



ISSN 2073-6606
e-ISSN 2410-4531

TERRA ECONOMICUS

22
ТОМ
2024

2
номер

TERRA ECONOMICUS

До 2009 г. — Экономический вестник
Ростовского государственного университета

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций 16 января 2009 г. Свидетельство о регистрации средств массовой информации ПИ № ФС77-34982

Журнал издается с 2003 г.,
выходит 4 раза в год.
Подписной индекс 81958

Учредитель: Южный федеральный университет

Редакционная коллегия

Главный редактор

Вольчик В.В., доктор экономических наук, *Южный федеральный университет, Россия*
volchik@sfedu.ru

Заместитель главного редактора

Кирдина-Чэндлер С.Г., кандидат экономических наук, доктор социологических наук,
Институт экономики РАН, Россия
kirdina777@gmail.com

Балацкий Е.В., доктор экономических наук, *Финансовый университет при Правительстве РФ, Россия*

Боровская М.А., доктор экономических наук, *Южный федеральный университет, Россия*

Клейнер Г.Б., доктор экономических наук, член-корреспондент РАН, *Центральный экономико-математический институт РАН, Россия*

Курбатова М.В., доктор экономических наук, *Кемеровский государственный университет, Россия*

Курышева А.А., выпускающий редактор, кандидат экономических наук, *Южный федеральный университет, Россия*

Латов Ю.В., кандидат экономических наук, доктор социологических наук, *Федеральный научно-исследовательский социологический центр РАН, Россия*

Малкина М.Ю., доктор экономических наук, *Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Россия*

О'Хара Ф., доктор наук, *Исследовательская группа по глобальной политической экономике (GPERU), Австралия*

Расков Д.Е., кандидат экономических наук, *Санкт-Петербургский государственный университет, Россия*

Стриелковски В., технический редактор, PhD, *Пражская бизнес-школа, Чехия*

Ханин Г.И., доктор экономических наук, *Сибирский институт управления – Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Россия*

Хасс Дж., *Санкт-Петербургский государственный университет, Россия; Университет Ричмонда, США*

Шевченко И.К., доктор экономических наук, *Южный федеральный университет, Россия*

Эллман М.Дж., PhD, *Амстердамский университет, Нидерланды*

Рукописи статей в обязательном порядке оформляются в соответствии с требованиями для авторов, установленными редакцией. Статьи, оформленные не по правилам, редакцией не рассматриваются. Редакция не вступает в переписку с авторами статей, получившими мотивированный отказ в опубликовании.

Адрес учредителя:

344006, г. Ростов-на-Дону,
ул. Б. Садовая, 105/42.
Тел.: (863) 265-31-58, 264-84-66
факс: 264-52-55, 265-31-58, 264-84-66
e-mail: info@sfedu.ru

Адрес редакции:

344002, г. Ростов-на-Дону,
ул. М. Горького, 88, к. 211.
Тел.: 8 (863) 250-59-54
e-mail: terraeconomicus@mail.ru
http://te.sfedu.ru/
e-mail: te@sfedu.ru

TERRA ECONOMICUS

**Before 2009 – Economic Herald
of Rostov State University**

Registered by the Federal Service for Supervision
in the Sphere of Telecom, Information Technologies
and Mass Communications (ROSKOMNADZOR).
Date of registration: 16th January, 2009.
Registration certificate PI № FS77-34982

Founded: 2003
Quarterly Journal
Subscription index in «Rospechat»
catalogue: 81958

Editorial Board

Editor-in-Chief

Vyacheslav Volchik, *Southern Federal University, Russia*
volchik@sfedu.ru

Deputy Editor

Svetlana Kirdina-Chandler, *Institute of Economics RAS, Russia*
kirdina777@gmail.com

Evgeny Balatsky, *Financial University, Russia*

Marina Borovskaya, *Southern Federal University, Russia*

Michael Ellman, *Amsterdam University, Netherlands*

Jeffrey Hass, *Saint Petersburg State University, Russia; University of Richmond, U.S.*

Grigoriy Khanin, *Siberian Institute of Management RANEP, Russia*

Georgy Kleiner, *Central Economics and Mathematics Institute RAS, Russia*

Margarita Kurbatova, *Kemerovo State University, Russia*

Anna Kurysheva, *Southern Federal University, Russia (Managing Editor)*

Yury Latov, *Federal Center of Theoretical and Applied Sociology RAS, Russia*

Marina Malkina, *Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, Russia*

Phil O'Hara, *Global Political Economy Research Unit, Australia*

Danila Raskov, *Saint Petersburg State University, Russia*

Inna Shevchenko, *Southern Federal University, Russia*

Wadim Strielkowski, *Prague Business School, Czech Republic (Technical Editor)*

The submission materials should be prepared in accordance with the Author Guidelines available at
<https://te.sfedu.ru/en/for-authors.html>, manuscripts should be submitted online. Submissions which do not meet
the requirements as stated in the instructions for authors are rejected by the Editorial Board.

