установка приборов учета у потребителей. В отсутствие приборов учета объемы водопотребления определялись по нормативам, которые были зачастую завышенными. Приборное определение объемов воды, во-первых, показывает реальное значение потребления, во-вторых, стимулирует потребителей экономить, в-третьих, предотвращает расточительный и непроизводительный расход ресурса.

Повышение эффективности деятельности водоснабжающих организаций за счет снижения удельного расхода электроэнергии на подачу воды в сеть, снижения потерь воды, улучшения качества очистки воды требует инвестиционных затрат с прогнозируемыми сроками окупаемости. В условиях одновременного снижения объемов потребления и ограничения роста тарифов это невозможно без привлечения других источников финансирования. Основным инструментом государствен-

ной политики, способным повлиять на состояние основных фондов в сфере водоснабжения, является Федеральная целевая программа «Чистая вода», предусмотренная на срок до 2024 г.

Таким образом, тарифное регулирование отрасли водоснабжения в Российской Федерации осуществляется в жестких рамках, что приводит к тому, что при формировании базового уровня затрат водоснабжающих организаций органы регулирования тарифов стремятся уменьшать расходы по каждой из формируемых статей затрат. Это приводит к убыточности деятельности водоснабжения у значительной части предприятий.

Решение этой проблемы возможно при распространении в практике регулирования тарифов *метода сравнения аналогов* на всю деятельность, связанную с водоснабжением, а не только на малые объемы транспортировки воды (Агафонов, Кузнецов, 2020а, 2020б).

Трудозатраты на сравнение и обработку данных для применения эталонного метода вполне сравнимы с трудозатратами работников органов государственного тарифного регулирования на проведение постатейного анализа планируемых затрат в тарифных заявках. Кроме того, постатейное установление затрат приводит к необходимости постатейного же контроля за соответствием фактических расходов утвержденным расходам, выявлению экономически необоснованных расходов и корректировке тарифной выручки в последующие периоды регулирования.

По мнению авторов статьи, применение метода сравнения аналогов (эталонных затрат) позволит повышать экономическую эффективность деятельности именно тех регулируемых организаций, у которых она находится на низком уровне, в отличие от метода индексации, где предусматривается повышение экономической эффективности всех организаций, даже тех, у которых она находится на достаточно высоком уровне. Кроме того, внедрение этого метода должно снизить трудозатраты регулируемых организаций на подготовку тарифных заявок и сузить возможность принятия регулирующими органами неэффективных решений.

## 2. Исходные данные и методы исследования

Для попытки применить метод эталонных затрат к регулированию тарифов в сфере водоснабжения авторы исследования сформировали базу показателей деятельности 48 водоснабжающих предприятий в различных регионах Российской Федерации<sup>1</sup>. Для сравнения аналогов исследовалась фактическая себестоимость водоснабжения.

Авторы исследовали взаимную корреляцию технологических и производственных показателей для исключения автокорреляции. Для выявления связи себестоимости с технологическими и производственными показателями также применялись методы пошаговой регрессии. Для построения функции зависимости себестоимости от

<sup>1</sup> Раскрытие информации. Федеральная антимонопольная служба Российской Федерации. (<http://ri.eias.ru/Map.aspx>).

влияющих факторов методом наименьших квадратов была проведена линейаризация взаимосвязей между себестоимостью и каждым из влияющих факторов.

Методология определения эталонных значений на основе бенчмаркинга была подробно рассмотрена в научно-исследовательской работе «Разработка методологии стимулирующего тарифного регулирования распределительных электросетевых компаний на основе бенчмаркингового исследования удельной стоимости обслуживания», выполненной РАНХиГС в 2017 г. (Suyunchev, Repetuk, Tregubova, 2017). В этой работе был предложен метод определения эталонных расходов на основе функции аппроксимации расходов с применением целевых коэффициентов эффективности. Этот метод предусматривает расчет относительного отклонения фактических расходов от аппроксимированных значений для каждой компании, а также сортировку компаний в порядке возрастания относительных отклонений (шкала эффективности) и определение минимального относительного отклонения  $\min(\Delta\text{ПР})$ . Коэффициент эффективности для каждой компании на основании шкалы эффективности рассчитывается по формуле

$$K_i = \exp(-\Delta\text{ФР}_{mi}), \quad (1)$$

где  $K_i$  – коэффициент эффективности у компании  $i$ ;  $\Delta\text{ФР}_{mi}$  – перемасштабированное относительное отклонение фактических расходов от аппроксимированного значения у компании  $i$  определяется по формуле

$$\Delta\text{ФР}_{mi} = \Delta\text{ФР}_i - \min(\Delta\text{ФР}), \quad (2)$$

$\Delta\text{ФР}_i$  – относительное отклонение фактических расходов от аппроксимированного значения по компании  $i$ ,  $\min(\Delta\text{ФР})$  – минимальное значение относительного отклонения фактических расходов от аппроксимированных значений в рассматриваемой выборке компаний.

Целевой показатель эффективности на период регулирования устанавливается регулирующим органом. В компаниях, у которых коэффициент эффективности выше целевого значения, эталонные расходы принимаются на уровне фактических расходов соответствующего периода. В компаниях, у которых значение коэффициента эффективности ниже целевого, эталонные расходы принимаются исходя из аппроксимированных значений, скорректированных с учетом относительного отклонения, соответствующего целевому уровню эффективности

$$\text{ЭР}_i = \min\left(\text{ФР}_i \left| \text{AP}_i \left(1 - \ln(K_{\text{цн}})\right) + \min(\Delta\text{ФР}) \right.\right), \quad (3)$$

где  $\text{ФР}_i$  – фактические расходы у компании  $i$ ;  $\text{AP}_i$  – аппроксимированные расходы у компании  $i$ ;  $\ln(K_{\text{цн}})$  – логарифм значения целевого коэффициента эффективности.

Суть метода целевых коэффициентов эффективности: при регулировании тарифов установить допустимый процент превышения аппроксимированных расходов, рассчитать значения аппроксимированных расходов, увеличенные на этот допустимый процент, и сравнить их с фактическими значениями. Для предприятия, у которого

размеры фактических расходов ниже значения увеличенных аппроксимированных расходов, в качестве эталона принимается величина фактических расходов. Для предприятия, у которого размеры фактических расходов выше значения увеличенных аппроксимированных расходов, в качестве эталона принимается значение увеличенных аппроксимированных расходов.

### 3. Результаты исследований

В практике тарифного регулятора OFWAT (Великобритания) с 2015 г. используется эконометрическая модель полных расходов операторов оптового водоснабжения и водоотведения, а до 2015 г. применялась модель операционных расходов. При формировании моделей из состава данных исключаются местные налоги, единовременные и нетипичные расходы (OFWAT, 2014).

Анализ деятельности<sup>2</sup> 48 российских водоснабжающих компаний (перечень приведен в Приложении, п. А) за 2018–2019 гг. показал, что модель зависимости полной себестоимости от влияющих факторов не является устойчивой. Очевидным объяснением этому служат специфичность ресурсных расходов, таких как затраты на покупку воды у сторонних организаций, расходы на приобретение химических реагентов, которые зависят от качества исходной воды и от применяемых технологий очистки. Удельный расход электроэнергии на подачу воды в сеть обусловлен силой напора, создаваемого в сети, составом и уровнем загрузки оборудования станций водоочистки, а цена электроэнергии сильно различается не только по регионам, но и в пределах одного региона – в зависимости от уровня напряжения в месте подключения. Для расчета расходов по ресурсным статьям целесообразно применить либо затратный, либо инженерный методы расчета.

Также затратным методом может быть рассчитан размер амортизационных отчислений, который существенно различается в зависимости от возраста и состава производственных фондов, проведения (непроведения) их переоценки.

У некоторых водоснабжающих организаций в составе расходов присутствует арендная плата. Ее размер для регулируемых организаций ограничен суммарным размером амортизационных отчислений и налога на имущество у арендодателя. Эту статью затрат также следует исключить из себестоимости при построении экономической модели.

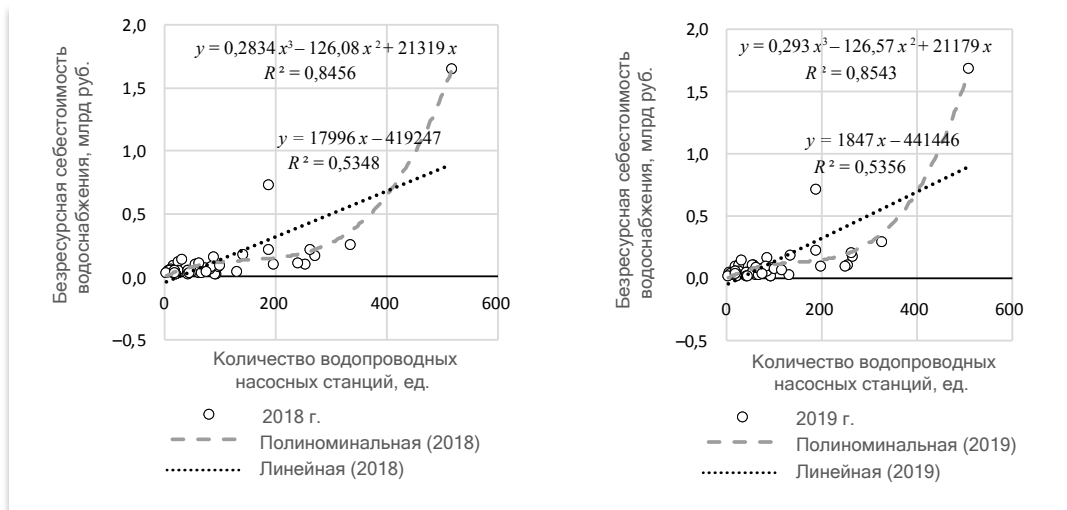
Оставшуюся после исключения вышеперечисленных затрат компоненту себестоимости авторы статьи назвали *безресурсной составляющей себестоимости* (БРСС), ввиду того что в ней из себестоимости исключены стоимость приобретения материальных ресурсов и аналогичная ресурсу стоимость права владения производственными фондами (в виде амортизации и арендной платы).

В качестве переменных, влияющих на размер БРСС, по результатам корреляционно-регрессионного анализа были приняты:

<sup>2</sup> Раскрытие информации. Федеральная антимонопольная служба Российской Федерации (<http://ri.eias.ru/Map.aspx>).

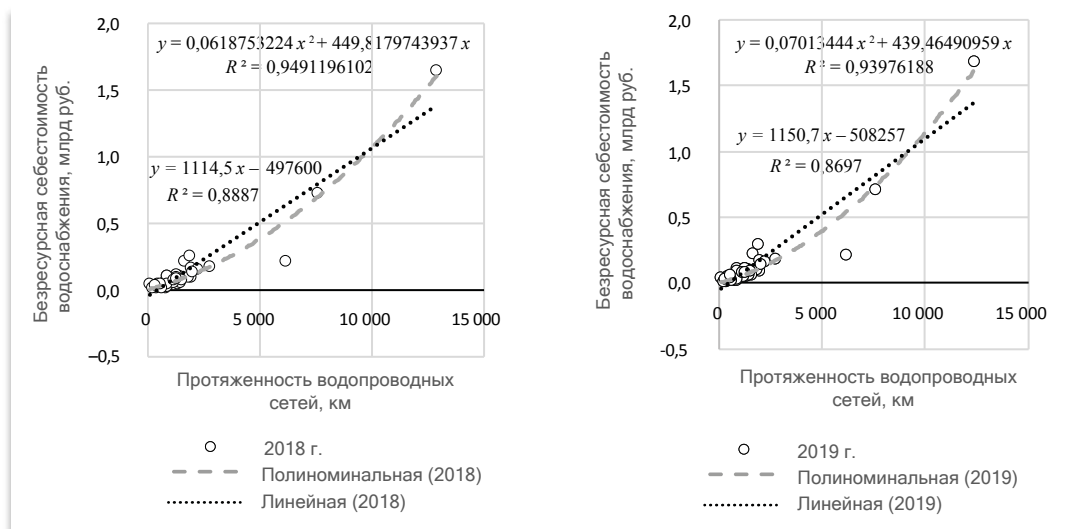
- количество водопроводных насосных станций (ед.),
- протяженность водопроводных сетей (км),
- объем воды, пропущенной через очистные сооружения (тыс. м<sup>3</sup>/ год).

Зависимость БРСС от каждой из влияющих переменных имеет нелинейный характер (рис. 2–4).



**Рис. 2**

*Зависимость безресурсной себестоимости от числа водопроводных насосных станций*



**Рис. 3**

*Зависимость безресурсной себестоимости от протяженности водопроводных сетей*

Источник: расчеты авторов по данным <http://ri.eias.ru/Map.aspx>

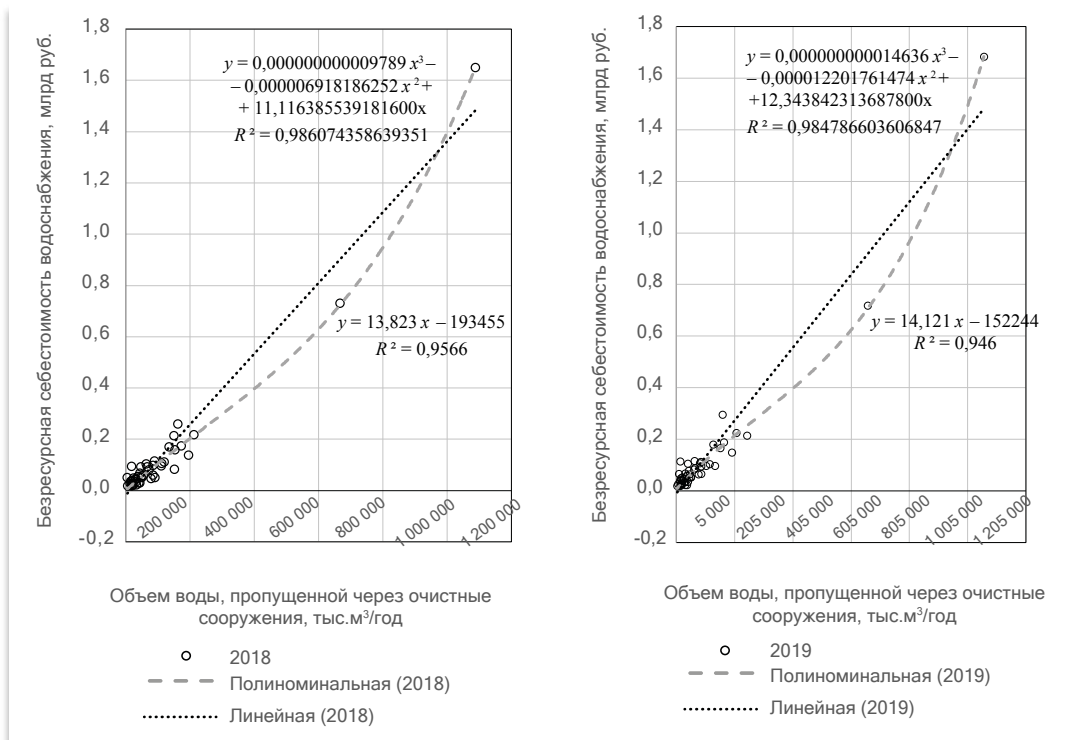


Рис. 4

Зависимость безресурсной себестоимости от объема очищенной воды

Источник: расчеты авторов по данным <http://ri.eias.ru/Map.aspx>

Наибольшее по объемам производства предприятие — ОАО «Мосводоканал» — демонстрирует, что с ростом масштаба не происходит снижения удельных затрат (вопреки теории естественных монополий). Авторы исследования не стали исключать ОАО «Мосводоканал» из выборки, чтобы попытаться создать единую модель безресурсной составляющей себестоимости.

Для построения трехфакторной аппроксимации величины безресурсной составляющей себестоимости от влияющих переменных была проведена линейризация ее зависимости от каждой из переменных с помощью полиномиальных уравнений (см. рис. 2–4). Статистические показатели трехфакторной регрессии приведены в табл. 2.

Критическое значения t-статистики для доверительной вероятности 95% и 3-факторной модели для выборки по 46 организациям (43 степени свободы) по таблице значений критерия Стьюдента равен примерно 2,01. Поэтому из полученных коэффициентов 3-факторной линейной регрессии является статистически незначимым только второй коэффициент в выборке 2019 г.



Таблица 2

Показатели линейной регрессии безресурсной себестоимости водоснабжения линеаризованных переменных по данным 2018–2019 гг.

Параметр	Коэффициент регрессии	Стандартная ошибка	t-статистика
2018 г.			
$x_1 = 0,2834 K^3 - 126,08 K^2 + 21319 K$	0,09144	0,04194	2,18049
$x_2 = 0,061875 П^2 + 449,818 П$	0,20315	0,06514	3,11847
$x_3 = 0,9789 \times 10^{-11} Ч^3 - 0,69182 \times 10^{-5} Ч^2 + 11,1164 Ч$	0,72536	0,06918	10,48567
2019 г.			
$x_1 = 0,293K^3 - 126,57K^2 + 21179K$	0,10377	0,04681	2,2168
$x_2 = 0,07013П^2 + 439,464П$	0,03157	0,08112	0,38915
$x_3 = 1,4636 \times 10^{-11} Ч^3 - 1,2202 \times 10^{-5} Ч^2 + 12,344 \times Ч$	0,87805	0,09294	9,44702

**Примечание.** К – число водопроводных насосных станций, ед.; П – протяженность водопроводных сетей, км; Ч – объем очищенной воды, тыс. м<sup>3</sup>.

Источник: расчеты авторов по данным <http://ri.eias.ru/Map.aspx>

Уравнения аппроксимации получились довольно громоздкими:

$$C_{2018} = 0,0257K^3 - 11,3746K^2 + 1925,25K + 0,0126П^2 + 90,8823П + 0,7101 \times 10^{-11} \times Ч^3 + 0,000005018Ч^2 + 8,0634Ч; \quad (4)$$

$$C_{2019} = 0,0302K^3 - 12,9603K^2 + 2170,87K + 0,0022145П^2 + 13,8661П + 1,285 \times 10^{-11} \times Ч^3 + 0,000010714Ч^2 + 10,8385Ч, \quad (5)$$

где  $C_{2018}$  и  $C_{2019}$  – БРСС водоснабжения в 2018 и 2019 г. соответственно.

Погрешность аппроксимации составляет 29,5% для модели 2018 г., 31,2% – для модели 2019 г. В 2018 г. выше средней погрешность аппроксимации в сторону занижения затрат у ГОУП «Мурманскводоканал» (38%); ООО «Красноярский жилищно-коммунальный комплекс» (62%); АО «Водоканал» г. Якутск (86%); Смоленское МУП «Горводоканал» (39%), ОАО «Сыктывкарский Водоканал» (45%). Выше средней погрешность аппроксимации в сторону завышения затрат у предприятий МУП «Водоканал» г. Иркутск (69%); АО «Тамбовские коммунальные системы» (118%); АО «Водоканал» г. Чебоксары (56%); АО «Тулагорводоканал» (80%); МП г. Пскова «Горводоканал» (45%); ООО «Тверь Водоканал» (56%); МУП «Брянскгорводоканал» (55%); УМУП «Ульяновскводоканал» (56%); ООО «Концессии водоснабжения Саратов» (72%). Эти же предприятия лидируют и по погрешности аппроксимации 2019 г.

Авторы исследовали в качестве возможных факторов улучшения модели размер средней заработной платы в регионе и размер средней заработной платы в регионе по виду деятельности «Забор, очистка и распределение воды»<sup>3</sup>, однако это не дало положительного результата.

<sup>3</sup> [https://www.audit-it.ru/inform/zarplata/index\\_old.php](https://www.audit-it.ru/inform/zarplata/index_old.php)

Для проверки устойчивости модели авторы применили формулу (4), рассчитанную на основании данных 2018 г., для расчета БРСС исходя из величин влияющих переменных по данным 2019 г. Получившиеся значения отличаются от значений, полученных по формуле аппроксимации (2), в меньшую сторону в пределах 2,8–8,6% (медианное отличие составило 6,3%). Единственное исключение — значение аппроксимации для ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» по формуле (1) оказалось выше, чем по формуле (2), но всего на 1,1%. Из этого можно сделать следующие выводы:

- формула (5) отражает увеличение аппроксимированной БРСС в 2019 г. по сравнению с 2018 г. для большинства предприятий на 6,3%;
- устойчивость выявленной зависимости позволяет использовать аппроксимационную модель для прогноза затрат на последующие периоды с применением прогнозных индексов инфляции.

Сравнение фактических величин БРСС за 2019 г. с аппроксимированными по формулам (4) и (5) приведено на рис. 5–7 в логарифмических координатах.

Графики на рис. 5–7 показывают, что формулы аппроксимации (4) и (5) хуже согласуются с фактическими данными в области малых значений объема очищенной воды (до 15 тыс. м<sup>3</sup>/год), протяженности сетей ниже 418 км и единичного числа насосных станций (2 ед.). Для предприятий с такими показателями следует сформировать отдельную базу данных для проведения аппроксимационных расчетов.

На рис. 8 представлены результаты расчета эталонных затрат, выполненного авторами методом целевого коэффициента эффективности с использованием формулы аппроксимации (5). При целевом коэффициенте эффективности, равном среднему значению эффектив-



Рис. 5

*Зависимость БРСС от числа насосных станций по данным 2019 г. и графики значений по формулам аппроксимации*

Источник: расчеты авторов по данным  
<http://ri.eias.ru/Map.aspx>

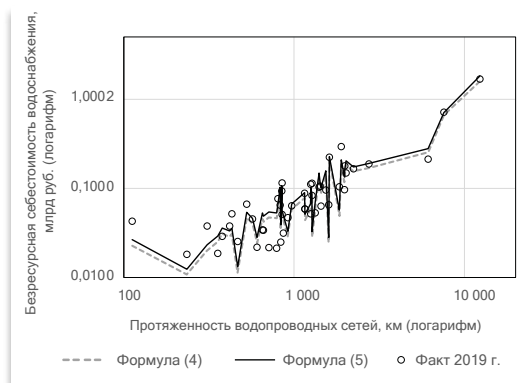
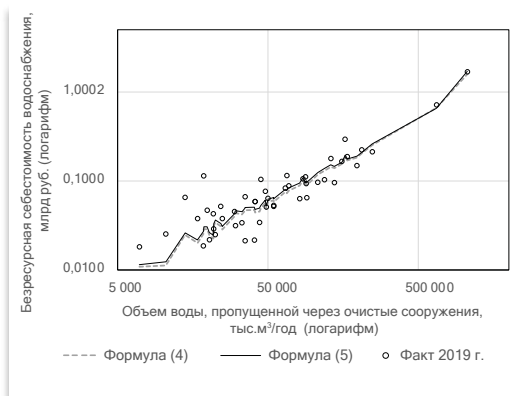


Рис. 6

*Зависимость БРСС от протяженности водопроводных сетей по данным 2019 г. и графики значений по формулам аппроксимации*

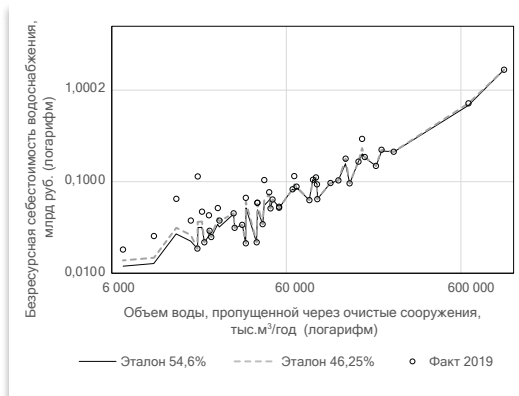
Источник: расчеты авторов по данным  
<http://ri.eias.ru/Map.aspx>



**Рис. 7**

*Зависимость БРСС от объема очищенной воды по данным 2019 г. и графики значений по формулам аппроксимации*

Источник: расчеты авторов по данным <http://ri.eias.ru/Map.aspx>



**Рис. 8**

*Зависимость эталонной БРСС от объема очищенной воды по данным 2019 г. для целевой эффективности 54,6 и 46,25%.*

Источник: данные для фактических данных взяты с <http://ri.eias.ru/Map.aspx>, для эталонных – расчеты авторов.

ности 54,6%, для предприятий, имеющих коэффициент эффективности ниже целевого, эталонная БРСС всего на 3,4% выше аппроксимированного значения. Фактическая БРСС более чем на 20% превышает эталонную БРСС у 12 предприятий из 48.

Чтобы сгладить воздействие перехода на эталонные затраты, можно выбрать более низкое значение целевого коэффициента эффективности. Если принять допустимое завышение эталонной БРСС на 20% (при этом целевой коэффициент эффективности равен 46,25%), то число предприятий, у которых разница между фактической и эталонной величинами БРСС превышает 20%, сокращается до девяти.

В российской практике (на примере перехода на эталонное регулирование гарантирующих поставщиков электроэнергии) сглаживание перехода на эталонные затраты осуществляется распределением изменения затрат на период до нескольких лет. (Правда, у гарантирующих поставщиков электроэнергии при переходе на эталонный метод регулирования затраты не снизились, а возросли.)

#### 4. Обсуждение результатов

Авторы рассчитали функцию аппроксимации безресурсной составляющей себестоимости водоснабжения от трех влияющих факторов по фактическим показателям 48 водоснабжающих организаций. Причиной высокой (около 30%) погрешности аппроксимации могут служить как неучтенные факторы и особенности деятельности водоснабжающих организаций, так и воздействие тарифного регулирования (при заниженных тарифах вынужденная экономия расходов приводит к заниженной фактической себестоимости).

Для обеспечения равных условий деятельности более справедливой была бы линейная зависимость БРСС от влияющих факторов, однако для собранной базы данных точность полиномиальной аппроксимации оказалась выше.

Сами величины БРСС требуют коррекции. Для того чтобы сделать сравнимыми стоимость использования собственных производственных активов (амортизационные отчисления) и арендованных производственных активов, следует учесть и вычесть из безресурсной составляющей себестоимости налог на имущество по собственным активам. Также ресурсной статьёй затрат для водоснабжающей организации является стоимость используемой непокупной воды, которая выражается в форме платы за воду, или водного налога. Так как для водоснабжающих организаций это один из важнейших ресурсов, он должен быть представлен в перечне информации, подлежащей раскрытию. Возможно, что при уточнении величин БРСС точность аппроксимации удастся повысить.

Более корректным фактором, определяющим БРСС у водоснабжающей организации, является не объем очищенной воды, а установленная производительность станций водоподготовки. Аналогично, наряду с числом насосных станций влияющим фактором может быть их суммарная производительность.

Также в построении модели нелишним будет показатель «число абонентов», который используется как для нормирования численности работников водопроводно-канализационного хозяйства в РФ, так и в практике бенчмаркинга в Великобритании и Австралии. Однако все вышеназванные показатели отсутствуют на портале публикации сведений, подлежащих свободному доступу (см. сайт Федеральной антимонопольной службы Российской Федерации <http://ri.eias.ru/Map.aspx>).

Явное увеличение погрешности аппроксимации в области малых значений влияющих параметров свидетельствует о необходимости дополнительного сбора данных о показателях деятельности водоснабжающих предприятий малого масштаба для дальнейших экономических исследований.

## 5. Выводы

По результатам проведенного исследования авторы пришли к выводу, что в Российской Федерации применяются элементы компромиссного регулирования тарифов в части ограничения роста тарифов на услуги водоснабжения с учетом доходов населения. В этих условиях утверждаемая необходимая валовая выручка водоснабжающих организаций зачастую подвергается необоснованному снижению, что впоследствии приводит к убыткам, особенно с учетом тенденции уменьшения объемов водопотребления.

Процессы тарифного регулирования требуют значительных трудовых затрат как у региональных органов тарифного регулирования,

так и у регулируемых организаций, а сам процесс регулирования подвергается критике в связи с недостаточной информационной прозрачностью. Одним из способов устранения этих недостатков является более широкое внедрение эталонного метода регулирования, который в Российской Федерации ограничено применяется только для тарифов на транспортировку воды в небольших объемах.

Метод сравнения аналогов неприменим к размерам затрат на материальные и энергетические ресурсы, амортизации и арендной платы, так как они существенно зависят от специфических условий деятельности водоснабжающих организаций. Однако часть себестоимости, из которой эти затраты исключены (БРСС), может быть определена исходя из эталона, рассчитанного методом целевой эффективности на основе функции аппроксимации БРСС от влияющих факторов, как это продемонстрировано в данной статье, с применением прогнозных индексов инфляции для последующих периодов регулирования.

Однако для полноценного сравнительного анализа предприятий водоснабжения необходимо расширить состав системных данных о деятельности предприятий водоснабжения, таких как число абонентов; производительность насосных станций; число и производительность станций водоподготовки. Также в составе себестоимости следует детализировать размеры налога на имущество, платы за воду в бюджет и водного налога.

Применение метода сравнения аналогов должно повысить прозрачность и сделать проще тарифное регулирование, а также создать стимулы для повышения экономической эффективности деятельности предприятий.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
А. Шкала эффективности безресурсной составляющей себестоимости

Предприятие	Безресурсная себестоимость, фактическая, тыс. руб.	БРСС, аппроксимация, тыс. руб.	Относительное отклонение фактической от аппроксимирующей $\Delta FR_1, \%$	Перемасштабированное отклонение фактической от аппроксимирующей $\Delta FR_{ms}$	Коэффициент эффективности компании $exp(-\Delta FR_{ms}), \%$	Эталонная безресурсная себестоимость, тыс. руб. (целевой коэффициент 54,6%)
1	2	3	4	5	6	7
ООО «Тверь Водоканал»	217 775	508 104	-57,1	0,00	100,0	217 775
АО «Тамбовские коммунальные системы»	212 930	495 763	-57,1	0,00	99,9	212 930
ООО «Концессии водоснабжения Саратов»	959 079	1 463 321	-34,5	0,23	79,7	959 079
МУП «Ульяновскводоканал»	631 990	950 604	-33,5	0,24	79,0	631 990
МУП «Водоканал» г. Иркутск	648 344	961 135	-32,5	0,25	78,2	648 344
АО «Водоканал» г. Иваново	315 326	463 873	-32,0	0,25	77,8	315 326
МП г. Пскова «Горводоканал»	186 434	272 032	-31,5	0,26	77,4	186 434
МУП «Брянскгорводоканал»	249 650	364 180	-31,4	0,26	77,3	249 650
АО «Водоканал» г. Чебоксары	344 221	494 911	-30,4	0,27	76,6	344 221
ООО «Росводоканал-Воронеж»	1 033 277	1 387 140	-25,5	0,32	72,9	1 033 277
МУП ЖКХ «Вологдагорводоканал»	338 881	453 931	-25,3	0,32	72,8	338 881
МУП «Водоканал» Казань	967 119	1 248 240	-22,5	0,35	70,7	967 119
МУП г. Новосибирска «Горводоканал»	1 489 399	1 900 030	-21,6	0,36	70,1	1 489 399
ГУП РК «Вода Крыма»	2 131 692	2 610 164	-18,3	0,39	67,8	2 131 692
АО «Тулагорводоканал»	533 989	653 601	-18,3	0,39	67,8	533 989
ООО «Росводоканал-Барнаул»	519 904	630 089	-17,5	0,40	67,3	519 904
МПП ВХХ Орелводоканал	219 031	263 033	-16,7	0,40	66,8	219 031
АО «Амурские коммунальные системы»	291 696	333 319	-12,5	0,45	64,0	291 696
КГУП Приморский водоканал	940 001	1 002 536	-6,2	0,51	60,1	940 001
МП «Водоканал города Рязани»	511 103	528 106	-3,2	0,54	58,3	511 103
ООО «Росводоканал-Краснодар»	1 058 685	1 086 261	-2,5	0,55	57,9	1 058 685
АО «Мосводоканал»	16 826 377	17 025 184	-1,2	0,56	57,1	16 826 377
ООО «Концессии водоснабжения» г. Волгоград	1 662 073	1 626 323	2,2	0,59	55,2	1 662 073

Окончание таблицы А. Шкала эффективности безресурсной составляющей себестоимости

Предприятие	2	3	4	5	6	7
Безресурсная себестоимость, фактическая, тыс. руб.	БРСС, аппроксимация, тыс. руб.	Относительное отклонение фактической от аппроксимирующей $\Delta FR_r, \%$	Перемасштабированное отклонение фактической от аппроксимирующей $\Delta FR_m$	Коэффициент эффективности компании $\exp(-\Delta FR_m), \%$	Эталонная безресурсная себестоимость, тыс. руб. (целевой коэффициент 54,6%)	
1						
ГП КО «Водоканал»	639 892	625 071	2,4	0,60	55,2	639 892
ООО «Тюмень-Водоканал»	830 680	803 889	3,3	0,60	54,6	830 680
АО «Ростовводоканал»	1 874 511	1 773 141	5,7	0,63	53,3	1 832 836
АО «Ярославльводоканал»	884 189	835 333	5,8	0,63	53,3	863 456
ООО «Самарские коммунальные системы»	2 232 485	2 107 587	5,9	0,63	53,2	2 178 542
АО «Водный союз» г. Курган	454 812	427 849	6,3	0,63	53,0	442 253
ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»	7 174 154	6 588 811	8,9	0,66	51,7	6 810 633
ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья» (РКС-Пермь)	1 113 166	952 509	16,9	0,74	47,7	984 576
АО «Нижегородский водоканал»	1 791 087	1 525 181	17,4	0,75	47,4	1 576 528
АО «Петрозаводские коммунальные системы-Водоканал»	378 648	309 822	22,2	0,79	45,2	320 252
ГУП г. Севастополя «Водоканал»	590 672	478 454	23,5	0,81	44,7	494 561
МУП г. Абакан «Водоканал»	590 672	478 454	23,5	0,81	44,7	494 561
ООО «Томскводоканал»	766 642	611 686	25,3	0,82	43,8	632 280
ООО «РВК-Архангельск»	666 094	502 898	32,5	0,90	40,8	519 829
МУП г. Хабаровска «Водоканал»	1 151 647	781 466	47,4	1,05	35,2	807 776
МУП «Владимирводоканал»	471 349	307 361	53,4	1,10	33,1	317 709
ГОУП «Мурманскводоканал»	517 663	332 358	55,8	1,13	32,3	343 547
МУП г. Магадана Водоканал	182 025	115 606	57,5	1,15	31,8	119 498
АО «Водоканал» г. Якутска	430 967	247 720	74,0	1,31	27,0	256 060
ОАО «Сыктывкарский Водоканал»	379 057	217 739	74,1	1,31	26,9	225 070
МУП «Уфаводоканал»	1 042 878	532 469	95,9	1,53	21,7	550 395
Смоленское МУП «Горводоканал»	255 116	123 623	106,4	1,64	19,5	127 785
ООО «Оренбург-Водоканал»	653 908	262 161	149,4	2,07	12,7	270 987
ООО «Красноярский жилищно-коммунальный комплекс»	1 140 986	305 587	273,4	3,31	3,7	315 876

Источник: расчеты авторов по данным <http://ri.eias.ru/Map.aspx>

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Агафонов Д.В., Кузнецов В.В.** (2020а). Метод сравнения аналогов в российском водоснабжении: решение проблем или нет // *Вопросы управления*. № 3 (64). С. 114–124. [Agafonov D.V., Kuznetsov V.V. (2020a). Method of comparison of analogs in the Russian water supply: solution of problems or not. *Management Issues*, 3 (64), 114–124 (in Russian).]
- Агафонов Д.В., Кузнецов В.В.** (2020б). Особенности внедрения эталонного ценообразования в отношении российских предприятий водоснабжения с учетом зарубежной практики тарифного регулирования // *Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1. Экономика и управление*. № 2 (33). С. 64–72. [Agafonov D.V., Kuznetsov V.V. (2020b). Specifics of introducing reference pricing of water supply companies by taking into account foreign practice of tariff regulation. *Moscow Witte University Bulletin*, 2 (33), 64–72 (in Russian).]
- Башмаков И.А.** (2003). Тарифы на жилищно-коммунальные услуги. Есть ли предел роста? // *Энергосбережение*. № 6. С. 20–26. [Bashmakov I.A. (2003). The utility service tariffs. Is there a limit to growth? *Energoberezhenie*, 6, 20–26 (in Russian).]
- Башмаков И.А.** (2004). Способность и готовность населения оплачивать жилищно-коммунальные услуги // *Вопросы экономики*. № 4. С. 136–150. [Bashmakov I.A. (2004). Readiness and willingness of population to pay for housing and communal services. *Voprosy Ekonomiki*, 4, 136–150 (in Russian).]
- Гембик Ю.С., Городкова С.А.** (2018). Проблемы практического применения законодательных методов регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения // *Вестник Томского государственного университета. Экономика*. № 41. С. 281–291. [Gembik Y.S., Gorodkova S.A. (2018). Problems of practical application the legal methods of regulation tariffs in water supply and sanitation. *Tomsk State University Journal of Economics*, 41, 281–291 (in Russian).]
- Довлатова Е.В., Эпштейн А.Д.** (2019). Новый метод регулирования тарифов: от бенчмаркинга к эталонированию статей затрат // *Наилучшие доступные технологии водоснабжения и водоотведения*. № 2. С. 2–5. [Dovlatova E.V., Epstein A.D. (2019). New method of tariff regulation: till benchmarking to yardsticks of cost items. *Best Available Technologies (NDT) for Water and Sanitation*, 2, 2–5 (in Russian).]
- Кракашова О.А.** (2010). Государственное регулирование как способ формирования «компромиссной» эффективности жилищно-коммунального комплекса. В сб.: «Материалы Всероссийской научно-практической конференции “Инновационная экономика: проблемы и перспективы развития в Северо-Западном федеральном округе”». С. 182–186. [Krakashova O.A. (2010). The government regulation as a way to create a “compromise” efficiency of the utility complex. Materials of the All-Russian scientific and practical conference “*The Innovative economy: Problems and development prospects in the Northwestern Federal District*”, 182–186 (in Russian).]
- Матвиенко Д.А., Курносова В.Ф., Курносова Н.С., Резников В.В.** (2015). Моде-



лирование компромиссных тарифов на жилищно-коммунальные услуги в Российской Федерации. В сб.: «Современные направления теоретических и прикладных исследований». [Matvienko D.A., Kurnosova V.F., Kurnosova N.S., Reznikov V.V. (2015). The Modeling of the utility services' compromise tariffs in the Russian Federation. In: *Modern trends of theoretical and applied researches*. 13 p. (in Russian).]

- Сорокин М.А.** (2015). Эволюция методов тарифообразования на услуги естественных монополий // *Проблемы учета и финансов*. № 4 (20). С. 63–68. [Sorokin M.A. (2015). The evolution of methodologies of natural monopoly services rates formation. *Problems of Accounting and Finance*, 4 (20), 63–68 (in Russian).]
- Суюнчев М.М., Репетюк С.В., Трегубова Е.А.** (2017). Разработка методологии стимулирующего тарифного регулирования распределительных электросетевых компаний на основе бенчмаркингового исследования удельной стоимости обслуживания. М.: РАНХиГС. [Suyunchev M.M., Repetuk S.V., Tregubova E.A. (2017). *The development of incentive regulation methodology, based on benchmarking of distribution electricity networks maintenance unit costs*. Moscow: RANEPА (in Russian).]
- Akimov A., Simshauser P.** (2018). Performance measurement in Australian water utilities: Current state and future directions. *Australian Journal of Public Administration*, 79 (1), 111–42.
- Berg S.V.** (2010). *Water utility benchmarking: measurement, methodologies, and performance incentives*. London: IWA Publishing.
- Kenton W.** (2018). Rate of Return Regulation. *Investopedia*. Available at: <https://www.investopedia.com/terms/r/rate-of-return-regulation.asp>
- Mayer C., Vickers J.** (1996). Profit-Sharing Regulation: An Economic Appraisal. *Fiscal Studies*, 2 (17), 83–101.
- OFWAT (2014). Draft price control determination notice: technical appendix. OFWAT. Available at: <https://www.ofwat.gov.uk/publication/draft-price-control-determination-notice-technical-appendix/>

Поступила в редакцию 07.12.2020

Received 07.12.2020

**O.V. Temnaya**

Natural monopoly economies Institute, Russian Presidential Academy  
of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

**D.V. Agafonov**

Natural monopoly economies Institute, Russian Presidential Academy  
of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

**O.O. Mozgovaya**

Natural monopoly economies Institute, Russian Presidential Academy  
of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

## **Incentive based regulation of water supply under tariffs limitation**

**Abstract.** The article browses methods of natural monopolies tariff regulation, applied in Russian Federation and foreign countries for the case of water supply. Three principles for natural monopolies tariff regulation are identified: compromise, compensatory, and Incentive based regulation. One of the Incentive based regulation methods – Yardstick Cost Method – has an advantage of regulated entities labor saving within the tariff protection. The other benefit of the method is the feasibility to grade providers from most to least economic performance and to regulate the economic performance improvement for ineffective providers specifically. Benchmarking of publicly available water supply costs data turned up that the costs of physical resources, amortization and rentals depend on specific conditions of enterprise. Therefore, the water supply costs exclusive of resource cost, amortization and rentals seems to be good as an outcome variable for Yardstick Cost Method. We calculated a formula of approximate functional relationship among three contributors and water supply costs exclusive of resource cost and amortization. The yardstick water supply costs were determined by target performance method applying the formula. Although the formula needs an upgrade, our calculations demonstrate a feasibility of Yardstick Cost Method practice for tariff regulation of Russian water suppliers.

**Keywords:** *water supply, natural monopoly, tariff regulation, Incentive based regulation, benchmarking, Yardstick Costs, target performance.*

JEL Classification: L16, L43, L51, L95.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-4-8

# История экономической мысли и методология экономической науки



**А.П. Заостровцев**

**В.В. Матвеев**

Почему избиратели голосуют?  
Теоретические концепции  
и экспериментальные  
результаты

**А.П. Заостровцев**

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Санкт-Петербург

**В.В. Матвеев**

Удмуртский филиал Института экономики УрО РАН, Ижевск

## **Почему избиратели голосуют?**

### **Теоретические концепции**

### **и экспериментальные результаты**

**Аннотация.** В статье исследуется эволюция анализа поведения избирателя при поиске ответа на вопрос, почему избиратель голосует. Показано, как подход к избирателю в качестве рационального эгоистического инвестора породил то, что в политико-экономической теории принято называть «парадокс избирателя». Дальнейшее исследование имело цель его объяснить. С одной стороны, появляется концепция экспрессивного избирателя, который, участвуя в выборах, самовыражается; с другой стороны, возникает избиратель-альтруист, который преодолевает эгоизм. Последней теоретической находкой стало объяснение участия в голосовании с помощью привлечения отношенческих благ, отличных по своим качествам как от общественных, так и частных благ. При таком подходе наиболее последовательное решение находит «парадокс избирателя». И именно в нем наиболее ярко проявляется сдвиг от методологического индивидуализма к институциональному. Авторы статьи выделяют этот сдвиг в качестве нового тренда в объяснении причины участия в голосовании. Одновременно утверждается, что рассмотренное концептуальное разнообразие представляет собой отражение многомерности человеческой природы и именно этот факт порождает неоднозначность и противоречивость экспериментальных результатов.

**Ключевые слова:** *парадокс избирателя, явка избирателей, рациональный избиратель, эгоизм избирателя, экспрессивный избиратель, избиратель-альтруист, отношенческие блага, методологический и институциональный индивидуализмы.*

Классификация JEL: B25, B41, D72.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-4-9

### **Введение**

Ответ на поставленный в заголовке статьи вопрос на самом деле гораздо важнее, чем кажется на первый взгляд. Если на общенациональных выборах голос отдельного избирателя не имеет значения (строго математически это – на самом деле так), то почему в истории многих стран шла борьба за всеобщее избирательное право? Почему расширение избирательных прав столь упорно отстаивали чартисты? Зачем далее эту эстафету подхватили суфражистки? Да и что вообще заставляет современного избирателя выходить из дома на избирательный участок, вместо того чтобы насладиться отдыхом в выходной день? Почему человек ценит свой голос? Почему в странах, где голоса подсчитываются по известному сталинскому принципу («Неважно, кто и как будет голосовать; важно, кто и как будет считать»), нередки массовые протесты? Разумеется, на все эти вопросы нельзя ответить в одной статье. Тем не менее предпосылкой для ответов на них служит эволюция

представлений о стимулах, которые, вопреки математической логике, побуждают людей отдавать свой голос за ту или иную партию или кандидата. О ней и пойдет речь далее.

В разд. 1 представлена традиционная концепция рационального избирателя, который рассматривает выборы как инвестиции в будущие блага. Однако уже в момент ее создания было понятно, что в таком виде она в полной мере не работает. С одной стороны, начинаются попытки расширить понятие «блага», с другой стороны, появляется традиция рассматривать не результат голосования, а участие в нем как самоцель (так называемый экспрессивный избиратель). В разд. 2 раскрывается тенденция, разделяющая рациональный и эгоистический выборы. В разд. 3 появляется этический избиратель, или избиратель-альтруист, который полагает, что своим выбором он облагодетельствует не только себя, но и других. В разд. 4 участие в выборах рассматривается сквозь призму концепции отношенческих благ: голосуя, человек отдает должное близкому социальному окружению; желает отвечать предъявляемым в нем требованиям и укоренить свою идентичность в нем. И, наконец, в разд. 5 рассматривается германский эксперимент, представляющий собой попытку выяснить, какова ценность участия в голосовании в денежном выражении. В итоге делается вывод, что политико-экономический анализ поведения избирателя сохранил рациональное начало, но перестал отождествлять его с эгоистическим выбором, а методологический индивидуализм постепенно трансформируется в институциональный индивидуализм.

### **1. Концепция рационального избирателя**

Специалисты давно обратили внимание на то обстоятельство, что объяснить добровольное участие избирателей в голосовании на основе традиционной концепции рационального выбора нелегко, если вообще возможно. «Рациональность голосования – ахиллесова пята теории рационального выбора в политической науке. Сами теоретики общественного выбора разделены в вопросе о том, может ли участие в выборах рассматриваться как рациональное решение» (Aldrich, 1997, p. 373).

В 1950-е годы в период зарождения теории общественного выбора, перенесшей модель экономического человека в политику, вышла в свет книга американского экономиста Энтони Даунса «Экономическая теория демократии» (Downs, 1957). В ней поведение голосующего избирателя объяснялось рациональными эгоистическими мотивами. Далее эту концепцию разрабатывали Гордон Таллок (Tullock, 1967) и Уильям Рикер и Питер Ордешук (Riker, Ordeshook, 1968). И до сих пор «большинство теорий явки избирателей принимают даунсианскую теорию за референтную точку или, иногда, за отправную точку» (Kaniovsky, 2019, p. 318). Остановимся на этом более подробно и представим современную форму изложения проблемы рационального выбора избирателя применительно к участию в голосовании.

В соответствии с этой теорией люди голосуют с целью максимизировать свою чистую индивидуальную выгоду от голосования. Выгода ( $V$ ) измеряется как разность между полезностями предпочитаемого и альтернативного исходов. Поскольку результат действия здесь неизвестен, то выгода рассматривается как ожидаемая в условиях неопределенности, — она корректируется на математическое ожидание вероятности того, что поданный голос будет решающим в деле определения результата ( $P$ ).

Голосование влечет за собой не только выгоды, но и издержки ( $C$ ), которые определяются, с одной стороны, как прямые издержки на сбор информации и посещение избирательного участка, а с другой стороны, как ценность утраченной лучшей альтернативы (например, чтения интересной книги на диване).

В результате получается следующее правило принятия решения участвовать в голосовании: если произведение  $P$  и  $V$  превышает  $C$ , то индивид голосует, если нет — то воздерживается от голосования. Поскольку  $P$  с увеличением числа избирателей стремится к нулю, то по логике вещей следует, что к нему же должно стремиться и участие в голосовании. Этот вывод очевидно противоречит реальному положению дел. Отсюда появилось такое понятие, как «парадокс голосования».

В том, что на самом деле это парадокс, легко убедиться, если обратиться к математическому анализу вероятности оказаться так называемым решающим голосующим, т.е. избирателем, чей единственный голос определяет исход голосования. Рассмотрим гипотетическую модель электорального выбора (Hindriks, Myles, 2006, p. 323–326). Население некой страны представлено  $N$  потенциальными избирателями. Каждый избиратель принимает решение голосовать с вероятностью  $p$  и, соответственно, не голосовать — с вероятностью  $(1 - p)$ . В выборах участвуют две партии, которые можно обозначить как партия 1 и партия 2. Партию 1 поддерживает доля населения, равная  $\sigma_1$ ; партию 2 —  $\sigma_2$ . В таком случае имеем  $0 \leq \sigma_1 + \sigma_2 \leq 1$ . Если  $\sigma_1 + \sigma_2 < 1$ , то некоторые из потенциальных избирателей не поддерживают ни одну из политических партий и воздерживаются от голосования. Число голосов, отданное за партию 1, обозначим как  $X_1$ , а число голосов, отданное за партию 2, как  $X_2$ .

Теперь предположим, что проводятся выборы. Вопрос, на который мы хотим получить ответ: какова вероятность того, что дополнительный избиратель сможет повлиять на исход выборов. Это влияние возможно при двух обстоятельствах:

- а) если голосование закончилось вничью ( $X_1 = X_2$ ), то дополнительный голос может разрешить ситуацию в ту или иную пользу;
- б) если какой-либо из партий не хватает одного голоса, тогда дополнительный голос за нее приведет к ничьей.

Допустим, что дополнительный избиратель поддерживает партию 1. В первом случае, когда  $X_1 = X_2$ , дополнительный голос обе-

спечивает преимущество партии 1. Во втором случае, когда  $X_1 = X_2 - 1$ , дополнительный голос обеспечит ничью. Теперь важно обратить внимание на ничейный результат. Предположим, что в таком случае прибегают к бросанию монетки и тогда каждая партия выигрывает с вероятностью 50/50.

Соединяя вместе эти соображения, можно рассчитать вероятность быть решающим голосующим. Если изначально голосование привело к ничьей, то дополнительный голос обеспечит победу. Без него ничья разрешится в пользу партии 1 в половине случаев, так что дополнительный голос приведет к противоположному результату с вероятностью 1/2. Если же исходное голосование закончилось тем, что партия 1 получила на 1 голос меньше, чем партия 2, то дополнительный голос за партию 1 приведет к ничьей вместо поражения. Ничья будет обеспечена партии 1 в половине случаев. Тогда вероятность быть решающим голосующим,  $P$ , можно подсчитать по формуле  $P = 0,5\text{Pr}(X_1 = X_2) + 0,5\text{Pr}(X_1 = X_2 - 1)$ , где  $\text{Pr}$  – вероятности соответствующих событий.

Для демонстрации применения этой формулы примем  $N = 3$ ,  $\sigma_1 = 1/3$ ,  $\sigma_2 = 2/3$  и  $p = 1/2$ . Вероятности различных исходов выборов представлены в табл. 1. Они получены, исходя из того, что при наличии трех голосующих и двух ответов (голосовать и не голосовать) для каждого имеют место восемь возможных результатов. Поскольку двое из трех голосующих предпочитают партию 2, то вероятность получения одного голоса партией 2 вдвое выше, чем у партии 1 (табл. 1).

**Таблица 1**

Вероятности исходов выборов

	$X_2 = 0$	$X_2 = 1$	$X_2 = 2$
$X_1 = 0$	1/8	2/8	1/8
$X_1 = 1$	1/8	2/8	1/8

Используя эти вероятности, можно подсчитать вероятность того, что дополнительный голос решит исход выборов:

$$\begin{aligned}
 P &= \text{Pr}[(X_1 = X_2 = 0) + \text{Pr}(X_1 = X_2 = 1)/2] / 2 + \\
 &\text{Pr}[(X_1 = 0, X_2 = 1) + \text{Pr}(X_1 = 1, X_2 = 2)/2] / 2 = \\
 &= \frac{1}{2} \left[ \frac{1}{8} + \frac{2}{8} \right] + \frac{1}{2} \left[ \frac{2}{8} + \frac{1}{8} \right] = \frac{3}{8}.
 \end{aligned}$$

При такой вероятности избиратель примет решение об участии в выборах  $V = 3B/8 - C > 0$  ( $V$  – чистая выгода от голосования).

В общем случае вероятность оказаться решающим голосующим при большой величине потенциальных избирателей  $N$  и малом значении  $p$ , когда  $pN$  стремится в пределе к  $n$  (числу потенциальных избирателей, принявших решение голосовать), определяется как

$$P = \left( e^{n(2\sqrt{\sigma_1\sigma_2} - \sigma_1 - \sigma_2)} / 4\sqrt{\pi n(\sigma_1\sigma_2)^{1/2}} \right) \left[ (\sqrt{\sigma_1} + \sqrt{\sigma_2}) / \sqrt{\sigma_1} \right],$$

где  $\pi$  – стандартное математическое число.

Из этого уравнения вытекают три следствия.

1. Вероятность стать решающим голосующим – убывающая функция от  $n$ . Это следует из того факта, что  $2\sqrt{\sigma_1\sigma_2} - \sigma_1 - \sigma_2 \leq 0$ , так что степень экспоненты отрицательная, а  $n$  находится в знаменателе. Следовательно, с ростом числа участвующих в голосовании вероятность стать решающим голосующим падает.

2. Для любого данного значения  $\sigma_1$  эта вероятность увеличивается вместе со сближением  $\sigma_2$  и  $\sigma_1$ . Следовательно, вероятность быть решающим голосующим тем выше, чем ближе поддержка обеих партий.

3. При данном значении  $n$  вероятность быть решающим голосующим достигает максимума, когда  $\sigma_1 = \sigma_2 = 1/2$  и выражение для  $P$  упрощается до  $P = 1/\sqrt{2\pi n}$ .

Голосование утрачивает рациональный смысл, если  $PB \leq C$ . Подставляя выражение для  $P$  в условие неучастия в голосовании, получаем  $B/C \leq \sqrt{2\pi n}$ .

Если условно предположить, что  $C = 5$  долл.,  $B = 50$  долл., то расчет показывает, что

$$\frac{50}{5} \leq \sqrt{2\pi n} \Leftrightarrow n > \frac{50}{\pi} \approx 16.$$

Таким образом, даже при таком крайне маловероятном событии, как равная поддержка двух противостоящих на выборах сторон, в нашем примере нет смысла голосовать, если сообщество состоит более чем из 16 избирателей<sup>1</sup>.

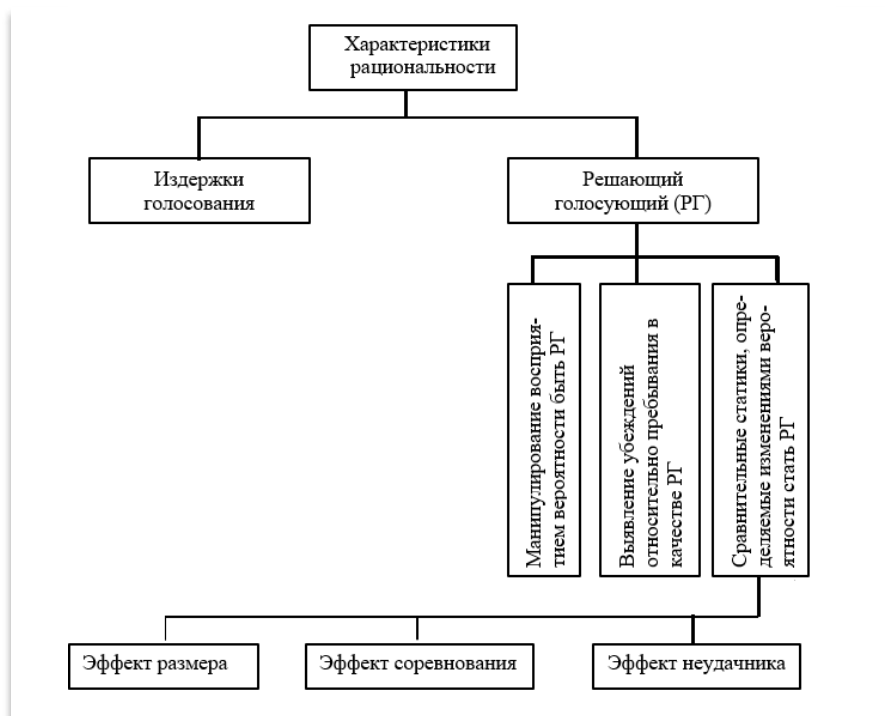
В обзоре исследований по проблеме участия в голосовании С. Каниовски выделяет два обстоятельства. Во-первых, избиратели не принимают во внимание вероятность быть «решающим голосующим», а будучи спрошенными о ней, значительно ее преувеличивают. Во-вторых, поскольку отдельный голос не влияет на исход, то избиратели не заинтересованы в сборе информации при массовых выборах и, соответственно, не утруждают себя им (в отличие, например, от присяжных, где каждый голос имеет большое значение) (Kaniowski, 2019, p. 320–321).

В итоге делается следующее заключительное обобщение относительно концепции рационального избирателя: «Эта теория не только испытывает трудности в объяснении участия, но также не может объяснить, почему кто-либо будет голосовать в пользу предпочитаемой всем прочим альтернативы, зная, что его голос не имеет значения. Это говорит нам, что либо гипотеза рационального избирателя страдает из-за упущений существенных факторов, либо действительное поведение избирателя следует совсем другой логике» (ibid., p. 321). Однако при рассмотрении экспериментов становится очевидно, что не все так уж плохо с рациональным выбором: избиратель нередко предсказуемым образом реагирует на издержки, плотность результатов и вероятность стать решающим голосующим. В то же время свидетельства

<sup>1</sup> Если электорат равен 1 млн человек, то при выборе между двумя кандидатами и  $p = 0,5$  вероятность быть решающим голосующим равна 1 шансу из 1250; если же  $p = 0,49$ , то при том же размере электората эта вероятность становится равной 1 шансу из  $10^{90}$  (Hamlin, Jennings, 2019, p. 336). Расчет вероятности быть решающим голосующим на президентских выборах в США 2008 г. показал, что она равна 1 шансу из 60 млн (Gelman, Silver, Edlin, 2012).



в поддержку рационального поведения сталкиваются и с противоположными наблюдениями. Оценка рациональности сведена в единую схему на рисунке, где обозначены ее главные характеристики, используемые в экспериментальных исследованиях (см. рисунок).



**Рисунок**

*Схема оценки рационального поведения избирателя*

Аарон Камм и Артур Шрам суммировали исследования влияния на явку избирателей характеристик по двум типам избирательных систем: мажоритарной («первым пересек линию финиша») и представительной (Kamm, Schram, p. 903). В итоге оказалось, что снижение издержек голосования в любой системе повышает явку избирателей<sup>2</sup>. Что же касается вопросов, связанных с вероятностью оказаться решающим голосующим, здесь картина более противоречивая. При мажоритарной системе есть много свидетельств как «за», так и «против», тогда как в случае пропорционального представительства вопрос изучен меньше, как и свидетельств в пользу положительной связи этой вероятности с явкой.

Что касается манипулирования восприятием вероятности быть решающим голосующим, то оно дало только слабые подтверждения его влияния на явку. Интересен полевой эксперимент, когда воспользовались очень редкой ситуацией ничьей на выборах в Капитолий (State House) штата Массачусетс в 2010 г. и проведением в связи с этим спе-

<sup>2</sup> В частности, обращается внимание на влияние электронного голосования и голосования по почте на повышение явки (Kaniowski, 2019, p. 329).

циальных выборов. Только 40% голосующих знали причину этих выборов. Это позволило экспериментаторам работать с неосведомленными избирателями. Часть из них была поставлена в известность о причине, контрольная же группа продолжала оставаться в неведении. Участие в выборах извещенных было выше лишь на 5,2 п.п. (Enos, Fowler, 2014)<sup>3</sup>.

Эксперименты установили преувеличенные оценки вероятности быть решающим голосующим. При этом явка увеличивается по мере роста этих оценок: с 15% – при нулевых заявленных шансах до 34% – при полной уверенности в способности повлиять на исход выборов (Duffy, Tavits, 2008). Правда, в других работах этот эффект не получался столь же ярко выраженным (Kamm, Schram, 2019, p. 903).

Как видно из рисунка, состояния сравнительных статик, связанные с изменениями вероятности стать решающим голосующим, включают три эффекта. Эффект численности предполагает, что явка уменьшается по мере роста числа участников выборов; эффект соревнования допускает, что явка растет вместе с ростом плотности результатов. Наконец, эффект неудачника свидетельствует о том, что сторонники меньшинств демонстрируют и более высокую явку. Впервые эти эффекты выделили Дэвид Ливайн и Томас Палфрай (Livine, Palfrey, 2007). Первые два эффекта, в основном, подтверждались лабораторными экспериментами; относительно третьего – данные противоречивые (Kamm, Schram, 2019, p. 903).

В целом же изучение эффектов сравнительных статик от изменения в параметрах и институтах показывает уместность теории рационального выбора, особенно если принимается условие ограниченной рациональности. Кроме того, в случаях, когда голосующие имеют доступ к опросам общественного мнения и средствам коммуникации, они способны прибегать к стратегическому голосованию (скоординированной манипуляции подачей голосов), что также свидетельствует о наличии рационального выбора<sup>4</sup>. Во многих случаях значительная численность электората ведет себя эгоистично и/или инструментально, что нередко сохраняет предсказательную силу моделей рационального выбора (*ibid.*, p. 923).

И все же, несмотря на итоги экспериментов и наблюдений, показывающих наличие рациональных начал в выборе избирателя, парадокс голосования остается в силе. Обратимся к теоретическим попыткам его объяснения и соответствующим экспериментальным подходам.

## 2. Чувство долга и экспрессивный избиратель

Исторически первая попытка найти выход из тупика была связана с искусственным расширением понимания выгод избирателя. Еще Даунс предположил, что голосовать избирателя стимулирует граждан-

<sup>3</sup> В эксперименте с 21 голосующим и 4 кандидатами влияние на участие пребывания в статусе решающего голосующего было гораздо более сильным. Наделенные таким статусом голосовали в 86% случаев, без него – только в 20% (Labbé St.-Vincent, 2013, p. 804).

<sup>4</sup> В России прекрасным примером стратегического поведения избирателей служит тактика «многого голосования».

ский долг (Downs, 1957), а Рикер и Ордешук ввели в формулу участия эту дополнительную объясняющую переменную —  $D$  (Riker, Ordeshook, 1968). Тогда она преобразуется за счет добавления  $D$  в левую часть уравнения, а поскольку произведение ( $P \times B$ ) стремится к 0, то все решает соотношение  $D$  и  $C$ . Соответственно, избиратель идет на выборы, если  $P \times B + D > C$ .

Исполнение долга, таким образом, добавляет ценность бенефициарной левой части соотношения «издержки–выгоды» и смещает баланс в пользу участия в выборах. Эта дополнительная ценность является неинструментальной, поскольку единственный голос столь же малозначим для поддержки демократии, как и для обеспечения желаемого исхода выборов. В этом случае избиратель получает удовлетворение от самого акта голосования, а не от его результата.

Деннис Мюллер критически оценивает прием, связанный с введением компоненты  $D$  в уравнение: «Модификация гипотезы рационального избирателя примиряет акт голосования с индивидуальной рациональностью, но делает это путем лишения гипотезы о рациональном эгоизме ее предсказательной силы. Любая гипотеза может быть приведена в соответствие с конфликтующей с ней очевидностью за счет добавления соответствующей дополнительной гипотезы» (Mueller, 2003, p. 306). Андроэ Блэйс прямо называет этот шаг «бесплодной тавтологией» (Blais, 2000, p. 57).

Разумеется, отдельный человек может рассматривать голосование как приносящее ему удовлетворение участие в общем деле в форме поддержки демократических принципов и т.п. Однако в таком случае его голосование предстает как вклад в производство общественного блага, поэтому возникает вопрос о том, насколько испытывающий чувство долга избиратель может рассчитывать на такое же чувство у других, или, иначе говоря, — на отсутствие эффекта безбилетника.

Критики сторонников «чувства долга» указывают также и на непоследовательность ряда теоретиков общественного выбора: бюрократ моделируется ими исключительно как своекорыстный субъект. Почему и ему не может быть присуще чувство долга? Почему это чувство приписывают только избирателю? Действительно ли последний будет голосовать за кандидата, отстаивающего некие общие интересы, а не за того, кто, вопреки этим интересам, обещает избирателю конкретные блага? (Mueller, 2003, p. 306.)

Тем не менее внедрение «чувства долга» в выгоды от голосования явилось первой попыткой выйти за рамки узкого экономизма мотивов в объяснении участия в выборах. Оно органически переросло в концепцию экспрессивного голосования. Ядро последней — идея, что рациональные индивиды будут скорее смотреть на связанные с самим актом голосования как таковым выгоды и издержки, чем на выгоды и издержки, вытекающие из его последствий. Это видение развилось из критики инструментального подхода экономического мейнстрима

к анализу поведения избирателя, но к настоящему времени оно само стало частью мейнстрима. Его ключевые положения представлены в работах Джеффри Бреннана, Джеймса Бьюкенена, Лорена Ломаски, Алана Хамлина, Колина Дженнинга, Арье Хиллмана (Brennan, Buchanan, 1984; Brennan, Lomasky, 1993; Brennan, Hamlin, 1998, 2000; Hamlin, Jennings, 2011; Hillman, 2010).

Какие же выгоды извлекает избиратель из самого процесса голосования? К ним относят: выражение собственного мнения, утверждение идентичности, ассоциацию с конкретным делом или кандидатом, действие в соответствии с требованиями некоего морального кодекса и т.п. При этом такое экспрессивное голосование объясняет не только, почему избиратель голосует, но и то, как он голосует. Может наблюдаться расхождение между инструментальными соображениями (голосовать за X) и экспрессивными (голосовать за Y). И выбор делается в пользу последних, несмотря на то что в результате голосующий, например, теряет часть дохода.

Хамлин и Дженнинг подчеркивают, что экспрессивное голосование не означает, что оно – иррациональное. Следует отметить различие между двумя разновидностями рационального выбора: инструментальным и экспрессивным. И здесь наблюдается расхождение, как и в случае узкой рациональности *homo economicus* с ее своекорыстной природой и широкой рациональности, не привязанной к своекорыстию (Hamlin, Jennings, 2019, 336).

Аргументация теории экспрессивного голосования применима ко многим аспектам политического поведения, а не только к участию в голосовании (например, членству в политических партиях или политической деятельности). Она также ставит вопрос о том, как политики реагируют на экспрессивные мотивы и какие последствия эта реакция имеет для политической конкуренции. Однако эти аспекты явно выходят за рамки проблематики статьи. Основатели теории – Бреннан и Бьюкенен – сравнивали экспрессивное голосование с аплодисментами в поддержку спортивной команды: они не приносят ей успеха, но демонстрирует лояльность болельщиков. Аналогичным образом избиратели отдают свои голоса не за победу какой-то партии или конкретного дела, а с целью выразить свой патриотизм, солидарность или озабоченность, например, состоянием окружающей среды (Brennan, Buchanan, 1984, p. 187).

Хиллман полагает, что экспрессивное поведение ассоциируется с мотивацией подтвердить свою идентичность (Hillman, 2010). Пол Коллиер видит в преследовании избирателем культурной идентичности причины экономических провалов (Collier, 2016). Таким образом, наблюдается конфликт между следованием идентичности и инструментальным выбором. Типичным примером является Брексит (Brexit): в ходе референдума соображения национальной идентичности возобладали над экономической рациональностью.

Теория экспрессивного голосования обычно тестируется на основе концепции снижающихся издержек: по мере снижения издержек ослабляется склонность к инструментальному выбору и усиливается склонность к экспрессивному. «Экспрессивные мотивы будут по большей части неуместны, когда ожидаемые материальные издержки голосования так или иначе высоки; но они могут доминировать, когда инструментальные соображения ослабевают по причине низкой вероятности быть решающим голосующим, — низкой вероятности того, что единственный голос изменит результат» (Tuqan, Wagner, 2019, p. 930).

Впервые на возможность такого смещения (от инструментального голосования к экспрессивному) обратил внимание Таллок в своей знаменитой статье «Милосердие немилосердных» (Tullock, 1971). Он предложил следующий мысленный эксперимент. Первое предложение — просто пожертвовать 100 долл. на благотворительность. Второе — проголосовать в группе о таком же налогообложении каждого и направлении собранной суммы на благотворительность. В этом случае издержки индивида от голосования составят 100 долл. только в том случае, если он окажется решающим голосующим. При низкой вероятности стать таковым большинство голосующих может поддержать введение такого налога<sup>5</sup>.

В дальнейшем был проведен ряд экспериментов с целью подтвердить или опровергнуть идею Таллока, которая получила название теории низкозатратного экспрессивного голосования (low-cost expressive voting). В двух таких экспериментах она получила явную поддержку, в трех — слабую, в четырех она уже не нашла никакого подтверждения (Tuqan, Wagner, 2019, p. 936). В то же время в ходе этих экспериментов был обнаружен эффект присоединения к большинству (bandwagon effect). Этот эффект можно рассматривать и как особый случай экспрессивного голосования — стремление избирателей участвовать в политической жизни, наряду с другими, независимо от результата своего участия (Tuqan, 2004).

Размышляя над причинами противоречивых результатов, Жан-Роберт Тайран и Александр Вагнер отмечают, что, во-первых, сказывается ограниченность экспериментальных парадигм и технических средств, использованных для определения голосования как экспрессивного<sup>6</sup>. Во-вторых, теория низкозатратного экспрессивного голо-

<sup>5</sup> Впоследствии эта идея Таллока была превращена Брайаном Капланом в теорию иррациональной рациональности. Суть последней заключается в том, что в силу низких издержек (по причине ничтожно малой вероятности быть решающим голосующим) рядовой избиратель безнаказанно самовыражается, т.е. голосует в соответствии со своими убеждениями, которые искаженно отражают реальность (Caplan, 2007). Таким образом, согласно Каплану, экспрессивное голосование почти целиком иррациональное. Как это и произошло в случае с Брекситом. По всей видимости, британский избиратель не верил всерьез, что большинство проголосует за выход из ЕС, и дал волю своим чувствам. И, таким образом, «выстрелил себе в ногу». Это подтверждает такое явление, как Брегрет (комбинация слов Britain и regret — сожаление). Проведенные после референдума опросы показывали, что многие из тех, кто выбирал опцию «Покинуть ЕС» (leave), никогда бы этого не сделали, если бы знали, что она победит на референдуме. Таким образом, вопреки приведенным выше результатам экспериментов, избиратель не переоценил, а, напротив, недооценил вероятность оказаться решающим голосующим.

<sup>6</sup> В пользу экспрессивного голосования (возможно, в форме присоединения к большинству) лучше всего свидетельствует реальный факт участия в голосовании на президентских выборах в маленких французских заморских территориях, после того как стали известны результаты экзит-поллов в континентальной Франции. Это обстоятельство снизило явку на 11%, но голосование остальных можно рассматривать как чисто экспрессивное, поскольку вероятность стать решающим избирателем равнялась 0 (Morton et al., 2015).

сования стала важной инновацией, которая соединила нестандартные предпочтения с эффектом относительной цены для объяснения поведения избирателя, — его нельзя было объяснить на основе одного инструментального подхода к рациональному выбору. В то же время эта теория — не единственно возможная: избирателей могут побуждать голосовать не только эгоистические мотивы, но и желание добиться благоприятного результата для других (Туған, Wagner, 2019, р. 936–937).

### 3. Этический избиратель: альтруизм и участие в политике

Чем отличается экспрессивное голосование, как и голосование из чувства долга, от голосования этического избирателя, или избирателя-альтруиста? «Экспрессивное голосование и голосование из чувства долга приносит выгоды от потребления; здесь сам акт голосования создает психологические выгоды. Напротив, альтруизм дает инструментальное объяснение политического поведения. Выгода от голосования заключается в том влиянии на общественную политику, в результате которого каждый получает выигрыш. Таким образом, голосование есть средство по отношению к цели, а не самоцель, как это имеет место в случае с гражданским долгом» (Jankowski, 2019, р. 352–353).

Ричард Янковски предложил следующее видение полезности участия в голосовании у альтруиста (*ibid.*, р. 353–354). Предположим, что платформа кандидата  $X$  даст на 1 млрд долл. больше нуждающимся, чем платформа кандидата  $Y$ . Тогда  $B_2$  — чистая выгода для избирателя  $i$  от созерцания возросшего счастья других из-за одобрения платформы кандидата  $X$ , а не  $Y$ . В результате ожидаемая полезность избирателя  $i$ :

$$EU_i = p(B_1 + \alpha_i B_2) - C,$$

где  $B_1$  — частная выгода от потребления голосующим, а  $\alpha_i$  — вес, который альтруист  $i$  придает счастью других. Он находится в интервале  $0 < \alpha_i < 1$ . Понятно, что если  $\alpha_i = 0$ , то избиратель — не альтруист, а чистый эгоист; если же  $\alpha_i = 1$ , то избиратель — чистый альтруист, т.е. готов пустить все свое богатство (доход) на благотворительность.

В случае реализации программы кандидата  $X$  и  $p = 1/100\,000\,000$  ожидаемая выгода равна 10 долл. Она превышает издержки голосования при  $\alpha_i = 0,5$  и  $C < 5$ . Если бы избиратель  $i$  не был альтруистом, то его выгоды фактически равнялись бы нулю (при условии, что он — не получатель трансферта) и голосование было бы нерациональным при любом  $C > 0$ .

Три объяснения поведения избирателя (гражданский долг, экспрессивность и альтруизм) могут быть объединены одной формулой:

$$EU_i = p(B_1 + \alpha_i B_2) - C + D + E.$$

По мнению Янковски, это уравнение помогает иллюстрировать разницу между потребительской и инструментальной теориями голосования и выделяет преимущества альтруистического подхода (*ibid.*, р. 355–357).

Во-первых, он может обосновать целесообразность различных вариантов политического поведения (приобретение политической информации, донаты кандидатам, участие в демонстрациях и т.п.). По мнению Янковски, модели голосования как потребления могут объяснить сам акт голосования, но не то, как некто голосует. Оба факта объясняет альтруистическая модель голосования<sup>7</sup>.

Во-вторых, альтруистическая модель может объяснить пять эмпирически хорошо установленных фактов относительно голосования. Первым является снижение явки от общенациональных выборов к местным. Второе наблюдение касается того обстоятельства, что образованные и информированные граждане характеризуются более высокой склонностью участвовать в голосовании. Третье: имеется масса подтверждений тому, что политическая эффективность индивидов влияет на их решение голосовать или включаться в иные формы участия в политике. Четвертая особенность касается испорченных бюллетеней: когда избиратель опускает бюллетень в урну, но при этом не выбирает ни одного из кандидатов. И, наконец, пятое: известно, что избиратели часто голосуют стратегически: когда наиболее предпочитаемый ими кандидат имеет мало шансов выиграть выборы, они голосуют за следующего по критерию предпочтения.

Если обратиться к концепции гражданского долга, то тогда непонятно, почему, например, он снижается по мере продвижения от общенациональных выборов к местным. Что же касается альтруистического подхода, то тут все логично: избиратель-альтруист стремится принести пользу наибольшему числу сограждан, поэтому и ходит на общенациональные выборы чаще, чем на местные. Экспрессивное же голосование, по мнению Янковски, трудно объяснить актом голосованием как таковым, поскольку, в отличие от свитеров с эмблемой любимой команды, является тайным. Также экспрессивность, как и гражданский долг, не может объяснить стратегического голосования. Последнее принимает во внимание ожидаемые выгоды ( $pV$ ). Однако ни экспрессивность, ни гражданский долг не являются функцией от вероятности быть решающим голосующим. В то время как стратегическое голосование совместимо с поведением избирателя-альтруиста, который не поддержит наилучшего кандидата, какой бы субъективно полезной ни была его платформа, если у него нулевые шансы на успех (т.е.  $pV = 0$ ). Он найдет кандидата (пусть и с меньшей субъективной полезностью), но с большими шансами выиграть выборы, и, следовательно, ожидаемая выгода от победы у него ненулевая.

Янковски, как видно из последней формулы, признает наличие гражданского долга и экспрессии. И в то же время, как было показано выше, выдвигает аргументы, демонстрирующие незаменимую роль и альтруистического поведения. Оно позволяет разрешить загадку проблемы коллективных действий, причем не только в электоральном процессе, но и в постэлекторальном. В то же время поведение представите-

<sup>7</sup> Выше приводилось иное мнение. Напомним, Хамлин и Дженнингс полагают, что экспрессивный мотив участия в выборах тоже позволяет сделать заключение о том, как избиратель проголосует (например, если речь идет о его идентичности).



лей, а тем более правительства, не может быть объяснено альтруизмом, поскольку их потенциальные выгоды от занимаемого положения часто перевешивают альтруистические мотивы (ibid., p. 358–359). В этом случае это ответы на вопросы, поставленные выше Мюллером, хотя он формулировал их применительно к гражданскому долгу.

#### 4. Отношенческие блага и явка на выборы

Рассмотрение мотивации человека, голосующего не как обособленного от общества Робинзона, а как существа социального, позволило значительно продвинуться в понимании механизма принятия им решений явиться на выборы. В процессе дискуссии по поводу выдвинутой Мансуром Олсоном идеи селективных стимулов как стимулов, преодолевающих препятствия к коллективным действиям (Olson, 1965), была предложена развивающая ее модель групповой мобилизации (Frohlich, Oppenheimer, Young, 1971). С учетом последующих изменений она представлена в обзорной работе Кароль Уланер (Uhlaner, 2019, p. 363, 365–366).

Модель имеет две ключевые характеристики. Во-первых, в ней присутствуют три актора: к кандидатам и избирателям добавляются лидеры. Во-вторых, по числу участников эти группы таковы, что явка их членов может существенно повлиять на результаты выборов. Лидеры действуют инструментально в целях предоставления потребительских выгод группам людей, являющихся единомышленниками в той мере, чтобы голосовать одинаковым образом. Основанный на групповом подходе анализ избегает обвинений в тавтологии, как это имело место в случае внедрения компонента *D*, поскольку он не конструирует искусственно некое специальное потребление. В этом анализе лидеры как рациональные акторы обладают стимулами и средствами влиять на явку путем увеличения выгод, получаемых значительным числом других людей.

В то же время модели групповой мобилизации критикуют, поскольку мобилизованные групповым потреблением избиратели могут проголосовать непредсказуемо. В этой связи встает вопрос, ради чего лидеры будут инвестировать ресурсы в повышение явки. В то же время выставляется и контрдовод, основанный на экспериментальных результатах: избиратели, мобилизованные на основе групповой идентичности, с большой вероятностью голосуют согласно этой идентичности. «Эти модели эффективно добавляют к объяснению решения прийти на выборы социальные связи избирателя, что позволяет предсказывать реальный уровень явки. Но для большинства подобных построений характерно отсутствие детальной микроуровневой мотивации» (ibid., p. 366).

Микроэкономическая мотивация обуславливается наличием отношенческих благ. Введение этой категории позволяет интегрировать социальное давление в модель рационального выбора (без



которого ссылки на социальное давление столь же уязвимы для критики, как и введение гражданского долга) и одновременно наполнить микроэкономической мотивацией мобилизующий эффект потребительских благ. Этот подход впервые был использован в статье Уланер (Uhlaner, 1989).

Что представляют собой отношенческие блага? Они не могут потребляться ни индивидуально (как частные блага), ни совместно с неограниченным числом анонимных людей (как общественные блага). Они присутствуют только во взаимодействии между конкретными людьми – как часть их отношений. К ним можно отнести: социальное одобрение, радость от совместных действий, выполнение социальной нормы, уважение и т.п. Включение отношенческих благ в индивидуальные функции полезности реструктурирует решение явиться на выборы и может привести к предсказанию большей явки, чем при стандартном подходе. Эти блага снижают эффект безбилетника.

Уланер выделяет потребительские и инструментальные отношенческие блага, а также делит их на прямые и косвенные (Uhlaner, 2019, p. 367–368). Потребительские отношенческие блага проистекают из участия в некоей акции или даже просто из нахождения в определенных отношениях. В первом случае такими благами может быть, например, удовольствие от укрепления солидарности в группе в результате совместных действий против убийства китов; во втором – просто от совместного наблюдения красивого заката с другом. «Потребительские отношенческие блага производятся независимо от любых последствий акций или взаимоотношений, инструментальные же отражают такие последствия, как повышение ценности идентичности» (ibid., p. 368). Последнее можно представить как повышение общественного престижа и влияния группы. Оно является отношенческим благом, поскольку его значимость для индивида зависит как от его поведения, так и от действий других конкретных людей в группе. Активность этого индивида становится чем-то вроде входного билета для заявления о его собственной идентичности, а действия других повышают его шансы на успех.

В случае прямых отношенческих благ речь идет о сравнительно малой группе, члены которой лично знают друг друга и, можно сказать, непосредственно видят друг друга. Для косвенных же отношенческих благ, например таких, как признание группой, связи со многими ее членами могут выступать не как персональные, а лишь как общность с определенным типом людей. Контакт в такой ситуации будет непрямой: человек может лишь представлять себя в качестве участника той или иной группы, чье признание он ценит. Социальная идентичность, чувство принадлежности к определенной группе в обществе и признание другими членами этой группы является примером косвенного отношенческого блага. Другие люди в этой группе могут быть могут быть незнакомыми, неизвестными по имени, но они известны как

люди, разделяющие взгляд на мир, или идеологию, или землю предков. «Косвенные отношенческие блага появляются тогда, когда индивидуальные ценности поддерживают связь с этой группой» (ibid., p. 367).

Инструментальные отношенческие блага могут быть прямыми, – в группе, где все знают друг друга в лицо. Однако гораздо чаще инструментальные отношенческие блага появляются в группах, где взаимодействие чаще всего косвенное. Они, как уже известно, повышают ценность идентичности. Добиться же такого состояния очень малой группе весьма затруднительно. Потребительская же составляющая отношенческого блага, напротив, убывает по мере нарастания безличностных отношений, которое происходит с продвижением по континууму от прямого к косвенному отношенческому благу.

Уланер предлагает игровую модель для двух индивидов, логика которой напоминает игру полов (ibid., p. 368–370). В табл. 2 оба игрока получают потребительское отношенческое благо, когда делают один и тот же выбор (голосовать или воздержаться), но не достигают согласия относительно того, голосовать в следующий раз или воздержаться.

Таблица 2

Игра двух индивидов: потребительское отношенческое благо

		Игрок 2	
		Голосовать	Воздержаться
Игрок 1	Голосовать	$B_1 + R_{v1}; B_2 + R_{v2}$	$B_1, 0$
	Воздержаться	$0, B_2$	$R_{n1}, R_{n2}$

Для игрока  $i$   $B_i$  есть сумма всех предельных неотнoшенческих издержек и выгод от голосования вместо отказа от него.  $R_{vi}$  – полезность отношенческого блага игрока  $i$  в случае, если голосуют оба, а  $R_{ni}$  – если оба не голосуют. Предполагается, что у обоих игроков не негативная ценность от солидарных действий, так что  $R_{vi} \geq 0$  и  $R_{ni} \geq 0$ . Ценность отказа от голосования при отсутствии отношенческого блага принимается равной 0.

В игре фигурируют прямые отношенческие блага, так что по определению игроки находятся в контакте друг с другом и могут общаться. Таким образом, они могут налаживать координацию и предлагать дополнительные платежи. В этой игре тот, кто выше ценит другого, что отражается в больших величинах  $R_v$  и  $R_n$ , находится в более слабой переговорной позиции. Если взять, например, крайний случай, когда игрок 2 придает нулевую ценность отношенческим благам ( $R_{v2} = R_{n2} = 0$ ), а  $B_2$  при этом имеет отрицательное значение, то отказ от голосования является его доминантной стратегией. Однако если при этом  $B_1 + R_{v1}$  больше, чем  $R_{n1}$ , на величину, превышающую абсолютную величину выигрыша игрока 2 от неучастия ( $|B_2|$ ), то игроку 1 хватает излишка, чтобы предложить дополнительный платеж игроку 2 – причем достаточный для его стимулирования участвовать в голосовании.

При большом числе игроков (случай косвенных потребительских отношенческих благ) имеют место широкие возможности для их мобилизации. Поскольку контакты между ними только косвенные, то индивиды сталкиваются с большим числом вариантов решений, чем в вышеприведенной игре. Неотношенческие выгоды и издержки подсчитываются обычным путем. При этом индивид, решая участвовать в выборах, должен принимать во внимание три дополнительных компонента. Во-первых, вероятность того, побудят ли неотношенческие выгоды и издержки релевантных других действовать или нет; во-вторых, оценку значимости потребительских отношенческих благ для этих других; в-третьих, собственную оценку этих же благ. Поскольку очень многое при принятии решения зависит от индивидуального восприятия выгод и издержек другими людьми, то любая поставляемая лидером информация может поколебать выбор индивида.

В случае косвенных инструментальных отношенческих благ возможностей мобилизовать сторонников еще больше. Вспомним, что тут человек должен действовать ради обретения им групповой идентичности. Ключевым для принятия решения является вероятность ( $q$ ) того, что достаточно других людей в группе проголосуют за него с целью получения признания ( $R$ ). Издержки действия обозначаются как  $c$ , а  $B$  представляет все неотношенческие издержки и выгоды. Индивид будет действовать, если  $qR + B - c > 0$  (напомним еще раз, что здесь  $q$  – не вероятность быть решающим голосующим, а вероятность группового успеха, и поэтому ее величина может быть значительной). Для мобилизации явки лидеры могут изменить восприятие членами группы участия в голосовании других; ценности признания ( $R$ ), достигаемого с помощью высокой явки; вероятности достижения  $R$  и силы ожидания того, что голосование необходимо для признания в качестве члена сообщества. Обратим внимание, что тут эффект безбилетника обращается в свою противоположность: убеждение в том, что «все поступают так», повышает ценность индивидуального действия. В результате отлынивание (уклонение от голосования) становится нерациональным.

Экспериментальные подтверждения влияния общественной среды на явку на голосование были связаны с оценкой силы социального давления. На выборах 2006 г. в штате Мичиган был поставлен следующий эксперимент (Gerber, Green, Larimer, 2008). Первая группа подверглась обычному увещанию пойти на выборы, вторая группа была проинформирована, что за ее явкой следят исследователи; третьей группе была предъявлена история явок на голосование и было заявлено, что она будет обновлена после выборов, и, наконец, четвертая группа получила ту же информацию, что и третья, однако ей было заявлено, что она будет доведена до сведения десяти соседей. Явка в первой группе по сравнению с контрольной увеличилась на 1,8%, во второй – на 2,5%, в третьей – на 4,9% и в четвертой – на 8,1%. При условии, что в США широко распространено убеждение об участии

в голосовании как о достойном качестве, можно сделать вывод о влиянии отношенческого блага на рост явки в четвертой группе.

Похожий эксперимент был проведен в двух небольших поселениях в штате Айова (Panagouroulus, 2010). В одном поселении было заявлено, что имена голосующих будут опубликованы в местной газете (предмет гордости); в другом, что будут опубликованы имена неголосовавших (позор). В первом поселении явка выросла на 5%, во втором — на 7%. В пользу концепции отношенческого блага свидетельствует тот факт, что распространение информации первого типа в городе с гораздо большим населением не привело к увеличению явки.

Таким образом, концепция отношенческих благ обеспечивает включение социальной укорененности в модели рационального выбора. Позор, уважение, гордость, признание и прочие связанные с ней характеристики существуют как часть отношений между индивидами. Выступая в роли отношенческих благ, они имеют отличные от общественных или частных благ качества и, следовательно, их выбор наделен особыми свойствами. «Если люди укоренены в сообществе, в котором ценится результат коллективных действий, и особенно если есть лидеры, заинтересованные в этих действиях, тогда могут быть разработаны модели, где люди, которые ценят отношенческие блага и избегают парадокса голосования» (Uhlaner, 2019, p. 378).

## 5. Сколько стоит неявка

В плане прикладных исследований мотивов поведения индивидуального избирателя до сих пор представляет интерес германский эксперимент, проведенный в период общенациональных выборов в Бундестаг в октябре 1994 г.<sup>8</sup> Он был поставлен в Университете им. Гумбольдта в Берлине, и в нем приняли участие 174 студента, которые только готовились приступить к изучению курса микроэкономики<sup>9</sup>.

Первым делом из этой группы путем анкетирования были выделены 142 человека, которые декларировали готовность продать свое участие (т.е. не участвовать в голосовании за деньги). Максимально возможная цена, за которую можно было продать голос, равнялась 200 маркам. Реальная же цена определялась случайным образом: вытягивался один номер из ряда целых цифр от 1 до 200 включительно. Естественно, участники анкетирования заранее ее не знали, но знали правила игры. Им было понятно, что те, кто в анкетах ставил цифру выше 200, никаких реальных денег получить в принципе не могли. Тем не менее таковых набралось 90 человек, или, примерно, 63%. Это означает, что большинство избирателей готовы голосовать при сравнительно небольших издержках голосования (реальный процент участия в общегерманских выборах ко времени проведения эксперимента не опускался ниже 77,8%).

<sup>8</sup> Этот эксперимент описан в статье (Guth, Weck-Hannemann, 1997).

<sup>9</sup> Это важно, так как в противном случае эксперимент был бы не очень чистым. Изучение экономической теории довольно значительно влияет на укрепление рационально-эгоистического начала в образе мышления и поведения, тем более что в курс микроэкономики могут входить и некоторые разделы из теории общественного выбора. Этот факт был подтвержден в 1999 г. в статье Андре Блэйса и Роберта Янга (Blais, Young, 1999). Явка на выборы обследуемых канадских студентов снизилась на 7%, после того как им прочитали лекцию по даунсингской модели поведения избирателя.

Одновременно тех, кто были согласны пожертвовать голосованием за любую отличную от 0 цену, оказалось лишь 2,8%. Такое небольшое число рациональных избирателей фактически подтвердило наличие «парадокса избирателя». Среди 52 (37%) готовых продать свой голос по цене от 200 марок и ниже только семь человек согласились на «цену неучастия» ниже 10 марок (4,9% от 142), а 14 человек (9,8% от 142) не принимали цены ниже 190 марок.

При этом следует подчеркнуть, что 200 марок были отнюдь не гарантированной суммой за неучастие. Выше указывалось на определение реальной цены случайным образом из числового ряда от 1 до 200. Правила же получения реальных денег были следующими: после определения этой цены отбирались те, кто заявлял цену, равную ей и ниже. Из этого числа заявок, в свою очередь, также случайным образом отбирались четыре заявки-победительницы. И лишь эти четыре «счастливики» могли получить деньги, равные реальной цене. Причем вплоть до получения денег эта цена не объявлялась (победители должны были прийти и уничтожить свою карту голосующего в обмен на точно не известную им сумму).

В описываемом эксперименте из четырех победителей один пришел за деньгами, а другой в последний момент отказался уничтожить карту голосующего. В результате лишь двое студентов получили по 112 марок каждый (такой оказалась случайным образом определенная цена).

Другими полученными постановщиками эксперимента результатами стали ответы на вопросы о решении участвовать (или не участвовать) в голосовании среди тех самых 142 человек, которые заявили о принципиальной готовности продать свое участие. Наибольший интерес, конечно, представляли ответы о причинах участия в голосовании. Все эти ответы присутствуют в табл. 3.

Таблица 3

## Причины голосовать и не голосовать

Показатель	Количество и типы голосующих		
	Готовые продать голос не дороже 200 марок ( $n = 52$ )	Не готовые продать голос по цене 200 марок ( $n = 90$ )	Всего ( $N = 142$ )
Число студентов, решивших:			
– участвовать в выборах	44	90	134
– не участвовать в выборах	8	0	8
Причины голосовать:			
– раскрытие политических взглядов	18	51	69
– мой голос – решающий	9	22	31
– это поддерживает мой интерес к политике	11	19	30
– это развлечение	2	3	5
– это служит моим личным интересам	15	30	45
– я сторонник / оппонент партии / политики	18	48	66
– это гражданский долг – поддерживать демократию	21	57	78
– другие причины	3	11	14

Источник: дано по (Guth, Weck-Hannemann, 1997, p. 37).

В первой строке мы видим разделение участников на тех, кто до эксперимента решил голосовать, и тех, кто решил не голосовать. Как видим, только восемь человек из числа потенциальных продавцов участия в голосовании не дороже 200 марок решили не участвовать в выборах. Для этих восьми эксперимент предоставлял прекрасную возможность получить деньги за то, что они и так бы сделали. Среди тех, кто готов в принципе продать свое участие, но по превышающей 200 марок цене, таковых не оказалось. Все они изначально решили пойти на выборы. Оставшиеся 44 потенциальных продавца участия по цене не дороже 200 марок могут быть охарактеризованы как избиратели, которые, в принципе, хотят голосовать, но которых можно отвлечь от этого поступка, предложив умеренную цену.

Затем решившие участвовать в выборах из обеих групп избирателей заявляли о причинах, побуждающих их так поступить. Можно было указывать не одну причину. В итоге на первое место вышло чувство долга (74 ответа), мотив голосования как самовыражение занял второе место (69 ответов). Любопытно отметить, что среди голосующих распространена иллюзия решающего голоса (31 ответ). В то же время, как показал опрос восьмерых неголосующих (в табл. 3 – не представлен), среди ответов о причинах неучастия только один раз был выбран вариант «мой голос ничего не изменит», т.е. вариант, отвечающий поведению рационального избирателя.

В итоге экспериментаторами было сделано следующее заключение: «Имеется небольшая группа избирателей, которые вряд ли когда-либо голосуют вообще, поскольку считают это неважным или бесполезным. Другие голосуют только тогда, когда альтернативная стоимость голосования не оказывается запретительной или если результаты выборов представляют особый интерес, наподобие результатов некоторых спортивных событий. Большинство голосующих, однако, рассматривает участие в демократических выборах как свой моральный долг» (Guth, Weck-Hannemann, 1997, p. 28).

Этот вывод, однако, не должен возвращать нас к идее голосования как гражданского долга. Дело в том, что такого рода опросы не способны проникнуть в восприятие избирателем этого понятия. Один может видеть исполнение гражданского долга в альтруистическом мотиве голосования, другой – в демонстрации общности с близкой ему по духу и настроениям группой людей. Иначе говоря, в последнем случае под термином «гражданский долг» могут скрываться и отношенческие блага.

Экспериментальное исследование Вернера Гута и Ханнелоры Век-Ханеманн получило одновременно признание – за инновационный подход, но и критику, а она преобладала. В наибольшей степени последняя была представлена в комментариях Шрама (Schram, 1997). Он в первую очередь критикует организацию эксперимента. Отмечается, что, как указывают сами его постановщики, уничтожение карты голосоу-

ющего не исключает полностью возможности проголосовать. По мнению Шрама, участники отнеслись к эксперименту несерьезно, поэтому и результатам заполнения анкет доверять нельзя (делается ссылка на тот факт, что двое из четырех победителей отказались от денег).

Затем ставится вопрос о том, что мы узнали из этого эксперимента. В комментарии говорится, что мы так и не узнали: а) ценят ли студенты само право голоса; б) определяют ли ценность голоса в связи с вытекающими из него благами; в) придают ли отрицательную ценность тому, что кто-то «скупает голоса».

Второй комментарий последовал от Бруно Фрая (Frey, 1997). Он касался трех проблем: а) демократия и система цен; б) концепция цены права голоса; в) достоверность эксперимента. Что касается первой проблемы, то здесь признается экономическое оправдание постановки вопроса по причине существования альтернативной стоимости голосования. Однако «вынуждать индивидов мыслить в измерении, которое они считают неуместным, неестественным и даже восстающим против морали с большой вероятностью провоцирует соответствующие реакции, которые несерьезны в том смысле, что они не применимы к реальной жизни за рамками эксперимента» (ibid., p. 54). Фрай полагал, что для в высшей степени правового германского общества ситуация «продажи голоса» настолько невероятна, что студенты воспринимали все это как игру. Это и ставит под сомнение достоверность эксперимента

### **Заключение**

Эволюция концепций, объясняющих выбор человека участвовать в голосовании, воплощает общее направление изменений представлений теоретиков общественного выбора о поведении. Общий вектор движения – не отказ от понятия рационального выбора, а его последовательное расширение, в результате которого он перестал быть синонимом эгоистического выбора. Более того, очевидна необходимость выйти за пределы некогда удобной экономистам робинзонады и рассматривать человека и как коллективное существо – носителя социального капитала, поведение которого диктуется общественными нормами. Следование этим нормам, стремление поддерживать и укреплять свою социальную идентичность преодолевает долго беспокоивший экономистов «парадокс голосования». Собственно говоря, этот парадокс был взят не из реальности, а из их узкого представления о детерминантах поведения.

Переходя на широкое социальное поле, экономисты и политологи вынуждены отказаться от ортодоксального методологического индивидуализма. Он сменяется ориентацией на институциональный индивидуализм, который «инкорпорирует социальные конструкции как в роли продуктов, так и в роли детерминант индивидуального выбора» (Evans, 2010, p. 9). Выбирает, действительно, только индивид, но сам он есть некий сгусток свойств окружающей его социальной среды.



В целом можно утверждать, что в любой концепции участия в выборах ее авторы до некоторой степени абсолютизируют тот или иной мотив человеческого поведения. Дело в том, что люди разные и мотивы их общественного поступка тоже разные. Более того, один и тот же человек нередко заключает в себе поле борьбы этих мотивов. Поэтому вполне оправданно видеть в рассмотренных концепциях не взаимоисключающие утверждения, а некий набор характеристик поведения. Человек – и эгоист, и альтруист, и стремящийся к самовыражению субъект, и искатель собственной социальной идентичности. В этой связи напрашивается вывод о том, что концептуальное многообразие представляет собой лишь отражение многомерности природы человека, которая наглядно проявляется в таком явлении, как «человек голосующий».

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Aldrich J.H.** (1997). When is it rational to vote? In: D.C. Mueller (ed.). *Perspectives on public choice: A handbook*. Cambridge: Cambridge University Press, 373–390.
- Blais A.** (2000). *To vote or not to vote? The merits and limits of rational choice theory*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
- Blais A., Young R.** (1999). Why do people vote? An experiment in rationality. *Public Choice*, 99 (1–2), 39–55.
- Brennan G., Buchanan J.M.** (1984). Voter choice: Evaluating political alternatives. *American Behavioral Scientist*, 28 (2), 185–201.
- Brennan G., Hamlin A.** (1998). Expressive voting and electoral equilibrium. *Public Choice*, 95(1–2), 149–175.
- Brennan G., Hamlin A.** (2000). *Democratic Devices and Desires*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Brennan G., Lomasky L.E.** (1993). *Democracy and decision: The pure theory of electoral preferences*. Cambridge UK: Cambridge University Press.
- Caplan B.** (2007). *The myth of the rational voter: Why democracies choose bad policies*. Princeton: Princeton University Press.
- Collier P.** (2016). The cultural foundations of economic failure: A conceptual toolkit. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 126, 5–24.
- Downs A.** (1957). *An economic theory of democracy*. New York: Harper & Brothers.
- Duffy J., Tavits M.** (2008). Beliefs and voting decisions: A test of the pivotal voter model. *American Journal of Political Science*, 52, 603–618.
- Enos R., Fowler A.** (2014). Pivotality and turnout: Evidence from a field experiment in the aftermath of tied election. *Political Science Research and Methods*, 2, 309–319.
- Evans A.J.** (2010). Only individuals choose. In: P.J. Boettke (ed.). *Handbook on contemporary Austrian economics*. Cheltenham: Edward Elgar, 3–13.
- Frey B.S.** (1997). Do people care about democracy? Comment. *Public Choice*, 91 (1), 53–55.
- Frohlich N., Oppenheimer J.A., Young O.R.** (1971). *Political leadership and collective goods*. Princeton: Princeton University Press.



- Gelman A., Silver N., Edlin A.** (2012). What is the probability your vote will make a difference? *Economic Enquiry*, 50 (2), 321–326.
- Gerber A., Green D., Larimer C.** (2008). Social pressure and voter turnout: Evidence from a large-scale field experiment. *American Political Science Review*, 102, 33–48.
- Guth W., Weck-Hannemann H.** (1997). Do people care about democracy? An experiment exploring the value of voting rights. *Public Choice*, 91 (1), 27–47.
- Hamlin A., Jennings C.** (2011). Expressive political behaviour: Foundations, scope and implications. *British Journal of Political Science*, 41 (3), 645–670.
- Hamlin A., Jennings C.** (2019). Expressive voting. In: R.D. Congleton, B. Grofman, S. Voigt (eds.). *The Oxford Handbook of Public Choice*. Vol. 1. Oxford: Oxford University Press, 334–351.
- Hillman A.L.** (2010). Expressive behaviour in economics and politics. *European Journal of Political Economy*, 26 (4), 401–418.
- Hindriks J., Myles G.** (2006). *Intermediate public economics*. Cambridge: The MIT Press.
- Jankowski R.** (2019). Altruism and political participation. In: R.D. Congleton, B. Grofman, S. Voigt (eds.). *The Oxford Handbook of Public Choice*. Vol. 1. Oxford: Oxford University Press, 352–361.
- Kamm A., Schram A.** (2019). Experimental public choice: Elections. In: R.D. Congleton, B. Grofman, S. Voigt (eds.). *The Oxford Handbook of Public Choice*. Vol. 2. Oxford: Oxford University Press, 897–929.
- Kaniovski S.** (2019). Turnout: Why do voters vote? In: R.D. Congleton, B. Grofman, S. Voigt (eds.). *The Oxford Handbook of Public Choice*. Vol. 1. Oxford: Oxford University Press, 311–333.
- Labbé St.-Vincent S.** (2013). An experimental test of the pivotal model under plurality and PR elections. *Electoral Studies*, 32(4), 795–806.
- Levine D., Palfrey T.** (2007). The paradox of voter participation? A laboratory study. *American Political Science Review*, 101 (1), 143–158.
- Morton R.B., Muller D., Page L., Torgler B.** (2015). Exit polls, turnout and bandwagon voting: Evidence from a natural experiment. *European Economic Review*, 77, 65–81.
- Mueller D.C.** (2003). *Public Choice III*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Olson M.** (1965). *The logic of collective actions: Public goods and the theory of groups*. Cambridge: Harvard University Press.
- Panagopoulos C.** (2010). Positive social pressure and prosocial motivation: Field experiment evidence of the mobilizing effects of pride, shame and publicizing voting behavior. *Political Behavior*, 32 (3), 369–386.
- Riker W.H., Ordeshook P.C.** (1968). A theory of the calculus voting. *American Political Science Review*, 62 (1), 25–42.
- Schram A.** (1997). Do People Care about Democracy? Comment. *Public Choice*, 91 (1), 49–51.
- Tullock G.** (1967). *Toward mathematics of politics*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Tullock G.** (1971). The charity of the uncharitable. *Economic Inquiry*, 9 (4), 379–392.
- Tyran J.-R.** (2004). Voting when money and moral conflict: An experimental test of expressive voting. *Journal of Public Economics*, 88 (7), 1645–1664.

- Tyran J.-R., Wagner A.K.** (2019). Experimental evidence on expressive voting. In: R.D. Congleton, B. Grofman, S. Voigt (eds.). *The Oxford Handbook of Public Choice*. Vol. 2. Oxford: Oxford University Press, 930–943.
- Uhlaner C.J.** (1989). Relational goods and participation. *Public Choice*, 62 (3), 253–285.
- Uhlaner C.J.** (2019). Social embeddedness and rational turnout. In: R.D. Congleton, B. Grofman, S. Voigt (eds.). *The Oxford Handbook of Public Choice*. Vol. 1. Oxford: Oxford University Press, 362–381.

Поступила в редакцию 09.03.2021

Received 09.03.2021

**A.P. Zaostrovtssev**

National Research University “Higher School of Economics”,  
St. Petersburg, Russia

**V.V. Matveev**

Udmurtiya’s Subsidiary of the Institute of Economics of the Ural’s Branch  
of the Russian Academy of Science, Izhevsk, Russia

## **Why do voters vote? Theoretical concepts and experimental results**

**Abstract.** The article examines the evolution of the analysis of voters’ behavior when searching for an answer to the question: Why does the a voter vote? It is shown how the approach to the voter as a rational egoistic investor gave rise to what is commonly called the “voter’s paradox” in political and economic theory. Further search was aimed at explaining this paradox. On the one hand, the concept of an expressive voter appears, who expresses himself through participation in elections, on the other hand, we are talking about an altruistic voter who overcomes egoism. The latest theoretical finding was the explanation of participation in voting by attracting “relational goods” that differ in their qualities from both public and private goods. With this approach, the “voter’s paradox” finds the most consistent solution. And it is in this approach the shift from methodological individualism to institutional individualism is most clearly manifested. The authors of the article highlight this shift as a new trend in explaining the reasons for voting. At the same time, it is argued that the considered conceptual diversity is a reflection of the multidimensional features of human nature, and it is this fact that gives rise to the ambiguity and contradiction of experimental results.

**Keywords:** *voter’s paradox, voters’ turnout, rational voter, voter’s egoism, expressive voter, altruist voter, relational goods, methodological and institutional individualism.*

JEL Classification: B25, B41, D72.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-4-9

## Горячая тема



**Круглый стол: Ю.В. Симачев**

Реакция отраслей реального сектора на пандемию COVID-19 и экономический кризис и роль антикризисных мер правительства

**Т.Г. Долгопятова**

**А.А. Яковлев**

Пандемия COVID-19: реакция российских предприятий и вызовы для посткризисного развития

**М.Н. Глухова**

Влияние пандемии на взаимодействие бизнеса и власти: взгляд бизнеса

**Н.В. Акиндинова**

**Д.А. Авдеева**

**Н.В. Кондрашов**

**С.Г. Мисихина**

**С.В. Смирнов**

Макроэкономические последствия пандемии COVID-19

**В.А. Сальников**

Прохождение кризиса COVID-19 российской промышленностью: взгляд с макроуровня

**Н.А. Волčkова**

Российские экспортеры в условиях экономического кризиса, вызванного пандемией

Ю.В. Симачев

НИУ ВШЭ, Москва

Т.Г. Долгопятова

НИУ ВШЭ, Москва

А.А. Яковлев

НИУ ВШЭ, Москва

## Пандемия COVID-19: реакция российских предприятий и вызовы для посткризисного развития

**Аннотация.** Рассматривается влияние пандемии COVID-19 и вызванного ею экономического кризиса на деятельность фирм в шести отраслях российской экономики. На основе серии из 45 углубленных интервью с руководителями компаний и бизнес-ассоциаций и данных российской и международной отраслевой статистики выявлены реакция предприятий на кризис и изменения в моделях их поведения, а также различия в форматах взаимодействия правительства с бизнесом в разных секторах экономики. Показано, что основные проблемы, с которыми предприятия столкнулись в течение 2020 г., возникли еще до кризиса. При этом через данный кризис легче прошли те фирмы, которые ранее осуществляли значимые инвестиции в развитие, в частности внедряли цифровые технологии. Массовое распространение модели дистанционной занятости привело к большему проникновению столичных компаний на региональные рынки и усилению конкуренции между фирмами за квалифицированных работников. Отмечается важная роль отраслевых ассоциаций как представителей коллективных интересов бизнеса и посредников в коммуникациях с государственными органами. В заключении выделены вызовы для бизнеса и государства в период посткризисного развития.

**Ключевые слова:** пандемия COVID-19, экономический кризис, антикризисные меры, отраслевое регулирование.

Классификация JEL: L16, L22, L52, H12.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-4-10

Пандемия COVID-19 и порожденный ею экономический кризис для всех стран мира стали самым серьезным вызовом за последние десятилетия. Эксперты рассуждают о новой реальности, в которой придется функционировать фирмам и отраслям. В этом контексте для выработки адекватной экономической политики важен анализ стратегий поведения компаний и тех решений в ответ на кризис, которые сегодня формируются на уровне предприятий разных секторов экономики.

Начиная с весны 2020 г. анализу последствий пандемии коронавируса были посвящены сотни экспертно-аналитических и научных работ<sup>1</sup>. Аналитические отчеты ведущих консалтинговых фирм фиксировали существенные изменения в моделях поведения глобальных компаний — в части работы с сотрудниками, внедрения новых технологий

и управления цепочками создания стоимости (McKinsey, 2020; BCG, 2020). Одновременно исследователи глобальных цепочек создания стоимости писали об их регионализации: через возврат производств с развивающихся рынков на территорию развитых стран, а также возврат к прямым взаимодействиям в логике «головной офис — дочерняя компания» (Pla-Barber, Villar, Narula, 2021). В то же время отмечается, что названные тенденции являются лишь продолжением сдвигов, начавшихся еще до пандемии и отражающих общую цикличность в развитии процессов глобализации (Antràs, 2020).

Масштабная поддержка, оказанная бизнесу в течение 2020 г. в США и странах ЕС, сгладила социальное влияние пандемии, но породила опасения резкого ухудшения состояния дел в экономике после прекращения этой

<sup>1</sup> Например, на сайте NBER в июле 2021 г. поиск по ключевому словосочетанию «COVID-19» выделял свыше 900 статей.

поддержки (G30 Working Group, 2020), так как ее адресатами также стали неэффективные фирмы. Однако последующие исследования показали, что такие риски были, вероятно, преувеличены, поскольку основной проблемой в 2021 г. может стать сокращение объема банковских кредитов для корпоративного сектора в силу высокого уровня неопределенности в экономике в целом (Gourinchas et al., 2021).

В России в конце 2020 г. в коллективной монографии (Мау и др., 2020) были подробно проанализированы меры правительства, направленные на противодействие инфекции и поддержку экономики и населения, а также дана первая оценка последствий кризиса. В статье (Мау, 2021) выделены ключевые особенности данного кризиса и показано, что его острота была предопределена нерешенностью структурных проблем, которые проявились в ходе глобального финансового кризиса 2008–2009 гг. В статье (Буклемишев и др., 2021) дана оценка влияния пандемии COVID-19 на макроэкономическую политику развитых стран и стран с развивающейся и переходной экономикой. Авторы констатируют, что в странах с развивающейся экономикой при наличии потенциала для смягчения монетарной политики снижение базовой ставки займов не приведет к росту кредитования в силу высокого уровня неопределенности в экономике.

Особо следует выделить масштабное социологическое исследование Фонда «Общественное мнение» (см. (ФОМ, 2021), а также текущую информацию на сайте «к-ФОМ»<sup>2</sup>). Анализ ФОМ показал важную роль для выживания бизнеса таких факторов, как корпоративная культура и эффективные каналы коммуникаций с работниками и внешними контрагентами, включая поставщиков, государство и арендодателей. Согласно результатам ФОМ пандемия стимулировала технологическое об-

новление бизнес-среды, привела к изменению образа жизни и развитию творческого потенциала предпринимателей.

Вместе с тем пока не было работ, которые бы детально рассматривали последствия пандемии и экономического кризиса для отдельных отраслей российской экономики с оценкой перспектив и вызовов их дальнейшего развития в посткризисный период с учетом изменения моделей поведения фирм. В нашем исследовании эта задача решалась в отраслевых кейсах с опорой на серию углубленных интервью с представителями предприятий и отраслевых бизнес-ассоциаций, которые были дополнены анализом данных российской и международной статистики и аналитических обзоров<sup>3</sup>.

Всего в рамках исследования было проведено 45 интервью с руководителями компаний и бизнес-ассоциаций, а дополнительно для кейса по туристическому сектору – с сотрудниками двух региональных администраций. В первую серию обследования (июль–сентябрь 2020 г.) вошли розничная торговля, ИТ-сектор, фармацевтическая промышленность; во вторую серию (октябрь 2020 – март 2021 г.) – туристический сектор, химическая промышленность, автомобилестроение. Важным элементом апробации предварительных результатов исследования стали публичные экспертные семинары, проводившиеся в январе–июне 2021 г. с участием представителей соответствующих отраслей и профильных ведомств<sup>4</sup>.

## 1. Влияние кризиса и реакция предприятий

Пандемия обострила те проблемы компаний, которые в основном возникли еще до кризиса. Для отраслей с доминированием вертикальной координации (связанных с традициями советской плановой экономики) более значимыми оказались проблемы девальвации

<sup>2</sup> См. <https://covid19.fom.ru/k-temy>

<sup>3</sup> Материалы этих отраслевых кейсов см. в серии статей (Долгопятова, Федюнина, Назарова, 2021; Симачев, Кузык, Бутов, 2021; Симачев, Федюнина, Волкова, 2021; Симачев и др., 2021; Яковлев, Кузык, Седых, 2021; Яковлев и др., 2021).

<sup>4</sup> См. [https://iims.hse.ru/sectoral\\_cases/seminars](https://iims.hse.ru/sectoral_cases/seminars)

рубля и удорожания импорта, монополизма в различных звеньях цепочек поставок, ограничений в привлечении иностранных инвестиций. Для секторов с развитыми горизонтальными связями особо острыми стали проблемы административного давления, дефицита человеческого капитала, а также рисков избыточного контроля, связанных с получением государственной поддержки (в этом контексте респонденты говорили о токсичности государственной поддержки). В период пандемии в этих менее капиталоемких секторах произошло ускорение процессов, начавшихся еще до кризиса. В их числе – цифровая трансформация, изменение моделей найма персонала, переход к новым форматам деятельности бизнеса.

Ряд факторов способствовал смягчению негативного влияния кризиса на начальной стадии. Так, для многих фирм серьезным испытанием и уроком стал кризис 2014–2015 гг. Многие отрасли (прежде всего розничная торговля, но не только) уже до 2020 г. интенсивно продвигались в развитии форматов онлайн. Это существенно облегчило прохождение наиболее жестких ограничений в период кризиса. В отличие от фирм развитых стран российские компании заметно меньше пострадали от сбоев в глобальных цепочках добавленной стоимости. Здесь сказался фактор менее эффективной организации логистики: более высокие риски задержек в поставках и большой объем имеющихся запасов, что сыграло позитивную роль в условиях пандемии.

В сравнении с кризисом 2008–2009 гг. под ударом оказались в большей степени не отрасли с доминированием вертикальной координации (химическая промышленность, автомобилестроение), а сектора с преобладанием горизонтальных связей и большей долей малых и средних фирм (розничная торговля, туристический сектор, ИТ-сектор). Компании в этих секторах чаще создавались и действуют как партнерские или семейные, что отразилось в бережном отношении к кадрам. При этом такие фирмы привыкли больше рассчитывать на себя и действовать, не ожидая государственной поддержки.

Одной из массовых практик стал перевод части работников в режим дистанционной занятости, что в целом произошло относительно безболезненно. Однако оценки приемлемости дистанционной модели для посткризисного будущего существенно различались. Для ряда компаний модель деятельности онлайн состояла в оптимизации управления и расширении возможностей найма сотрудников в регионах (например, в ИТ-секторе), а также – в снижении потребностей в офисных площадях (розничная торговля, туристический сектор). Но респонденты отмечали и негативные последствия: утрату корпоративной идентичности и чувства команды, проблемы в разделении личного и рабочего времени. Переход на работу в онлайн оказался эффективным для решения текущих задач, но усложнил запуск новых проектов.

Кризис оказал разнонаправленное влияние не только на уровне секторов, но и на уровне фирм: выигравшие компании были и в пострадавших в целом отраслях. Пандемия обусловила долгосрочные изменения в структуре и форматах потребления населения. Те компании, которые смогли быстро адаптироваться к новым реалиям, получили преимущества по сравнению со своими конкурентами и смогли расширить свои рынки, изменить положение в цепочках добавленной стоимости.

Пандемия подтолкнула и компании, и государство к активному взаимодействию. Правительство вступило в диалог с бизнесом. Результатом стало оперативное решение ряда проблем отраслевого регулирования (например, разрешение интернет-торговли лекарственными средствами). Признавая роль бизнес-ассоциаций, государство часто опиралось на коммуникации не столько с ними, сколько с отдельными компаниями, прежде всего крупными. При определении механизмов поддержки плохо учитывалась неоднородность отраслей и особенности воздействия на них различных мер.

Среди предложенных федеральных мер поддержки оказалось недостаточно инструментов, направленных на компании второго эшелона (малый бизнес принято поддержи-

вать, крупный обладает большей переговорной силой). Кроме того, средние предприятия существенно реже, чем крупные, имели возможность продолжать функционирование в период жестких карантинных мер, что, в свою очередь, негативно сказывалось и на крупных компаниях — потребителях продукции средних фирм, особенно в вертикально организованных секторах.

Бюджетные расходы (в частности, закупки для государственных нужд) стали важным стабилизирующим фактором в период кризиса, однако бизнес чувствительно реагировал на усиление проверок использования средств государственной поддержки. Наиболее токсичными бюджетные средства представляются респондентам — руководителям компаний тех секторов, которые только в последние годы стали объектом внимания и финансовой поддержки государства — прежде всего в ИТ-секторе. Во многом это связано со сложностью понимания бизнес-процессов данного сектора для проверяющих, а также с неразвитой культурой и практикой работы бизнеса с бюджетными средствами.

В качестве одной из задач антикризисной политики декларировалось снижение административной нагрузки, мораторий на проверки. Однако на уровне компаний отмечалось сохранение, а в некоторых случаях и усиление давления на бизнес. Последнее было более характерно для небольших компаний, для которых проверки сопровождаются высокими транзакционными издержками.

Тем не менее в целом в условиях пандемии произошло расширение коммуникаций между государством и бизнесом, многие отраслевые ведомства старались оперативно отреагировать на запросы компаний. Весьма позитивно бизнесом были оценены меры, положительно влияющие на спрос населения (в частности, финансовые инструменты прямой поддержки населения в период кризиса).

## **2. Вызовы посткризисного развития для бизнеса и государства**

Посткризисное развитие с высокой вероятностью будет характеризоваться сово-

купностью серьезных вызовов. Реакция государства на эти вызовы определит характер дальнейшей трансформации рассматриваемых секторов.

Во-первых, кризис существенно усилил внутриотраслевую и межрегиональную дивергенцию. Для секторов с вертикальной координацией обострятся проблемы разрыва в технологическом уровне в рамках кооперационных цепочек, усиления монополизации в их отдельных звеньях. В секторах с горизонтальной координацией можно ожидать дальнейшей консолидации, а также роста доли крупнейших компаний. В то же время для сегментов B2C вероятно консервация слоя небольших предприятий, которые ориентированы на покупателей с низким уровнем доходов и которые будут не интересны ведущим компаниям отрасли как объект для поглощений. Следствием может стать усиление многоукладности отраслей с ослаблением межфирменных связей. Продолжатся процессы поглощения перспективных компаний, в том числе со стороны крупных компаний и банков с государственным участием. Но встанет вопрос о перспективах культивации нового бизнеса в рамках крупных компаний и сохранении качества человеческого капитала в новых корпоративных рамках.

Во-вторых, во всех секторах усилятся процессы цифровой трансформации. Будет происходить изменение моделей найма, развитие получат распределенные компании, что станет предпосылками новой мобильности. Здесь в числе вызовов — кризис корпоративных форм и развитие гиг-экономики, обеспечение сбалансированной защиты интересов и занятых, и работодателей, и потребителей. Размывание отраслевых границ будет порождать вопросы адекватности отраслевого регулирования. Для обеспечения справедливых конкурентных условий потребует своевременная реакция на мощь крупных компаний с собственными экосистемами.

В-третьих, будет повышаться роль нематериальных активов (знаний, навыков) с нарастанием конкуренции за человеческий капитал. Вызовом здесь является усиление раз-



рыва между спросом перспективных компаний и предложением образовательной системы, а также между ростом компаний новых секторов в национальной экономике и мобильностью таких компаний, повышенной чувствительностью к конкурентоспособности национальной юрисдикции. Для быстро трансформирующихся секторов (туриндустрии, ИТ-сектора, розничной торговли) особенно важным становится развитие регулирования, устранение нерациональных отраслевых ограничений.

В-четвертых, модели ведения бизнеса компаний будут трансформироваться в направлении создания экосистемы вокруг человека: его здоровья, безопасности, питания, развлечений. Сохранится тренд развития собственных каналов доведения продукта до потребителя и усилится прямое взаимодействие с покупателями (туристический сектор, фармацевтическая промышленность).

Постпандемийное развитие рассматриваемых секторов в существенной мере зависит от ряда специфических развилки в выборе вариантов государственной политики, среди которых:

- акцент на удовлетворении потребностей населения или — на развитии национального производства. Важнейшие темы здесь: условия локализации (автомобилестроение), регулирование цен на жизненно необходимые и важнейшие лекарственные препараты (фармацевтика);
- развитие национального регулирования отраслей, близкого (гармонизированного) с международным, или — отстаивание национальной специфики, в том числе по соображениям национальной безопасности. Ключевые вопросы: параллельный импорт, принудительное лицензирование (фармацевтика, торговля);
- соотношение обычной и электронной торговли, условия развития национального сегмента e-commerce. Здесь важны пороги беспошлинного ввоза товаров и регулирование деятельности торговых платформ;

- диверсификация крупных фирм или — рост молодых перспективных фирм. Выбор определяется характером регулирования рынка слияний и поглощений, особенно недружественных, со стороны крупных государственных компаний.

В период кризиса существенный импульс получили те сектора и сегменты, которые связывают с новой экономикой, — более гибкой, мобильной, глобальной, креативной. Дальнейшее развитие таких секторов в существенной мере будет определяться эффективностью государственной политики, направленной на формирование нового человеческого капитала, улучшение условий взаимодействия компаний с научными и научно-образовательными организациями.

В то же время запрос на изменения и гибкость решений на уровне бизнеса со стороны экономического блока правительства фактически конкурирует с усилением давления правоохранительных органов. Постоянно соперничают задачи защиты интересов населения (разнообразие и доступность товаров и услуг) с социальными задачами (контроль роста цен, сохранение занятости); задачи развития отечественных производств (импортозамещение) — с задачами поддержания условий для конкуренции. Все это существенно ограничивает мотивацию и повышает риски инвесторов.

При общем усилении запроса на модель «ответственного государства» сохраняется тренд к иерархичной организации экономики (распространенности практик принятия решений сверху вниз) и огосударствлению отдельных секторов. Как следствие, повышается роль бюджетных средств в финансировании развития. С одной стороны, это может обеспечить согласованность структурных изменений, но с другой стороны, барьерами развития станут искажение рыночных стимулов и токсичность инструментов поддержки.

Цифровизация государства создает новую платформу для взаимодействия с бизнесом, снижения издержек, повышения эффективности инструментов господдержки. Однако, возможно, усилятся попытки контролировать бизнес во всех решениях и встраивать его



в управленческую вертикаль, что будет повышать издержки возможных неверных решений.

### Выводы

Экономические кризисы — обычно повод извлечь уроки. Так, кризис 2008–2009 гг. стал предметом глубокого осмысления во всем мире, в том числе и лицами, принимающими решения в российской политике: была отмечена новая роль государства, неэффективность крупных государственных компаний, необходимость ускорения процессов приватизации, потребность в активизации инноваций и развитии научно-образовательного сектора. Однако кризис, связанный с пандемией COVID-19, пока не привел к четко осознанным урокам, хотя глубина его воздействия в существенной мере определялась структурными дисбалансами и избыточной (по нашему мнению) иерархичностью российской экономики.

Запаздывание в извлечении уроков становится еще более критичным для выхода из кризиса и возобновления роста. В очередной раз заметна цикличность обращения государства к проблеме давления на бизнес в период кризисов; стремление государства перестроить складывающееся новое посткризисное распределение доходов; его попытки напрямую регулировать цены. В связи с этим государству предстоит найти непростой компромисс между усиливающимися социальными вызовами и задачами формирования предсказуемой среды для экономического роста.

### ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

**Буклемишев О.В., Зубова Е.А., Качан М.Н., Куровский Г.С., Лаврентьева О.Н.** (2021). Макроэкономическая политика в эпоху пандемии: что говорит модель IS-LM? // *Вопросы экономики*. № 2. С. 35–47. [Buklemishev O.V., Zubova E.A., Kachan M.N., Kurovsky G.S., Lavrentieva O.N. (2021). Macroeconomic policy in a pandemic era: What does the IS-LM model show? *Voprosy Ekonomiki*, 2, 35–47 (in Russian).]

**Долгопятова Т.Г., Федюнина А.А., Назарова А.Г.** (2021). Фармацевтическое

производство в России во время пандемии: старые проблемы, новые вызовы // *ЭКО*. № 51 (8). С. 38–63. [Dolgopyatova T.G., Fedyunina A.A., Nazarova A.G. (2021). Pharmaceutical production in Russia during the pandemic: Chronic problems, new challenges. *ECO Journal*, 51 (8), 38–63 (in Russian).]

**Май В.А.** (2021). Пандемия коронавируса и тренды экономической политики // *Вопросы экономики*. № 3. С. 5–30. [Mau V.A. (2021). Coronavirus pandemic and trends of economic policy. *Voprosy Ekonomiki*, 3, 5–30 (in Russian).]

**Май В.А., Идрисов Г.И., Кузьминов Я.И., Радыгин А.Д., Садовничий В.А., Синельников-Мурылев С.Г.** (2020). Общество и пандемия: опыт и уроки борьбы с COVID-19 в России. Москва. 744 с. [Mau V.A., Idrisov G.I., Kuzminov Y.I., Radygin A., Sadovnichy V.A., Sinelnikov-Murylev S.G. (2020). *Society and pandemic: The experience and lessons from fighting COVID-19 in Russia*. Moscow. 744 p. (in Russian).]

**Симачев Ю.В., Кузык М.Г., Бутов А.М.** (2021). Российский автопром: ключевые особенности, влияние коронакризиса, перспективы развития // *ЭКО*. № 51 (8). С. 8–37. [Simachev Yu.V., Kuzyk M.G., Butov A.M. (2021). The Russian auto industry: Key features, the effect of coronavirus crisis, prospects. *ECO Journal*, 51 (8), 8–37 (in Russian).]

**Симачев Ю.В., Федюнина А.А., Волкова А.В.** (2021). Химпром и коронакризис: советское наследие стало демпфером, но поможет ли будущему развитию // *ЭКО*. № 51 (8). С. 61–80. [Simachev Yu.V., Fedyunina A.A., Volkova A.V. (2021). The Russian chemical industry amid the pandemic: The Soviet legacy helps survive the crisis, will it help the future development? *ECO Journal*, 51 (8), 61–80 (in Russian).]

**Симачев Ю.В., Федюнина А.А., Ершова Н.В., Мисихина С.Г.** (2021). Российская розничная торговля до, во время и после коронакризиса // *ЭКО*.

- № 51 (5). С. 29–52. [Simachev Yu.V., Fedyunina A.A., Ershova N.V., Misikhina S.G. (2021). Russian retail before, during and after the COVID-19 crisis. *ECO Journal*, 51 (5), 29–52 (in Russian).]
- ФОМ (2021). Социология пандемии. Проект коронаФОМ. А.А. Ослон (рук. авт. колл.). М.: Институт фонда «Общественное мнение» (инФОМ). [FOM (2021). *Sociology of the pandemic. CoronaFOM project*. Ed. by A.A. Oslon Moscow: Institute of the Public Opinion Foundation (in Russian).]
- Яковлев А.А., Балаева О.Н., Предводителева М.Д., Мисихина С.Г., Ершова Н.В. (2021). Кризис или новая реальность: влияние пандемии на российский сектор туризма // ЭКО. № 51(5). С. 53–76. [Yakovlev A.A., Balaeva O.N., Predvoditeleva M.D., Misikhina S.G., Ershova N.V. (2021). A crisis or new reality: The impact of COVID-19 pandemic on the Russian tourism sector. *ECO Journal*, 51 (5), 53–76 (in Russian).]
- Яковлев А.А., Кузык М.Г., Седых И.А. (2021). Влияние пандемии и государственной антикризисной политики на российский ИТ-сектор // ЭКО. № 51 (5). С. 8–28. [Yakovlev A.A., Kuzyk M.G., Sedykh I.A. (2021). The effect of crisis and government's anti-crisis policy on the Russian IT sector. *ECO Journal*, 51 (5), 8–28 (in Russian).]
- Antràs P. (2020). De-globalisation? Global value chains in the Post-COVID-19 age. *NBER working paper 28115*. November 2020.
- BCG (2020). *Designing resilience into global supply chains*. Boston Consulting Group. August 2020. Available at: <https://www.bcg.com/ru-ru/publications/2020/resilience-in-global-supply-chains>
- Gourinchas P.O., Kalemli-Özcan Ş., Pencikova V., Sander N. (2021). COVID-19 and small- and medium-sized enterprises: A 2021 “time bomb”? *AEA Papers and Proceedings*, 111, 282–286.
- G30 working group on Corporate sector revitalization (2020). *Reviving and Restructuring the Corporate Sector Post-COVID: Designing Public Policy Interventions*. Washington DC: Group of 30.
- McKinsey (2020). *What 800 executives envision for the postpandemic workforce*. McKinsey Global Institute, September 2020. Available at: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/what-800-executives-envision-for-the-postpandemic-workforce>
- Pla-Barber J., Villar C., Narula R. (2021). Governance of global value chains after the Covid-19 pandemic: A new wave of regionalization? *Business Research Quarterly*, May 31.

Поступила в редакцию 17.09.2021

Received 17.09.2021

Yu.V. Simachev

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia

T.G. Dolgopyatova

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia

A.A. Yakovlev

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia

## COVID-19 pandemic: The reaction of Russian enterprises and challenges for the post-crisis development

**Abstract.** The paper examines the impact of the COVID-19 pandemic and the economic crisis caused by it on the activities of firms in six sectors of the Russian economy. On the basis of a series of 45 in-depth interviews with the heads of companies and business associations and Russian and international industrial statistics, we show the reaction of enterprises to the crisis and changes in their

models of behavior, as well as differences in the forms of communication between government and business in different sectors of Russian economy. Paper shows that key problems faced by firms in 2020 were emerged before the pandemic. During the crisis better performance was demonstrated by firms which before made significant investment in technological development and used digital technologies. Broad application of distant employment model in 2020 led to aggressive HR policy of large firms from Moscow and St.Petersburg in regional markets and increased competition for high-qualified workers. Sectoral associations played important role as representative of collective interests of business in negotiations with authorities. In the conclusion paper discusses the challenges for business and state in the post-crisis development.

**Keywords:** *COVID-19 pandemic, economic crisis, anti-crisis measures, industrial regulation.*

JEL Classification: L16, L22, L52, H12.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-4-10

М.Н. Глухова  
РСПП, Москва

Журнал НЭА,  
№4 (52), 2021,  
с. 235–239

## Влияние пандемии на взаимодействие бизнеса и власти: взгляд бизнеса

**Аннотация.** Рассматривается влияние пандемии COVID-19 на деловой климат и деятельность компаний–членов РСПП. На основе опроса 480 компаний (как российских, так и иностранных, работающих в стране) проанализированы изменения во взаимодействии бизнеса и власти, регуляторике, а также риски и возможности, с которыми столкнулись компании в условиях кризиса, вызванного распространением новой коронавирусной инфекции. Выявлен высокий спрос на системные, в том числе административные, меры поддержки по сравнению с финансовыми со стороны бизнеса в период пандемии. Проанализирована специфика проблем субъектов малого предпринимательства. Рассмотрены кейсы трансформации лучших практик компаний в законодательные новеллы, в частности на примере трудового законодательства. Представлены изменения в подходах отдельных органов власти к предоставлению поддержки и коммуникации с предпринимательским сообществом, как негативные, так и позитивные практики. Проанализирована ситуация с цифровизацией взаимодействия бизнеса и власти, в том числе риски недостаточного перевода такого взаимодействия в электронный формат. Выявлены проблемы, с которыми сталкиваются компании при получении поддержки, включая избыточные требования и условия предоставления поддержки, сложную систему отчетности и узость сферы получателей поддержки.

**Ключевые слова:** *пандемия COVID-19, деловой климат, регулирование, взаимодействие власти с бизнесом.*

Классификация JEL: H12, L16, E32.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-4-11

Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) активно участвовал в реализации нескольких проектов, посвященных оценке влияния пандемии COVID-19 на деловой климат, как проводимых исключительно на площадке РСПП, так и в партнерстве с другими организациями, включая проект «Оценка влияния кризиса, связанного с пандемией COVID-19, на отрасли российской экономики и их посткризисное развитие», осу-

ществленный совместно с НИУ ВШЭ (Оценка влияния... 2021).

Данная статья опирается на результаты двух опросов, проведенных РСПП:

- опрос РСПП и ТПП РФ в июле 2020 г. о мерах поддержки российской экономики во время пандемии, в котором приняли участие 337 респондентов из всех федеральных округов<sup>1</sup>. Доля промышленных компаний составила 36,5%; 20% составляет строительный сектор;

<sup>1</sup> Опрос РСПП «О мерах поддержки российской экономики во время пандемии. Часть I. Меры в фискальной сфере» (см. <https://www.rspp.ru/activity/analytics/o-merakh-podderzhki-rossiyskoy-ekonomiki-vo-vremya-pandemii-chasti-i-mer-v-fiskalnoy-sfereI/#page2>).

16% респондентов были заняты в финансах и страховании; 11,3% – в торговле. Отрасль «Деятельность профессиональная, научная и техническая» указали 5,6% участников опроса. К добывающему и энергетическому сектору относились 4,7% организаций;

• опрос компаний–членов РСПП в декабре 2020 – январе 2021 г. о состоянии деловой среды, в котором приняли участие 480 респондентов<sup>2</sup>. Большинство респондентов (около 52%) представляли сектор «Промышленность» и 7% – «Энергетика»; 10% – «Строительство»; 14,9% – «Деятельность профессиональная, научная, техническая»; 7,5% – «Торговля». На компании из сектора «Транспортировка и хранение», «Сельское хозяйство», «Добыча полезных ископаемых» пришлось порядка 5% респондентов.

Результаты исследований оказались крайне востребованы органами власти, деловыми объединениями и компаниями. С одной стороны, они позволили выявить специфику и особенности кризисной ситуации, вызванной распространением новой коронавирусной инфекции, в отдельных секторах и компаниях, с другой стороны, они сформировали эффективный задел для подготовки стратегических документов и внесения корректировок в реализуемую промышленную и инвестиционную политику.

При этом результаты были как позитивными (готовность органов власти заняться застарелыми системными проблемами), так и негативными (качество коммуникаций между бизнесом и властью серьезно различалось, в ряде случаев невозможность донести точку зрения предпринимателей до профильного федерального ведомства серьезно усугубляла и без того непростую ситуацию).

Интересны оценки эффективности государственной поддержки в условиях кризиса. Высокие оценки получили системные (и во многом административные) меры, например, в рамках опроса РСПП и ТПП продление срока предоставления ответа на запросы

налоговых органов оценили как эффективную 70,9% опрошенных компаний, тогда как многие финансовые меры поддержки были восприняты довольно скептически либо просто оказались невостребованными.

### **1. Взаимодействие бизнеса и власти: что изменилось**

Наблюдались две разнонаправленные тенденции, что не было характерно для предыдущих кризисных периодов. С одной стороны, традиционные системные проблемы, как это было и раньше, обострились. Это, в частности, подтвердил ежегодный опрос РСПП о состоянии деловой среды – возрос уровень озабоченности бизнеса нехваткой кадров требуемого уровня квалификации, как и наличием коррупции. С другой стороны, наоборот, наблюдались многочисленные кейсы, когда государство достаточно оперативно расширило давно существующие узкие места. Например, сдвинулась с мертвой точки работа по модернизации крайне неэффективного и устаревшего регулирования промышленного строительства.

Важный (и крайне позитивный) факт – лучшие практики бизнеса начали трансформироваться в законодательные нормы, например в части дистанционной занятости. В Трудовом кодексе РФ был серьезно переписан блок по удаленной работе, появилась комбинированная форма занятости. Последняя активно применялась бизнесом с начала кризиса, но при этом она не была предусмотрена никакими нормативными документами. Сейчас эта форма легализована, и бизнес продолжает ее активно использовать.

Нельзя не отметить отличающееся качество коммуникаций с органами власти как по секторам, так и исходя из размеров компании. Как показал кризис, не все органы власти оказались эффективными. В одних случаях мы видели комплексную и быструю реакцию, например Минпромторга России, который оперативно запустил дополнительные меры поддержки бизнеса. Правда, это министерство

<sup>2</sup> Доклад РСПП о состоянии делового климата в 2020 году. (см. <https://media.rspp.ru/document/1/0/a/0a140bd76442296880d5190932d0bf73.pdf>).

уже располагало эффективным набором институтов и инструментов поддержки, которые требовалось лишь донастроить. В частности, через Фонд развития промышленности была запущена специальная программа для фармацевтической промышленности, производителей медицинских изделий и медтехники (программа «Противодействие эпидемическим заболеваниям»), которая во много поддержала развитие сектора и обеспечила быстрый запуск и увеличение производства средств индивидуальной защиты, лекарств, аппаратов ИВЛ и т.д.

Минпромторг также оказался готов точно решать проблемы компаний, которые возникали в регионах из-за избыточных ограничений. Регионы вроде бы и ориентировали на лучшие практики, но при этом нередко у компаний возникали серьезные проблемы из-за несогласованности принимаемых решений, когда промышленные компании имели возможность продолжать работу, но весь складской и логистический комплекс подпадал под ограничения либо останавливалась работа ключевого поставщика комплектующих для всей отрасли.

В других случаях мы видели обратную ситуацию – эффективного партнера со стороны власти не было, взаимодействовать с компаниями (вне зависимости от их размера) ни по системным, ни по точечным запросам государственные органы были не готовы. Хотя системообразующие компании не всегда имели возможность транслировать свое мнение государству, чаще с этим сталкивались представители малого и среднего бизнеса.

При этом более высокий уровень проблем взаимодействия с государством для субъектов МСП характерен не только для периода кризиса – малый бизнес чаще отмечает наличие административных барьеров, жалуется на низкое качество государственного управления, низкую эффективность судебной системы (в соответствии с итогами опроса РСПП, малый бизнес говорит о наличии таких ограничений развития в два раза чаще, чем крупный).

Ограничителем не только развития бизнеса, но и ведения нормальной деятельности (особенно в условиях пандемии) стал разрыв

в уровне цифровизации: только у трети компаний, опрошенных РСПП в начале 2021 г., отношения с поставщиками, органами власти и потребителями были переведены в цифровой формат на 50% и больше. Проникновение цифровых технологий в кадровой сфере было еще хуже. В результате лишь часть компаний смогла полноценно перейти на работу в удаленном формате или в формате ограничения прямого взаимодействия. Интересно, что одним из немногих органов власти, кто смог максимально полноценно перейти в цифровой формат взаимодействия с бизнесом, стала Федеральная налоговая служба. Раннее начало цифровизации работы позволило ФНС в самые острые периоды кризиса функционировать практически без потерь качества.

Так что те, кто активно инвестировал в цифровизацию еще до пандемии (и компании, и органы власти), получили существенный бонус в период активной фазы введения ограничений из-за COVID-19 за счет сохранения и расширения деятельности, не говоря о благоприятных возможностях для более быстрого развития в дальнейшем.

## **2. Государственная поддержка: стимул развития или «черная метка»**

Можно отметить, что государственная поддержка в разных секторах воспринимается по-разному (это показал и проект ВШЭ–РСПП, и опросы РСПП). В одних случаях она характеризуется компаниями как крайне токсичная и нежелательная, как в принципе и любые финансовые взаимоотношения с государством, за исключением, естественно, уплаты налогов. Для других секторов государственная поддержка – это рабочая ситуация с прогнозируемым и абсолютно понятным уровнем риска, в этих отраслях компании достаточно охотно используют государственную поддержку для реализации масштабных инвестиционных проектов.

Но вне зависимости от сектора и оценки эффективности поддержки в целом компании предъявляют примерно одни и те же претензии – сложность (и даже невозможность) выполнения условий программы поддержки,

предъявление банками дополнительных требований, не предусмотренных государственными программами, избыточно сложная процедура отчетности по полученной поддержке (причем это не только пугает тех, кто поддержку получил, но и становится причиной, чтобы не претендовать на поддержку в принципе), пробелы в перечнях видов экономической деятельности или категориях компаний, не позволяющие претендовать на поддержку фирмам, которые по смыслу должны были иметь к ней доступ.

Еще одна значимая проблема – нехватка инструментов поддержки для среднего бизнеса, который не подходил под формальные критерии субъекта МСП, но был недостаточно велик, чтобы претендовать на статус системообразующих предприятий. К сожалению, этот слой устойчивого среднего бизнеса оказался в наихудшем положении, поскольку он – единственный, кто практически не мог претендовать ни на какую поддержку, кроме наиболее универсальных мер.

Меры поддержки смогли отчасти компенсировать непростую ситуацию в заемных средствах, хотя и здесь есть особенности, включая проблемы с диспропорцией стоимости заемных средств. Опрос РСПП показал, что если крупный бизнес по итогам года говорил о существенном снижении стоимости заемных средств, то малый бизнес это заметил в намного меньшей степени. Так, 57,5% малых фирм заявили, что рассчитывают на ставку по кредиту, превышающую 12%. Среди представителей крупного бизнеса менее 10% согласились с этим утверждением. За год в этой группе более чем в два раза увеличилась доля предприятий, уверенных, что смогут получить заемные средства по ставке до 8%.

\*\*\*

Несмотря на серьезные проблемы и вызовы, с которыми пришлось столкнуться компаниям, бизнес, который был в наибольшей степени готов к трансформации, еще до кризиса активно внедрял инновации и цифровые технологии, реализовывал масштабные инве-

стиционные проекты, оказался в лучшем положении, чем те компании, которые этим не занимались.

Эта активная часть российского бизнеса по итогам кризиса планирует улучшить свое положение на внутреннем рынке и выйти на внешние рынки, выпустить новую продукцию. Таких активистов среди компаний, опрошенных РСПП, было 30%, и это самый позитивный итог кризиса: треть компаний готовы к тому, чтобы сделать рывок.

Исследования поведения предприятий, проводившиеся в условиях кризиса, выполнили свою главную функцию – они показали запросы со стороны бизнеса и позволили наметить контуры решения системных задач развития экономики страны. Российский союз промышленников и предпринимателей активно использует результаты этих исследований при формировании предложений по улучшению предпринимательского климата и повышению конкурентоспособности российского бизнеса.

#### ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Симачев Ю.В., Акиндинова Н.В., Глухова М.Н.** и др. (2021). Оценка влияния кризиса, связанного с пандемией COVID-19, на отрасли российской экономики и их посткризисное развитие. Доклад к XXII Апрельской международной научной конференции ВШЭ по проблемам развития экономики и общества. Москва, 13–30 апреля 2021 г. Ю.В. Симачев (рук. авт. кол.). М.: Изд. дом Высшей школы экономики. [**Simachev Yu.V., Akindinova N.V., Glukhova M.N.** et al. (2021). Assessing the impact of the COVID-19 pandemic-related crisis on the sectors of Russian economy and their post-crisis development. XXII HSE April International Academic Conference on Economic and Social Development Report. Moscow, April 13–30, 2021. Ed. by Yu.V. Simachev. M: HSE Publishing House (in Russian).]

*Поступила в редакцию 17.09.2021*

*Received 17.09.2021*



M.N. Glukhova

Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs, Moscow, Russia

## The impact of COVID-19 pandemic on business-state interaction: The business view

**Abstract.** The paper reviews the impact of the COVID-19 pandemic on the business climate and the activities of Russian union of industrialists and entrepreneurs member companies. On the basis of a survey of 480 companies (both Russian and foreign operating in Russia) the changes in the interaction between business and government, regulation, as well as the risks and opportunities faced by companies in the crisis caused by the spread of a new coronavirus infection are analyzed. High demand from business for systemic, including administrative, support measures rather than financial measures was identified during the pandemic. The specifics of the problems of small businesses were analyzed. The cases of transformation of the best corporate practices into legislative innovations are considered, in particular, using labor legislation as a reference. The paper presents the changes in the approach of particular authorities to providing support and communication with the business community, including both negative and positive practices. It also analyzes the trends of digitalization of interaction between business and state, including the risks of insufficient transition to an electronic interaction format. The problems faced by companies while obtaining support, such as excessive requirements and conditions for providing support, complex reporting system and narrow scope of support recipients, are discussed in the paper.

**Keywords:** COVID-19 pandemic, business climate, regulation, state – business interaction.

JEL Classification: H12, L16, E32.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-4-11

Н.В. Акиндинова

Институт «Центр развития» НИУ ВШЭ, Москва

Д.А. Авдеева

Институт «Центр развития» НИУ ВШЭ, Москва

Н.В. Кондрашов

Институт «Центр развития» НИУ ВШЭ, Москва

С.Г. Мисихина

Институт «Центр развития» НИУ ВШЭ, Москва

С.В. Смирнов

Институт «Центр развития» НИУ ВШЭ, Москва

## Макроэкономические последствия пандемии COVID-19

**Аннотация.** В статье выдвигается тезис о том, что рецессия, связанная с пандемией COVID-19, осталась в прошлом, и это дает возможность подвести некоторые итоги. Подчеркивается, что спад 2020 г. был связан главным образом с внешними для экономики временными ограничениями на социальные контакты и мобильность. Для России он был усугублен трудностями в достижении договоренностей в рамках ОПЕК+. Устанавливается тот факт, что рецессия 2020 г. оказалась беспрецедентно глубокой и беспрецедентно короткой, в некоторых случаях даже меньше одного квартала, причем на фоне других стран Россия прошла кризис достаточно успешно, хотя размер российского антикризисного пакета был заметно меньше, чем в экономически наиболее развитых странах. Отмечается, что восстановительный рост экономики повсеместно начался сразу после ослабления карантинных мер, при этом сравнительно недавно появившиеся данные позволили нам заключить, что к середине 2021 г. большинство развивающихся экономик, в том числе и Россия, вышли на допандемийный

уровень. Показывается, что большинство имеющихся прогнозов сходятся в том, что в 2021 г. (и отчасти в 2022 г.) будет наблюдаться ускоренный восстановительный рост, после чего основные макроэкономические показатели вернутся на докризисные траектории. Вместе с тем запущенные пандемией изменения потребительских предпочтений и моделей ведения бизнеса могут привести к устойчивым сдвигам в отраслевой структуре экономик.

**Ключевые слова:** пандемия, коронавирус, рецессия, антикризисные меры, экономический рост.

Классификация JEL: E32, E37, E65.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-4-12

Анализ макроэкономических последствий пандемии 2020 г. уже появился в экономической литературе (см., например, (Григорьев, Павлюшина, Музыченко, 2020; Клепач, 2020; Мау, 2021; Широков, 2021; Шохин и др., 2021)). Теперь, когда коронакризис (в отличие от пандемии COVID-19) однозначно остался в прошлом, можно подвести некоторые итоги. В России, как и во многих других странах, эти последствия стали результатом компромисса между относительно жесткими или относительно мягкими карантинными мерами, с одной стороны, и большей или меньшей компенсирующей поддержкой бизнеса и населения, пострадавших от вызванного этими мерами резкого падения экономической активности, — с другой.

В России локдаун (централизованный «режим нерабочих дней») продлился с 30 марта по 11 мая 2020 г. Для некоторых сфер экономики последствия локдауна трудно назвать иначе как катастрофическими (табл. 1, столбец 1). Как и в других странах, введших аналогичные ограничения, в наибольшей степени пострадали отрасли с высоким уровнем интенсивности контактов (туризм, рестораны, пассажирский транспорт, некоторые другие платные услуги, розничная торговля)<sup>1</sup>. Важным фактором, усугубившим ситуацию в российской экономике во втором квартале 2020 г., было обвальное падение нефтяных цен, последовавшее за срывом переговоров в рамках ОПЕК+.

Таблица 1

Некоторые последствия локдауна для российской экономики (в реальном выражении, если не указано иное), % год к году

Индикаторы экономической активности	II кв. 2020 г. к II кв. 2019 г.	I кв. 2021 г. к I кв. 2020 г.	2020 г. к 2019 г.
	1	2	
ВВП	-7,8	-0,7	-3,0
Промышленное производство	-6,3	-1,3	-2,1
Добыча нефти*	-9,6	-11,0	-8,7
Легковые автомобили	-53,0	+13,4	-17,5
Лекарственные средства	+19,7	+40,1	+21,9
Транспорт			
Грузооборот	-8,1	+0,5	-4,8
Пассажиروоборот	-78,8	-33,6	-45,2
Инвестиции	-5,3	+2,0	-1,4
Строительство	-3,9	+0,2	+0,1

<sup>1</sup> Для оценки влияния и последствий коронакризиса в отраслевом разрезе доклад МВФ (IMF, 2021) предлагает выделить четыре группы секторов в зависимости от интенсивности контактов в них и их уязвимости к дестабилизации из-за пандемии. Характерная для различных стран композиция указанных групп отраслей (в сочетании с прочими факторами, в том числе объемами государственной поддержки) во многом определяла силу влияния коронакризиса на экономики.



Окончание таблицы 1

Индикаторы экономической активности	II кв. 2020 г. к II кв. 2019 г.	I кв. 2021 г. к I кв. 2020 г.	2020 г. к 2019 г.
	1	2	3
Ввод жилья	-17,0	+15,4	+0,2
Экспорт товаров**	-30,6	+4,3	-20,6
Импорт товаров**	-13,0	+15,7	-5,6
Импорт легковых автомобилей	-49,0	+47,3	-19,6
Розничная торговля, всего	-15,1	-1,4	-3,2
Продовольственные товары	-6,3	-3,5	-1,6
Непродовольственные товары	-23,3	+0,8	-4,6
Рестораны, кафе и бары	-51,9	-5,0	-22,6
Платные услуги населению	-34,6	-3,2	-14,8
Международные туристские потоки			
Въездные поездки	-99,0	-69,4	-74,0
Выездные поездки	-99,4	-67,8	-72,7
Безработица (по методологии МОТ)**	+30,4	+21,7	+26,1
Реальная заработная плата	-0,1	+1,6	+3,8
Реальные располагаемые доходы	-7,1	-3,7	-2,8
Справочно: цены нефти Urals**	-57,5	+22,8	-35,4

\* Нефть обезвоженная, обессоленная и стабилизированная, включая газовый конденсат.

\*\* Приросты год к году номинальных величин (в том числе экспорта и импорта – в долл.).

Источники: Росстат, Thomson Reuters.

Однако вскоре после смягчения карантинных мер началось быстрое восстановление экономики. Этому способствовали апрельские договоренности в рамках ОПЕК+ о снижении добычи нефти, в результате которых нефтяные цены вернулись на достаточно комфортный для России уровень. Хотя в первом квартале 2021 г. докризисный уровень экономической активности в России еще не был достигнут, макроэкономическая ситуация радикально улучшилась (см. табл. 1, столбец 2)<sup>2</sup>. При этом в некоторых секторах (например, в производстве и импорте легковых автомобилей, строительстве жилых домов и др.) даже наблюдался заметный рост, в значительной степени за счет отложенного спроса, тогда как другие сектора (общественное питание, туризм, пассажирский транспорт) по-прежнему находились

в непрестом положении (полного восстановления здесь можно ожидать лишь после окончательного снятия ограничений на социальные контакты и перемещения и адаптации поведения населения). Безработица также в течение долгого времени оставалась заметно выше уровней до начала пандемии<sup>3</sup>.

Аналогичная динамика (резкое падение во втором квартале 2020 г., когда почти повсеместно действовали наиболее жесткие карантинные ограничения, и последовавшее за их смягчением активное восстановление экономики) наблюдалась и в других ведущих развитых и развивающихся странах (табл. 2). При этом стоит отметить, что на фоне других стран снижение экономической активности в России оказалось умеренным. Отчасти это объясняется тем, что локдаун здесь был короче и мягче,

<sup>2</sup> Докризисный уровень производства ВВП был превышен уже во втором квартале 2021 г.

<sup>3</sup> Хотя в середине 2021 г. вернулась к докризисным значениям.

Таблица 2

Темпы прироста реального ВВП (в квартальных данных – после устранения сезонности), %

Мир и страна	II кв. 2020 г. к I кв. 2020 г.	II кв. 2021 г. к IV кв. 2019 г.	2020 г. к 2019 г.
Мир	н.д.	н.д.	-3,3
Россия	-7,1*	1,7*	-3,0
США	-8,9	1,3	-3,5
Германия	-10,0	-3,3	-4,8
Италия	-13,1	-4,2	-8,9
Франция	-13,5	-3,6	-7,9
Великобритания	-19,5	-4,4	-9,8
Япония	-7,9	-3,3	-4,8
Китай	-8,7**	9,5	2,3
Индия	-24,5	-7,7	-8,0
Турция	-11,0	10,3	1,8

\* Оценка Института «Центр развития» НИУ ВШЭ.

\*\* Приведено падение ВВП в первом квартале 2020 г. к докризисному четвертому кварталу 2019 г., поскольку жесткий локдаун в Китае был введен на квартал раньше, чем в других странах. Во втором квартале 2020 г. там уже наблюдался отскок – рост на 10%.

*Источники:* OECD. Quarterly National Accounts; IMF. World Economic Outlook Database (April 2021); Институт «Центр развития» НИУ ВШЭ.

чем в большинстве европейских стран, а отчасти – относительно небольшой долей сферы услуг, которая во всех странах (и в России тоже) пострадала от локдаунов сильнее других секторов экономики, и относительно высокой долей крупных предприятий, тесно связанных с государством и слабо затронутых ковидными ограничениями.

При различной глубине спада по странам необходимость чрезвычайных компенсирующих мер по поддержке национальной системы здравоохранения, а также населения и секторов экономики, в наибольшей степени пострадавших от введения карантинных мер, была очевидна с самого начала. В разных странах были задействованы разные инструменты поддержки экономики и разные сочетания этих инструментов. В развитых экономиках, где стабильно – на протяжении многих лет – низкая инфляция и близкие к нулю про-

центные ставки позволяли достаточно безболезненно наращивать бюджетные расходы за счет увеличения государственного долга, акцент был сделан на пакеты фискального стимулирования, масштабы которых доходили до десятков процентов ВВП (табл. 3)<sup>4</sup>. Размер российского пакета – как и пакетов других развивающихся стран – на этом фоне выглядит достаточно скромным.

Среди принятых в России мер фискальной поддержки малого и среднего предпринимательства (прежде всего – из перечня наиболее пострадавших отраслей) можно назвать меры, нацеленные<sup>5</sup>:

- на поддержку занятости и выплаты заработной платы;
- на снижение административного давления на бизнес;
- на сокращение налоговых и страховых платежей.

<sup>4</sup> В США дело доходило до раздачи так называемых вертолетных денег – чеков на суммы 1000–1400 долл. непосредственно в руки населения. Эта программа была выполнена дважды – при администрации Д. Трампа и при администрации Дж. Байдена.

<sup>5</sup> Подробнее см. в (Акиндинова и др., 2021).

Таблица 3

Фискальные меры стимулирования экономики в условиях пандемии COVID-19 по странам, % от ВВП 2020 г.

Инструменты фискального стимулирования	Россия	США	Германия	Италия	Франция	Великобритания	Япония	Китай	Индия	Турция
Дополнительные расходы и налоговые послабления	4,5	25,4	13,6	10,9	9,6	16,2	16,5	4,8	3,5	2,7
- в сфере здравоохранения	0,7	3,3	1,8	1,2	1,4	7,5	1,9	0,1	0,4	0,4
- прочие сектора экономики и население	3,8	22,2	11,8	9,7	8,2	8,7	14,6	4,7	3,1	2,3
Докапитализация, покупка активов, ссуды, урегулирование долгов и др.	0,4	0,3	3,0	0,2	0,7	0,0	-	-	0,3	0,4
Гарантии по ссудам, депозитам и т.п.	0,5	2,2	24,8	35,1	14,5	16,7	2,9	0,4	4,3	6,4
Операции госкорпораций по поручению правительства	0,5	-	-	-	-	-	25,4	0,9	0,6	2,7

**Примечание.** МВФ включает в свои оценки суммы, которые уже выделены, но еще не израсходованы.

Источник: IMF. Fiscal Monitor Database of Country Fiscal Measures in Response to the COVID-19 Pandemic (July 2021).

На непосредственную поддержку населения (помимо субсидий и кредитов на выплату заработной платы) в 2020 г. были направлены:

- выплаты медикам и социальным работникам;
- средства для обеспечения прироста среднего размера пенсии;
- специальные выплаты по поддержке семей с детьми и безработных в условиях пандемии коронавируса.

В итоге правительство нарастило расходы на здравоохранение в 1,9 раза, на социальную политику – в 1,4, на межбюджетные трансферты – в 1,4 и т.д.

Помимо фискальных стимулов была и достаточно активная антикризисная политика Банка России: за 2020 г. он четырежды снижал ключевую ставку, в общей сложности понизив ее на 2 п.п. (с 6,25% на начало 2020 г. до 4,25% к концу июля того же года).

Кроме того, Банк России выделил средства на поддержку кредитования банками субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП) с целью выполнения ими обязательств по выплате заработной платы, принял ряд регуляторных послаблений, а также рекомендовал коммерческим банкам реструктурировать задолженность в случае невозможности ее обслуживания по первоначальному графику.

Воздействие пандемии на динамику российского ВВП можно оценить, сопоставив фактическое снижение ВВП в 2020 г. (на 3,0%) с прогнозами на 2020 г., подготовленными в конце 2019 г., когда фактор пандемии полностью отсутствовал. В частности, базовый сценарий Минэкономразвития России в сентябре 2019 г. предполагал рост российской экономики в 2020 г. на 1,7%. Такой же темп прироста ожидался в соответствии с консенсус-прогнозом Института «Центр развития» НИУ

<sup>6</sup> О том, как менялись ожидания экспертного сообщества в ходе развертывания пандемии в России, см. (Акиндинова, Кондрашов, Смирнов, 2020).

ВШЭ в октябре 2019 г.<sup>6</sup> Таким образом, кризис ухудшил динамику ВВП в 2020 г. примерно на 4,7 п.п. При этом, если бы не меры государственной поддержки, негативный эффект – по сравнению со сценарием без пандемии – составил бы, по нашей оценке, примерно 7–8 п.п.

По прогнозам Всемирного банка, ускоренный восстановительный рост мировой экономики в 2021 г. составит 5,6%; в последующие два года он замедлится. Другие международные организации придерживаются схожих оценок: так, МВФ прогнозирует рост мировой экономики на 6,0 и 4,9% в 2021–2022 гг.; ОЭСР – на 5,8 и 4,4% соответственно<sup>7</sup> (табл. 4).

В более длительной перспективе прогнозы динамики мировой экономики и экономик большинства стран, включая Россию, не предвещают радикальных перемен по сравнению со временем до пандемии. Скорее они указывают на постепенное возвращение к доковидным траекториям (обычно – к постепенному замедлению роста) после вызванного локдаунами резкого спада в 2020 г. и ускоренного восстановления в 2021 г., отчасти в 2022 г. (для России это означает рост ВВП в долгосрочном плане примерно на 2,0% в год). При этом эксперты Всемирного банка (World Bank, 2021) ожидают, что в развивающихся странах потенциальный объем валового выпуска будет ниже допандемийных оценок на протяжении всего следующего десятилетия: ослабление основных движущих сил роста, прогнозировавшееся еще до кризиса, будет усилено за счет сохранения долгосрочных негативных последствий коронакризиса.

Таблица 4

Консенсус-прогнозы динамики реального ВВП до 2026 г., % год к году

Страны и регионы	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
	Факт		Прогноз					
Россия	2,0	-3,0	4,0	2,5	2,2	2,1	1,9	1,9
США	2,3	-3,4	6,1	4,4	2,5	2,0	-	-
Еврозона	1,6	-6,6	4,7	4,6	2,1	-	-	1,4

Источники: Институт «Центр развития» НИУ ВШЭ. Консенсус-прогноз, 29 июля – 9 августа 2021 г.; Federal Reserve Bank of Philadelphia. Survey of Professional Forecasters (FRBP SPF), Third Quarter 2021; European Central Bank. Survey of Professional Forecasters (ECB SPF), July 2021; Росстат; US Bureau of Economic Analysis; Eurostat.

<sup>7</sup> См. (World Bank, 2021; IMF, 2021; OECD, 2021). Прогнозы также предполагают в 2021–2022 гг. ускорение инфляции, ставшее результатом антикризисной денежной накачки. Но в последующие годы повышенных темпов роста цен ни в России, ни в других странах никто не ожидает.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Акиндинова Н.В., Баранов Э.Ф., Бессонов В.А., Кондрашов Н.В., Кузнецов А.О., Миронов В.В., Мисихина С.Г., Пухов С.Г., Смирнов С.В., Чепель А.А., Чернявский А.В.** (2021). Макроэкономические эффекты пандемии COVID-19 и перспективы восстановления экономики. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ. [Akindinova N.V., Baranov E.F., Bessonov V.A., Kondrashov N.V., Kuznetsov A.O., Mironov V.V., Misikhina S.G., Pukhov S.G., Smirnov S.V., Chepel A.A., Cherniavsky A.V. (2021). Macroeconomic effects of the COVID-19 pandemic and prospects for economic recovery. M.: HSE Publishing House (in Russian).]
- Акиндинова Н.В., Кондрашов Н.В., Смирнов С.В.** (2020). Макроэкономический консенсус-прогноз в контексте пандемии. В кн.: *Общество и пандемия: опыт и уроки борьбы с COVID-19 в России*. Науч. ред.: В. Мау, Г. Идрисов, Я.И. Кузьминов, А. Радыгин, В. Садовничий, С. Синельников-Мурылев. М.: [б.и.]. С. 394–403. [Akindinova N.V., Kondrashov N.V., Smirnov S.V. (2020). Macroeconomic consensus-forecast in the context of the pandemic. In: *Society and the pandemic: Experience and lessons of fighting COVID-19 in Russia*. V. Mau, G. Idrisov, Ya. Kuzminov, A. Radygin, V. Sadovnichy, S. Sinelnikov-Murylev (eds.). Moscow: [not specified]. 394–403 (in Russian).]
- Григорьев Л.М., Павлюшина В.А., Музыченко Е.Э.** (2020). Падение в мировую рецессию 2020 // *Вопросы экономики*. № 5. С. 5–24. [Grigoryev L.M., Pavlyushina V.A., Muzychenko E.E. (2020). The fall into 2020 recession. *Voprosy Ekonomiki*, 5, 5–24 (in Russian).]
- Клепач А.Н.** (2020). Российская экономика: шок от коронавируса и перспективы восстановления // *Научные труды Вольного экономического общества России*. Т. 222. № 2. С. 72–87. [Klepach A.N. (2020). The Russian economy: The shock of the coronavirus and the prospects for recovery. *The scientific works of the Free Economic Society of Russia*. Vol. 222, 2, 72–87 (in Russian).]
- Мау В.А.** (2021). Пандемия коронавируса и тренды экономической политики // *Вопросы экономики*. № 3. С. 5–30. [Mau V.A. (2021). Coronavirus pandemic and trends of economic policy. *Voprosy Ekonomiki*, 3, 5–30 (in Russian).]
- Широв А.А.** (2021). Пандемический кризис экономики: механизмы развития и решения в области экономической политики // *Журнал Новой экономической ассоциации*. № 1 (49). С. 209–216. [Shirov A.A. (2021). The pandemic crisis: The mechanisms of development and solutions for economic policy. *The Journal of the New Economic Association*, 1 (49), 209–216 (in Russian).]
- Шохин А.Н., Акиндинова Н.В., Астров В.Ю., Гурвич Е.Т., Замулин О.А., Клепач А.Н., Мау В.А., Орлова Н.В.** (2021). Макроэкономические эффекты пандемии и перспективы восстановления экономики (По материалам круглого стола в рамках XXII Апрельской международной научной конференции НИУ ВШЭ) // *Вопросы экономики*. № 7. С. 5–30. [Shokhin A.N., Akindinova N.V., Astrov V.Y., Gurvich E.T., Zamulin O.A., Klepach A.N., Mau V.A., Orlova N.V. (2021). Macroeconomic effects of the pandemic and prospects for economic recovery (Proceedings of the roundtable discussion at the XXII HSE April International Academic Conference on economic and social development). *Voprosy Ekonomiki*, 7, 5–30 (in Russian).]
- IMF (2021). World economic outlook, April 2021. Managing divergent recoveries. Washington, DC: International Monetary Fund.
- OECD (2021). OECD economic outlook. 2021, 1, 109. Paris: OECD Publishing.
- World Bank (2021). Global economic prospects, June 2021. Washington, DC: World Bank.

Поступила в редакцию 17.09.2021

Received 17.09.2021

**N.V. Akindinova**

Centre of Development Institute, NRU HSE, Moscow, Russia

**D.A. Avdeyeva**

Centre of Development Institute, NRU HSE, Moscow, Russia

**N.V. Kondrashov**

Centre of Development Institute, NRU HSE, Moscow, Russia

**S.G. Misikhina**

Centre of Development Institute, NRU HSE, Moscow, Russia

**S.V. Smirnov**

Centre of Development Institute, NRU HSE, Moscow, Russia

## **Macroeconomic consequences of the COVID-19 pandemic**

**Abstract.** The article puts forward the thesis that the COVID-19 recession has already passed, which makes it possible to make some other conclusions. It is emphasized that the recession was triggered mainly by temporary restrictions on social contacts and mobility that were “external” to the economy. For Russia, it was aggravated by discords among the OPEC+ members. It is established that the 2020 drop of economic activity turned out to be unprecedentedly deep and unprecedentedly short, in some cases even less than one quarter. Compared to other countries, Russia passed the crisis quite successfully, although the size of the Russian stimulus package was much smaller than in the most developed countries. It is noticed that around the world quite fast recovery began immediately after the mitigation of lockdowns. Relatively recent data allowed us to conclude that by mid-2021, most emerging economies, including Russia, had reached pre-pandemic levels. It is shown that most forecasts agree that in 2021 (and partly in 2022) there will be an accelerated recovery and then the main macroeconomic indicators will return to pre-recession trajectories. At the same time, the changes in consumer preferences and business models triggered by the pandemic can lead to sustainable shifts in the sectoral structure of economies.

**Keywords:** *pandemic, COVID-19, recession, stimulus packages, economic growth.*

JEL Classification: E32, E37, E65.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-4-12

**В.А. Сальников**

ЦМАКП, ИНП РАН, НИУ ВШЭ, Москва

## **Прохождение кризиса COVID-19 российской промышленностью: взгляд с макроуровня**

Журнал НЭА,  
№4 (52), 2021,  
с. 246–252

**Аннотация.** В статье дан экспресс-анализ факторов, общих итогов и отраслевых особенностей прохождения кризиса COVID-19 российской промышленностью с точки зрения динамики производства, доходов и инвестиционной деятельности. По критерию схожести одновременного изменения первых двух из указанных показателей выделено шесть отраслевых кластеров. Указаны важнейшие факторы, действие которых для различных секторов обусловило представленную кластеризацию. Отмечено, что наблюдавшиеся в I полугодии 2021 г. явные успехи в виде почти фронтального по отраслям роста выпуска и прибыли во многом обусловлены действием фактора отложенного спроса и вынужденным переключением спроса с услуг на товары (при этом для пищевых, химических и лесобумажных производств можно говорить о сохранении оформившегося уже несколько лет назад механизма роста с опорой на импортозамещение и освоение внешних рынков). Указаны факторы, оформившиеся к середине 2021 г. и негативно

влияющие на развитие промышленности в краткосрочной перспективе, к важнейшим из которых относятся исчерпание действия фактора отложенного спроса и развертывание инфляционной издержек. Из стимулирующих дальнейший промышленный рост факторов – постепенное ослабление ограничений на добычу и экспорт нефти.

**Ключевые слова:** *промышленное производство, кризис, COVID-19, отраслевая структура, факторы развития промышленности.*

Классификация JEL: E23, L16, L60, O47.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-4-13

## 1. Общая характеристика итогов прохождения кризиса

Затяжной характер пандемии и разношерстный характер порожденных ею шоков обусловили достаточно длительный период адаптации промышленных компаний к изменяющимся условиям работы. Можно утверждать, что посткризисная балансировка промышленных рынков завершилась лишь к середине 2021 г. – и то, пожалуй, лишь в первом приближении. Состоялась адаптация к первичным шокам (преимущественно связанным с ограничениями активности разного рода), но впереди новые вызовы, обусловленные формированием второго эшелона коронавирусных последствий.

Отсюда – достаточно противоречивая картина этой первичной балансировки.

С одной стороны, итоги прохождения кризиса в промышленности – формально наблюдаемые – весьма позитивны. И этот позитив отмечается в большинстве отраслей и по всем основным компонентам воспроизводственного контура (да еще и с явно выраженным положительным структурным эффектом – уменьшением доли первичного сектора):

- фиксируется рост объемов промышленного производства с превышением докризисного уровня, причем преодоление кризисного снижения выпуска характерно для подавляющего большинства отраслей; общепромышленный индекс производства к уровню 2019 г. составил в июле 100,7%. Но небольшой темп во многом обусловлен медленным восстановлением нефтедобычи в рамках обязательств ОПЕК+; за вычетом влияния одной только нефти, индекс в июле оценивается уже не менее чем в 102,5% к 2019 г.;

- имеет место мощнейший рост доходов – объем прибыли-убытка до налогообложения по итогам I полугодия 2021 г. увеличился к уровню 2019 г. в 1,4 раза (!), причем рост рентабельности также имел практически фронтальный характер (зафиксирован по большинству основных отраслей);

- наблюдается сохранение инвестиционной активности – объем инвестиций в основной капитал по итогам I полугодия составил в промышленности 100,7% уровня 2019 г.; и вновь следует отметить выраженное негативное влияние просадки инвестиций в топливно-энергетическом комплексе; в обрабатывающей же промышленности индекс инвестиций составил 106,7% уровня 2019 г.

С другой стороны, есть основания полагать, что статистическая картина приукрашивает действительность – в том смысле, что наблюдаемые явления отражают не итоги работы запустившегося механизма промышленного роста, а затянувшуюся реализацию отложенного спроса в условиях ускорения промышленной инфляции. К середине 2021 г. фактор отложенного спроса значимо ослаб, что обусловило прекращение роста объемов промышленного производства; фаза постковидного подъема в промышленности завершилась. Уровень выпуска (с устранением сезонного фактора) за три последних на момент подготовки статьи месяца (июнь–август) сократился на 1,1% (оценка Росстата, по оценке ЦМАКП – на 1,6%). При этом переход к стагнации на отраслевом уровне был практически фронтальным.

То, что этот переход произошел на уровне немного выше докризисного, связано



преимущественно с двумя факторами, имеющими во многом временный характер.

Во-первых, это сохраняющиеся небольшие масштабы отрицательного сальдо по трансграничному туризму. И речь идет не просто о дополнительном числе потребителей, оставшихся дома (и, соответственно, предъявивших спрос на товары повседневного спроса), но и о замещении неудовлетворенного спроса на услуги спросом на товары («Раз не еду в Турцию — куплю новый холодильник»). В период 2020–2021 гг. рост спроса на многие товары длительного пользования (ТДП) превзошел все ожидания. Так, по холодильникам (один из крупнейших ТДП, производимых в России) прирост продаж составил в 2020 г. 19%, в январе–июне 2021 г. — 13% (Росстат, 2021). Аналогичная ситуация по стиральным машинам (еще один вид товаров длительного пользования (ТДП), со значительной долей добавленной стоимости, произведенной в России): 14 и 15% соответственно. Впрочем, действие этого фактора в обозримой перспективе во многом сойдет на нет (с точностью до скорости снятия ограничений на перемещения), что при прочих равных обусловит сокращение внутреннего спроса<sup>1</sup>.

Во-вторых, по целому ряду экспортных направлений с конца 2020 г. оживился внешний спрос. В лидерах по наращиванию экспорта — химические производства, машиностроение, а также лесопромышленный комплекс. Темпы прироста физического объема экспорта в январе–июне 2021 г. к уровню двухлетней давности оцениваются в 22, 18 и 8% соответственно (ЦМАКП, 2021). Экспорт первых двух секторов рос и ранее, так что можно предположить, что мы хотя бы отчасти наблюдаем эффект от продолжения реализации экспортно-ориентированных проектов. Однако

в первую очередь для машиностроения, а частично и для других секторов, очевидно, действует тот же фактор переключения от услуг на товарное потребление — только в других странах (U.S. Census Bureau, 2021), который по цепочкам стимулирует и рост спроса на экспортные товары из России сырье и материалы. Значит, в ближайшей перспективе наращивание экспорта в этих секторах должно ослабнуть (не исключено и корректирующее снижение, прежде всего в машиностроении).

Одновременно с конца 2020 г. возникло три новых негативных фактора.

Первый фактор — резонансный взлет мировых цен на сырьевые товары и, почти сразу вслед за ними, — внутренних (цены практически всех сырьевых товаров на внутреннем рынке формируются по принципу «нетбэк» (экспортного паритета), задержка в подстройке к мировым ценам составляет от одной-двух до шести недель по разным товарам). Это сформировало мощный потенциал инфляции издержек и серьезно ухудшило условия работы конечных производств, которые по замыслу (согласно официальным прогнозам) и должны быть движущей силой будущего промышленного роста<sup>2</sup>.

Второй фактор — поступательное повышение ключевой ставки Банка России (с 4,25 до 6,50) и, как следствие, ухудшение доступности кредита и рост издержек по его обслуживанию (как у предприятий, так и у населения). Можно отметить, что и здесь структурный эффект был негативен: повышение ставки в большей степени болезненно для конечных производств. Так, перед кризисом соотношение чистых процентных платежей (проценты к уплате минус проценты к получению) и ЕВТ оценивалось нами в машиностроении — в 47%, а АПК — в 31%, в то время как в добыче полез-

<sup>1</sup> Не исключено и резкое снижение выпуска, на рынках есть признаки заговаривания: объем предложения (производства и импорта за вычетом экспорта) по итогам января–июня 2021 г. по холодильникам возрос на 55%, по стиральным машинам — на 32% (!). Другой вариант — оперативные оценки полугодия Росстатом сильно занижены (так было в 2020 г., когда оперативная оценка составляла по холодильникам лишь 10%, по стиральным машинам — 11%).

<sup>2</sup> Примечательная особенность нынешнего сырьевого цикла — актуализация вопросов как о ненастроенности фискальной системы к улавливанию рентных сверхдоходов за пределами углеводородного сектора, так и об отсутствии механизма купирования передачи ценового импульса от углеводородного сырья по производственным цепочкам. Ранее эти вопросы не стояли столь остро: прежние циклы удорожания таких товаров проходили в условиях как более высокого общего уровня инфляции, так и более быстрого экономического роста.

ных ископаемых, в производстве сырья, материалов и комплектующих – менее чем в 20%.

Третий фактор – усиление экспортных ограничений для ряда товаров: введение 15%-ной (не считая специфической составляющей) экспортной пошлины на металлы, а также квот и пошлин на ряд сельскохозяйственных товаров<sup>3</sup>.

Значит, в ближайшей перспективе в промышленности будут доминировать негативные процессы: стагнация или уменьшение объемов выпуска обрабатывающих производств плюс отток доходов (снижение рентабельности) в несырьевом сегменте<sup>4</sup>. Нес-колько поддержать уровень выпуска, вероятно, сможет добыча углеводородов – как нефти (с точностью до решений в рамках ОПЕК+), так и газа (с точностью до погоды, но в любом случае во второй половине 2021 г. будет требоваться заполнять опустевшие газохранилища<sup>5</sup>). Кроме того, высоковероятно сохранение роста в секторах, где в последние годы оформился механизм хоть и не сверхбыстрого, но устойчивого роста – это пищевые, химические и лесобумажные производства. Впрочем, с учетом потенциально возможной скорости роста объемов производства в этих секторах и их веса в промышленности их суммарный вклад оценивается не более чем в 0,5–0,7 п.п. прироста общепромышленного выпуска.

Таким образом, в ближайшее время промышленный рост еще может удержаться на уровне 1,5–2,0% годовых, но затем, по мере исчерпания восстановления спроса на углеводороды, ожидаемые темпы прироста промышленного производства – при отсутствии каких-

либо целенаправленных усилий по ускорению промышленного развития – будут стремиться к диапазону в 0,8–1,2% в год.

## 2. Кластеризация секторов по итогам прохождения кризиса

По состоянию на середину 2021 г. наблюдалось достаточно большое разнообразие итогов прохождения кризиса на уровне видов деятельности. Так, с точки зрения изменения важнейших показателей – объемов производства и рентабельности<sup>6</sup> – выделяется целых шесть кластеров (см. рисунок).

1. Кластер «сверхлидеров», в котором оба ключевых показателя увеличились на десятки процентов. Он состоит лишь из двух видов деятельности, вполне ожидаемо, это – фармацевтика (где еще и инвестиционная активность вдвое превышает уровень последних лет), а также – производство мебели (эта отрасль вряд ли удержит лидерство, скорее всего мы наблюдаем вышеописанный краткосрочный эффект переключения спроса с услуг на товары<sup>7</sup>).

2. Кластер «лидеров второго эшелона», в котором также наблюдается улучшение по обоим показателям, но с умеренной интенсивностью. Состав кластера разнообразен, основу составляют традиционные лидеры роста последних лет, часто это производства с мощными состоявшимися инвестициями в импортозамещение: пищевые, химические, производство бумажных, резиновых и пластмассовых изделий. Для ряда указанных производств, а также для вошедшей в кластер текстильной промышленности, значимым оказался и фактор пандемий-

<sup>3</sup> Правительство Российской Федерации. Постановление от 25 июня 2021 г. № 988. Москва. О внесении изменений в ставки вывозных таможенных пошлин на товары, вывозимые из Российской Федерации за пределы государств-участников соглашений о Таможенном союзе.

<sup>4</sup> Строго говоря, наиболее оперативные данные уже фиксируют начало такого разворота: так, данные мониторинга отраслевых финансовых потоков (Банк России, 2021) свидетельствуют о том, что в начале III квартала конечные отрасли перестали быть движущей силой промышленного роста, одновременно ухудшение ситуации показывает индекс PMI обрабатывающих производств (Индекс HIS Markit PMI® обрабатывающих отраслей России. Сентябрь 2021), отражающий ситуацию в большей степени именно в конечном секторе.

<sup>5</sup> Необычно быстрый отбор газа из газохранилищ (как российских, так и в Европе) в первой половине 2021 г. был во многом связан с погодными условиями (холодные конец зимы и начало весны) на фоне избыточно осторожных планов пополнения хранилищ в условиях постковидного восстановления.

<sup>6</sup> Важным рассматриваемым аспектом была также интенсивность инвестиционной активности.

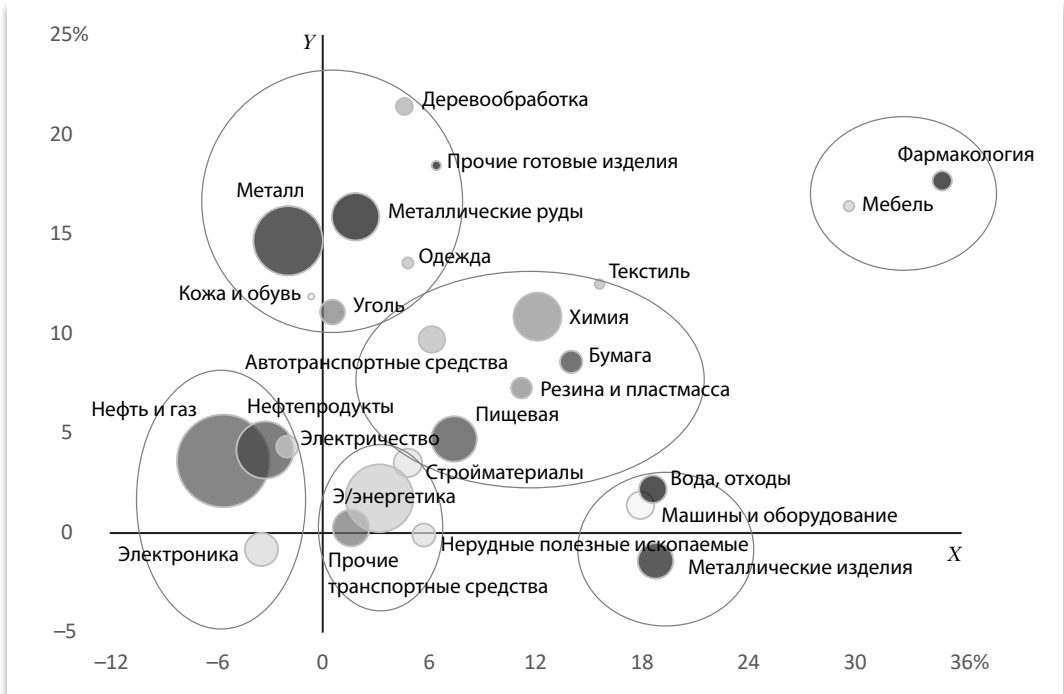
<sup>7</sup> Характерно, что текущие успехи не подкреплены здесь наращиванием инвестиций.

ного спроса (средства индивидуальной защиты и гигиены, упаковка). Наконец, ненадолго в хороший кластер попало и автомобилестроение (из-за отложенного спроса, который на данном рынке в силу высокой единичной цены товара начал удовлетворяться последним из всех ТДП).

3. Кластер «лидеров исключительно по доходности», где выпуск значимо не изменился как следствие ограничений спроса, зато прибыль выросла весьма существенно. Внутри кластера выделяется две подгруппы: если в сырьевом сегменте (металлургия, деревообработка, угледобыча) речь идет о выходе рентабельности на рекордные уровни, то в потребительском (производство одежды и обуви, прочих готовых изделий) — лишь о нормализации этого уровня, выходе из околорыночного режима работы<sup>8</sup>.

4. Кластер «лидеров исключительно по выпуску» — небольшой, но разнообразный: это и производство металлоизделий (с учетом высокой инвестиционной активности в секторе — рост, видимо, устойчив и отражает как позитивные процессы импортозамещения, так и высокие ожидания спроса со стороны стимулируемого государством строительства), и переработка отходов (еще одна известная точка приложения государственных усилий), и производство машин и оборудования (обусловлено на удивление высокой инвестиционной активностью в экономике, однако производители оборудования, похоже, не верят в ее долгосрочные перспективы, так как в самом секторе инвестиционная активность очень слабая).

5. Кластер «слабого роста исключительного по выпуску» — состоит из нескольких



Рисунок

Карта экспресс-итогов прохождения кризиса по видам деятельности

**Примечание.** Ось X — темп прироста физического объема выпуска, июнь–июль 2021 г. к июню–июлю 2020 г.; ось Y — темп прироста прибыли до налогообложения, январь–июнь 2021 г. к январю–июню 2019 г.; плотность заливки показана степень инвестиционной активности (физический объем инвестиций в основной капитал в 2020–2021 г. к среднему уровню за 2014–2021 гг.).

<sup>8</sup> Интересное явление в данном кластере — активизация инвестиционной активности в металлургическом сегменте, который многие годы, после активной модернизации российских производств еще в 2000-е, переориентировался на финансовые инвестиции в зарубежные активы (достраивая цепочки ближе к иностранному потребителю). Не исключено, что мы наблюдаем начало инвестиционного возвращения домой как следствие санкционных и торговых ограничений последних лет.

внутриориентированных отраслей со слабым в условиях нынешнего кризиса спросом и включает: электроэнергетику, производство стройматериалов (плюс добычу нерудных полезных ископаемых), а также производство прочих транспортных средств (в последнем случае основной негатив обеспечен железнодорожным машиностроением, а также неразделяемой по соображениям секретности группой «судостроение и производство военных боевых машин»).

6. Основу кластера аутсайдеров составила добыча и переработка нефти (что достаточно очевидно). Кроме того, сюда же вошло: производство электрооборудования, а также электронных и оптических изделий (в последнем случае российские производители не смогли уловить взлетевший на электронику спрос из-за специализации на выпуске низкотехнологичных компонентов).

### 3. Выводы

Начиная с конца 2020 г. и до середины 2021 г. общей тенденцией в промышленности стало значительное улучшение ключевых показателей деятельности по сравнению с докризисным уровнем, а дифференциация реакции различных отраслей на кризис COVID-19 проявлялась лишь в масштабах этого улучшения (за исключением однозначно пострадавшего нефтяного сектора). Однако есть основания полагать, что улучшение это временное, связанное с реализацией отложенного спроса и временным вынужденным переключением спроса с услуг на товары. Одновременно из-за разбалансировки мировых товарных рынков

и масштабного монетарного стимулирования ключевых мировых экономик в ответ на ковидный кризис сформировались предпосылки для инфляции издержек, ответом на которую стало повышение ключевой ставки Банком России. Ближайшие перспективы промышленности видятся в негативном свете, говорить о преодолении всего спектра последствий пандемии и о формировании устойчивого механизма промышленного роста в 2021 г. еще преждевременно.

### ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Банк России (2021). Мониторинг отраслевых финансовых потоков. № 17 (53). [Bank of Russia (2021). *Monitoring of sectoral financial flows*, 17 (53) (in Russian).]
- Росстат (2021). Социально-экономическое положение России, январь–июль 2021 года. [Federal State Statistics Service (Russia) (2021). *Socio-economic situation in Russia, January–July 2021* (in Russian).]
- ЦМАКП (2021). Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования. Сюжеты внешней торговли. Вып. № 14. [CMASF (2021). *Center for macroeconomic analysis and short-term forecasting. Foreign trade plots*, 14 (in Russian).]
- U.S. Census Bureau (2021). Monthly advance report on durable goods manufacturers' shipments, inventories and orders. July 2021. Release Number: CB 21-127 M3-1 (21)-07.

Поступила в редакцию 17.09.2021

Received 17.09.2021

V.A. Salnikov

Center for Macroeconomic Analysis and Short-term Forecasting, Institute of Economic Forecasting, RAS, NRU HSE, Moscow, Russia

## The Russian manufacturing passing the COVID-19 crisis: Macro-level view

**Abstract.** The paper provides an express analysis of factors, general results and sectoral features of the COVID-crisis in the Russian industry. Six sectoral clusters are identified by the criteria of similarity of dynamics in production volumes, profits and investment activity. The most important sectoral factors that impacted the trends in the indicators are identified. It is shown that the obvious success observed in the first half of 2021 (namely the general growth in output and profits) is the effect of the deferred

demand and the forced switch of demand from services to goods (meanwhile growth in food production, chemistry and wood and paper production continued to be based on net export growth). The factors that emerged by mid-2021 and negatively affected the development of manufacturing in the short term are indicated: the first is the exhausting deferred demand and, the second is the intensifying cost inflation. Meantime there is one supporting growth factor which is oil export recovery.

**Keywords:** *manufacturing production, crisis, COVID-19, industrial structure, factors of industrial development.*

JEL Classification: E23, L16, L60, O47.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-4-13

Н.А. Волчкова

РЭШ, Всероссийская академия внешней торговли, Москва

## Российские экспортеры в условиях экономического кризиса, вызванного пандемией

**Аннотация.** В работе представлены результаты анализа данных опроса российских несырьевых экспортеров, проведенного в 2020 г. Результаты опроса позволяют определить основные каналы влияния кризиса, вызванного пандемией коронавирусной инфекции, на деятельность экспортных компаний и способы их адаптации к работе в новых условиях. Примерно три четверти опрошенных экспортеров сообщили о негативных эффектах кризиса на их деятельность. При этом анализ опроса показывает, что со стороны поставок международные связи не повысили степени уязвимости компаний к кризису: задержки поставок с равной вероятностью происходили со стороны отечественных и зарубежных поставщиков. Однако со стороны продаж продукции различия имели место: для компаний-экспортеров возможности роста продаж на внешних рынках случались реже, чем на внутреннем, а значительные потери рынка – чаще. Эти результаты позволяют сделать вывод о том, что международные связи компаний-экспортеров создали дополнительные риски именно на стороне продаж, но не на стороне поставок, что согласуется с тем, что именно издержки экспорта, связанные с доступом на зарубежные рынки, значимо выросли в связи с запретом на международные поездки в условиях пандемии.

**Ключевые слова:** *экономический кризис, пандемия COVID-19, экспортеры, российские компании.*

Классификация JEL: D22, F14, L20, E32.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-4-14

### 1. Введение

Согласно оценкам Института экономической политики имени Е.Т. Гайдара (Кнобель, Фиранчук, 2021) в условиях экономического кризиса 2020 г. несырьевой неэнергетический экспорт России без учета вывоза золота снизился на 4,3% при снижении экспортных цен (-4,1%). Экспорт высокотехнологичных товаров уменьшился на 14% из-за сокращения физических объемов вывоза. В работе представлен анализ данных опроса российских несырьевых экспортеров, проведенного в 2020 г. Результаты опроса позволяют определить основные каналы влияния кризиса на деятельность компаний и способы их адаптации к работе в новых условиях. В работе показано, что международные связи не создавали значимых последствий для степени уязвимости ком-

пании к кризису: задержки поставок с равной вероятностью происходили со стороны отечественных и зарубежных поставщиков, но изменение продаж на внутреннем рынке значимо отличается от изменения продаж на внешних рынках: значительные потери продаж на зарубежных рынках случались чаще, чем на внутреннем, а рост продаж – реже.

В работе (Bonadio et al., 2021) рассматривается численная многосекторная модель для 64 стран мира, связанных цепочками поставок, и показывается, что в условиях шока со стороны занятости, после введения карантинных мер, и адаптации к возможности удаленного работы вклад глобальных цепочек в падение реального ВВП составляет около одной четверти. Авторы показывают, что ренационали-

зация цепочек поставок не делает страны более устойчивыми к шокам, вызванным карантинными мерами на рынке труда в условиях пандемии. Результаты проведенной нами работы частично согласуются с выводами (Bonadio et al., 2021) и показывают, что в 2020 г. у российских экспортеров задержки поставок происходили с одинаковой частотой как со стороны отечественных поставщиков, так и со стороны иностранных. Однако наши результаты также указывают на то, что дополнительные риски глобальных цепочек возникали и со стороны рынков сбыта. Адаптация экспортных компаний к кризису на стороне продаж была ниже на зарубежных рынках, чем на отечественном. Это согласуется с тем, что в условиях пандемии всеми странами был введен жесткий запрет на международные поездки, что снизило возможности персональных контактов для установления бизнес-связей, в то время как персональные встречи играют значимую роль для развития международной торговли (Cristea, 2011). В работе (Benzi, Gonzalesi, Mourouganeï, 2020) показан значимый отрицательный эффект ограничений на международные поездки для экспорта услуг. В нашем исследовании выявлен аналогичный эффект и на экспорт несырьевых товаров.

## **2. Опрос экспортеров несырьевой продукции**

Опрос экспортеров был проведен в июне–ноябре 2020 г. ЦЭФИР РЭШ по заказу РАНХиГС. Опрос проводился с целью определения и экономической оценки барьеров для экспорта несырьевой неэнергетической продукции. В условиях развивающегося экономического кризиса, вызванного коронавирусной инфекцией, в анкету были добавлены вопросы, нацеленные на определение каналов влияния кризиса на деятельность и методы адаптации к кризису фирм-респондентов.

Нужно отметить, что исходная задача предполагала опрос репрезентативной выборки несырьевых экспортеров. Для построения такой выборки были проделаны следующие действия. На первом этапе использовалась вся популяция юридических лиц, занимавшихся

прямым экспортом товаров за пределы таможенной границы ЕАЭС в 2018 г. Идентификатором юридического лица являлся ИНН. Показатели деятельности этих юридических лиц были взяты из базы данных RUSLANA Bureau Van Dijk. Из полученной базы мы исключили индивидуальных предпринимателей, фирмы, экспортировавшие сырьевые товары, а также те, основным видом деятельности которых была торговля. После этого в базе данных осталось 9498 компаний, 25% из которых имели основным видом деятельности сельское хозяйство и пищевую промышленность (2295 компаний) и 75% — обрабатывающую промышленность (7203 компании).

Для построения стратифицированной выборки по двум измерениям — вид деятельности и размер бизнеса — был использован следующий подход. В отношении видов деятельности было выбрано указанное выше разделение на две группы (сельское хозяйство и пищевая промышленность, обрабатывающая промышленность), а для определения страт по размеру бизнеса был использован метод Далениуса–Ходжеса (Dalenius, Hodges, 1959) для оценки оптимальных границ страт. В качестве переменной размера использовалась выручка предприятия за 2018 г. Ввиду того что некоторое число предприятий не имело показателя выручки в базе данных RUSLANA, они были выделены в отдельную страту. Остальные предприятия в каждой отраслевой метастрате были распределены по четырем размерным стратам. Доля страт для фирм без данных о выручке была определена как доля фирм в этих стратах от всей генеральной совокупности. Для остальных страт число компаний для опроса определялось с помощью метода эффективного разбиения Неймана с учетом дисперсии годового оборота внутри групп и подгрупп: согласно этому методу число представителей страт в выборке должно быть пропорциональным размеру страты, умноженному на стандартное отклонение величины, используемой для стратификации, внутри этой страты. На последнем шаге внутри каждой страты была сформирована случайная выборка компаний. Для каждой компании в выборочной совокуп-



ности было построено семь запасных компаний из своей страты. Из практических соображений на последнем шаге из выборочной совокупности были исключены компании из 30 регионов, которые были очень мало представлены в выборке. В результате выборочная совокупность состояла из 8426 предприятий, находящихся в 55 регионах России.

В рамках исследования также опрашивали предприятия-неэкспортеры, наблюдаемые характеристики которых (регион, отрасль, производительность труда) были похожи на характеристики опрошенных экспортеров. При анализе данных эта группа предприятий использовалась в качестве контрольной.

В ходе полевого этапа исследования было опрошено 928 экспортных компаний и 344 неэкспортирующих. Наибольшее число компаний-экспортеров, принявших участие в опросе, производят пищевые продукты, химические вещества и продукты, машины и оборудование, электрическое оборудование, металлические изделия, занимаются лесозаготовкой. Среднее число штатных сотрудников опрошенных компаний составило 827 человек. При этом для 25% фирм численность работников не превышает 26 человек, а для четверти предприятий число сотрудников превосходит 430 человек. Максимальная по выборке занятость составила 155 000 человек; 17,4% респондентов указали, что их предприятие является частью более крупной фирмы, 40% из них имеют подразделения за пределами России, в частности в Германии, Казахстане, США, Китае, Франции и др. Больше половины

опрошенных фирм-экспортеров (53%) также являются импортерами, при этом 81% импортируют из-за рубежа сырье и материалы, 66% импортируют оборудование, а 22% – технологии. Продукция большинства предприятий, принявших участие в опросе, представлена и за рубежом, и на внутреннем рынке. В среднем по выборке предприятие поставляет на отечественный рынок 67% своей продукции, а 32% – экспортируется. Только 25% респондентов ответили, что продают на внутреннем рынке менее 50% своей продукции, хотя среди них есть и такие компании, которые всю свою продукцию продают исключительно за рубеж.

### 3. Влияние кризиса на деятельность предприятий

25% опрошенных экспортеров сообщили, что деятельность их предприятия не была затронута кризисом, вызванным пандемией коронавирусной инфекции. Для 72% влияние кризиса имело место. При этом деятельность экспортеров в среднем значимо чаще была затронута кризисом, чем неэкспортирующих компаний, а чувствительность к кризису не была связана с размером предприятия.

Как и любой кризис, этот, связанный с пандемией, для кого-то создал проблемы, а кому-то предоставил новые возможности. В табл. 1 представлены ответы экспортеров на вопрос о том, как изменились их продажи на внутреннем и внешнем рынках.

Распределение изменений объемов продаж на внутреннем и внешнем рынках значимо отличаются друг от друга, что подтверж-

Таблица 1

Изменение объемов продаж экспортных компаний, связанное с пандемией

Масштаб изменения продаж	Изменение продаж на:	
	внутреннем рынке, %	внешнем рынке, %
Рост более чем на 50%	4,6	0,8
Рост на 25–50%	7,9	1,1
Рост менее чем на 25%	14,2	6,5
Не изменились	12,4	11,8
Снижение менее чем на 25%	44,6	53,1
Снижение на 25–50%	13,9	21,3
Снижение более чем на 50%	2,5	5,3



дает тест однородности (значение статистики теста однородности равно 78,646744, и нулевая гипотеза о совпадении распределений отвергается). Оценки средних значений изменений объемов продаж также значимо различаются. Для внутреннего рынка среднее падение продаж составляет 5%, в то время как для внешнего — 17%.

Сопоставление двух распределений — изменений продаж на внутреннем и внешнем рынках — указывает на то, что в условиях коронавирусной инфекции возможности роста на внешних рынках случались реже, чем на внутреннем, а значительные потери рынка — чаще.

#### 4. Способы адаптации к кризису

Наиболее часто используемая мера адаптации к кризису — вывод работников на дистанционную работу, это имело место на 70% опрошенных компаний. При этом 25% экспортеров было вынуждено приостанавливать работу в условиях кризиса, 72% — не приостанавливало. Сокращение расходов на заработную плату и на неденежные поощрения работников (питание, страховка и т.д.) имело место в 14% компаний. В неоплачиваемый отпуск отправили работников 12% компаний. Задержка заработной платы в 2020 г. случалась на 12% опрошенных компаний экспортеров. Увольнять работников пришлось только 6,5% экспортных фирм, в то время как 91% обошлись без увольнений.

Анализ ответов респондентов, сопоставление ответов экспортеров с ответами неэкспортеров при контроле размера предприятия позволяют сделать вывод о том, что более жесткая адаптация к кризису в виде приостановки деятельности предприятия, увольнения сотрудников, оформления отпусков без содержания, сокращения и задержки заработной платы происходила на предприятиях-экспортерах значимо чаще, чем на предприятиях-неэкспортерах. Также эти события были более вероятны для компаний меньшего размера по сравнению с компаниями большего.

При этом гибкие меры адаптации в виде использования дистанционного формата рабо-

ты с одинаковой вероятностью применялись фирмами экспортерами и неэкспортерами, а также фирмами разного размера.

В целом можно сделать вывод, что в условиях экономического кризиса, вызванного пандемией, российские экспортеры несырьевых товаров поддерживали свою работоспособность в большей мере путем гибкой подстройки трудовых отношений под новые эпидемиологические условия, чем путем снижения расходов на работников и их увольнения. При этом более серьезные изменения, вызванные кризисом, имели место на предприятиях-экспортерах чаще, чем на неэкспортирующих предприятиях.

#### 5. Проблемы, возникающие со стороны контрагентов

Задержка оплаты от клиентов в условиях кризиса имела место у половины опрошенных экспортеров. При этом на предприятиях-неэкспортерах это происходило с той же частотой. Также в равной степени с этим сталкивались компании разного размера.

Задержка поставок комплектующих и сырья имела место в 36% опрошенных компаний, причем с одинаковой вероятностью эта задержка происходила в случае поставок из-за рубежа и поставок от отечественных поставщиков. Около 60% компаний не испытывали проблем с поставками. При этом с проблемой задержки поставок компании-неэкспортеры сталкивались значимо реже, чем экспортеры.

Также возникали ситуации отказа от закупок со стороны покупателей продукции компаний-респондентов. Об этом сообщили 34% компаний-экспортеров. Экспортеры попадали в эти ситуации значимо чаще, чем неэкспортеры, а компании меньшего размера значительно чаще, чем большие компании.

Нарушения поставок случались с одинаковой частотой со стороны как отечественных, так и зарубежных партнеров, что не является тривиальным. Существует мнение, что международные цепочки поставок в условиях кризиса, вызванного пандемией, являются фактором дополнительного риска. Полученный нами результат указывает на то, что внутрен-

ние и внешние цепочки поставок в равной степени испытывали проблемы в 2020 г.

### **6. Действия предприятий в отношении своих контрагентов**

Пересечение границ представляло определенную проблему для поставок продукции российскими несырьевыми экспортерами. Чуть более половины опрошенных компаний указали, что они вынуждены были задерживать поставки из-за проблем в пересечении границ. Примерно столько же компаний (48%) сообщили, что они задерживали поставки продукции из-за введения режима самоизоляции. То есть вероятность проблем, связанных с поставками, из-за пересечения границ в условиях эпидемиологического кризиса сопоставима с вероятностью нарушения поставок из-за режима самоизоляции.

Задерживали платежи контрагентам 27% опрошенных экспортеров. Значимо реже это случалось среди неэкспортирующих компаний. Вероятность такой ситуации не зависела от размера бизнеса.

От поставок иностранных комплектующих или сырья вынуждены были отказаться 16% экспортеров. Среди компаний-неэкспортеров это случалось значительно реже, что не удивительно, в силу того что доля импортирующих компаний оказалась значительно выше среди экспортеров, чем неэкспортеров.

### **7. Меры государственной поддержки**

В список компаний из пострадавших отраслей и системообразующих предприятий попали 21% опрошенных экспортеров. Но лишь 2,7% из них сообщили об острой необходимости в государственной поддержке в условиях кризиса, еще 11% – в необходимости такой поддержки из-за значительных проблем и 43% сообщили, что скорее нуждаются в такой поддержке. При этом чуть более трети опрошенных экспортеров сообщили, что не нуждаются в мерах государственной поддержки.

Соответственно, и меры поддержки получило очень ограниченное число экспортеров. Так, государственные субсидии получило 5,1% экспортеров, налоговые послабления –

6,8%, отсрочку арендных платежей – 3,7%, снижение страховых взносов – 5,8%, кредитование на льготных условиях – 4,6%, беспроцентные кредиты на выплату зарплаты – 4,4%, отсрочку кредитных платежей – 4,4%.

Доля компаний, получивших соответствующие меры поддержки, среди неэкспортирующих предприятий в целом не отличается значимо от доли среди экспортирующих компаний. Единственным исключением является отсрочка кредитных платежей – она имела место чаще среди экспортеров. Этот результат согласуется с тем, что на момент опроса кредиты имела значимо большая доля экспортеров по сравнению с неэкспортерами – 44 и 30% соответственно.

### **8. Ожидание будущего после пандемии**

Следует отметить, что экспортеры во второй половине 2020 г. вполне оптимистично смотрели в будущее, полагая, что восстановиться до уровня начала 2020 г. они смогут довольно быстро: 25% – за менее чем три месяца, 23% – за три-шесть месяцев и 30% – в срок от полугода до года. Это хорошо соответствует тому, что произошло в 2021 г.: по результатам семи месяцев 2021 г. индекс физического объема экспорта по большинству групп несырьевых товаров составил от 105 до 117% относительно 2020 г. (расчеты ВАВТ). Исключением стали металлы и сельскохозяйственные товары, где не произошло роста экспорта во многом благодаря экспортным пошлинам, введенным правительством с целью стабилизации внутренних цен.

### **9. Выводы**

Распространено мнение о том, что международные связи компаний в условиях кризиса, вызванного пандемией, являются источником дополнительного риска. Наше исследование показало, что со стороны поставок комплектующих и сырья международные связи не увеличивали частоты проблем для российских компаний по сравнению с отечественными, в то время как со стороны рынков продаж возможности адаптации к кризису

были хуже на международных рынках, чем на отечественных. Возможное объяснение этого факта связано с тем, что помимо шоков, вызванных карантинными мерами на рынке труда, доступ на зарубежные рынки был также затруднен в силу ограничений на международные поездки, которые играют важную роль для адаптации зарубежных продаж. Это означает, что именно запрет на международные поездки явился фактором роста издержек для бизнеса, а не международные связи сами по себе.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Кнобель А.Ю., Фиранчук А.** (2021). Внешняя торговля в 2020 г.: преодоление падения. *Экономическое развитие России*. Т. 28. № 3. С. 12–17. [Knobel A.Yu., Firanchuk A. (2021). International trade in 2020: Over-
- coming decline. *Russian Economic Development*, 28, 3, 12–17 (in Russian).]
- Benzi S., Gonzalesi F., Mourougane A.** (2020). The impact of COVID-19 international travel restrictions on services-trade costs. *OECD Trade Policy Papers*, No. 237. Paris: OECD Publishing.
- Bonadio B., Huo Z., Levchenko A., Pandalai-Nayar N.** (2021). Global supply chains in the pandemic. *NBER WP 27224*.
- Cristea A.D.** (2011). Buyer-seller relationships in international trade: Evidence from U.S. States' exports and business-class travel. *Journal of International Economics*, 84, 2, 207–220.
- Dalenius T., Hodges J.L.** (1959). Minimum variance stratification. *Journal of the American Statistical Association*, 54, 285, 88–101.

Поступила в редакцию 17.09.2021

Received 17.09.2021

N.A. Volchkova

New Economic School, Russian Foreign Trade Academy, Moscow, Russia

## Russian exporters in the economic crisis caused by the COVID-19 pandemic

**Abstract.** We report results of the analysis of the survey data collected from Russian non-raw material exporters in 2020. Survey data allows defining the main channels through which pandemic crisis affected firms' performance and identifying measures the firms applied to adjust to the new shocks. About three quarters of the surveyed exporters reported negative effects of the crisis on their operations. At the same time, firms' international exposure on input side did not increase the degree of companies' vulnerability to the crisis: supply delays were equally likely to occur on the part of domestic and foreign partners. However, there was a statistically significant difference on output side: exporting companies faced growth opportunities in domestic market more often than in foreign destinations, while significant losses happened more often in the foreign markets. These results allow us to conclude that the international exposure of exporting companies in special circumstances of economic crisis, caused by COVID-19 pandemic, created additional risks on the sales side, but not on the input side. This is consistent with the increase in foreign market access costs due to the ban on international travels.

**Keywords:** *economic crisis, COVID-19 pandemic, exporters, Russian firms.*

JEL Classification: D22, F14, L20, E32.

DOI: 10.31737/2221-2264-2021-52-4-14



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



## **XXIII Ясинская (апрельская) международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества (ЯМНК)**

4–8 апреля 2022 г., Москва

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» открывает прием заявок на участие в XXIII Международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества. По решению Ученого совета университета, начиная с 2022 года, конференция будет называться Ясинской в честь почетного научного руководителя НИУ ВШЭ Е.Г. Ясина, инициировавшего проведение ежегодной крупнейшей в России конференции по общественным наукам и определившего ее основные черты.

Основные мероприятия XXIII Ясинской (Апрельской) международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества (XXIII ЯМНК) состоятся в Москве с 4 по 8 апреля 2022 года.

В рамках тематических секций XXIII ЯМНК будут представлены и обсуждены доклады о результатах новых научных исследований, отобранные на основе рассмотрения заявок. Наряду с этим конференция будет, по сложившейся традиции, включать экспертные обсуждения по наиболее актуальным вопросам глобальной и национальной научной повестки, почетные доклады выдающихся ученых из разных стран мира, а также ряд ассоциированных мероприятий. Мероприятия конференции проводятся на русском или английском языках, в отдельных случаях на двух языках с синхронным переводом.

Более подробно о тематических направлениях можно узнать на портале конференции: <https://conf.hse.ru/2022/#sections>

Приглашаем подать заявку на участие с докладом или зарегистрироваться в качестве слушателя XXIII ЯМНК. Подробную информацию можно найти на официальном портале Ясинской конференции здесь:

<https://conf.hse.ru/2022/application>

Вниманию молодых ученых из российских регионов и Санкт-Петербурга. Программный комитет Ясинской конференции продолжает конкурс заявок на поддержку участия в конференции молодых исследователей из вузов российских регионов и Санкт-Петербурга. Подробнее об условиях здесь: <https://conf.hse.ru/2022/visit>

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

# Журнал Новой экономической ассоциации

Дизайн

**В. Валериус**

Компьютерная верстка

**О. Скворцова**

Редактор

**И. Шитова**

Издатель: АНО «Журнал Новой экономической ассоциации»

Адрес редакции: 117218, Москва, Нахимовский проспект, 32, офис 1100(б)

Тел. +7 (495) 718-98-55

E-mail: [tizina@mail.ru](mailto:tizina@mail.ru)

Подписано в печать: 30.11.2021

Формат: 70x108 1/16

Бумага офсетная: Печать офсетная

Уч-изд. л. 22,8

Тираж 700 экз.

Отпечатано в типографии ООО «Технологии рекламы»

127051, Москва, Цветной бульвар, д. 24, корпус 2

Тел.: +7 (495) 215 0330

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

[info@teca.ru](mailto:info@teca.ru)

Заказ № 211216-0740

Подписной индекс журнала в каталоге Агентства «Роспечать» 37158

Перепечатка материалов из «Журнала Новой экономической ассоциации» только по согласованию с редакцией.