The editors will not enter into correspondence about papers rejected.

Established by the Southern Federal University

Bolshaya Sadovaya St., 105,
Rostov-on-Don, Russia, 344006.
Phone: (863) 265-31-58, 264-84-66
Fax: 264-52-55, 265-31-58, 264-84-66
e-mail: info@sfedu.ru

Editorial office:

of. 211, Gorkogo St., 88,
Rostov-on-Don, Russia, 344002.
Phone: + 7 (863) 250-59-54
e-mail: terraeconomicus@mail.ru
<http://te.sfedu.ru/en/>
e-mail: te@sfedu.ru

СОДЕРЖАНИЕ

СОВРЕМЕННАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

- Критические технологии и перспективы развития России в условиях экономических и технологических ограничений 6
Аскар Акаев, Тессалено Девезас, Вадим Кораблев, Аскар Сарыгулов

ПРИКЛАДНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Налоговое стимулирование экономического роста в России: анализ с позиций налоговой динамичности 22
Сергей Богачёв, Валентин Вишневский

- Детерминанты выживаемости новых компаний российской обрабатывающей промышленности 39
Алексей Заздравных

- Человеческий капитал и экономическое развитие регионов России в контексте долгосрочной исторической динамики 60
Александра Божечкова, Урмат Джункеев, Дмитрий Диденко, Роман Кончаков

- Как влияет уровень заболеваемости на показатель реальных доходов населения в регионах России? 77
Артур Нагапетян, Дмитрий Субботовский, Татьяна Павлова, Цзюнь Ли

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ

- Американская модель глобального доминирования 96
Евгений Балацкий

ИСТОРИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ МЫСЛИ

- Reception of Mandelbrot and his economic ideas in Russia 114
Yana Negin

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

- Diplomats on BRICS: Drawbacks and benefits of cooperation without integration 124
Anne Crowley-Vigneau, Andrey Baykov, Ang Gao

- How likely was to fall into unemployment during the COVID-19 pandemic crisis in Ecuador? 138
Carolina Guevara-Rosero, David Jachero, Marcela Guachamín

TABLE OF CONTENT

CONTEMPORARY ECONOMIC THEORY

- Critical technologies and prospects for Russia's development under economic and technological restrictions 6
Askar Akaev, Tesseleno Devezas, Vadim Korablev, Askar Sarygulov

APPLIED ECONOMIC RESEARCH

- Impact of taxation on economic growth in Russia: The tax buoyancy approach 22
Sergey Bogachov, Valentin Vishnevsky

- Determinants of new firm survival across Russian manufacturing industry 39
Alexey Zazdravnykh

- Human capital and economic development of Russian regions, with special reference to long-term historical dynamics 60
Alexandra Bozhechkova, Urmat Dzhunkeev, Dmitry Didenko, Roman Konchakov

- How does the incidence rate affect real income across Russian regions? 77
Artur Nagapetyan, Dmitry Subbotovsky, Tatiana Pavlova, Jun Li

ECONOMIC HISTORY

- The American model of global dominance 96
Evgeny Balatsky

HISTORY OF ECONOMIC THOUGHT

- Reception of Mandelbrot and his economic ideas in Russia 114
Yana Negin

INTERNATIONAL ECONOMICS

- Diplomats on BRICS: Drawbacks and benefits of cooperation without integration 124
Anne Crowley-Vigneau, Andrey Baykov, Ang Gao

- How likely was to fall into unemployment during the COVID-19 pandemic crisis in Ecuador? 138
Carolina Guevara-Rosero, David Jachero, Marcela Guachamín

Критические технологии и перспективы развития России в условиях экономических и технологических ограничений

Акаев Аскар Акаевич

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Россия, e-mail: askarakaev@mail.ru

Девезас Тессалено Кампос

Университет Атлантика, Баркарена, e-mail: tdevezas@gmail.com

Кораблёв Вадим Васильевич

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Россия, e-mail: korablev@spbstu.ru

Сарыгулов Аскар Исламович

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Россия, e-mail: dept.cfr@unecon.ru

Цитирование: Акаев А.А., Девезас Т.К., Кораблёв В.В., Сарыгулов А.И. (2024). Критические технологии и перспективы развития России в условиях экономических и технологических ограничений. *Terra Economicus* 22(2), 6–21. DOI: 10.18522/2073-6606-2024-22-2-6-21

Цель данной работы — проанализировать причины технологического отставания России и наметить возможности внедрения результатов исследований в практику экономического и промышленного управления. В новых геополитических условиях Россия вынуждена полагаться преимущественно на собственные научные силы и производственную базу, чтобы обеспечить устойчивое экономическое развитие и не допустить технологическое отставание. Одним из факторов такого устойчивого развития является обеспечение технологического суверенитета страны в широком контексте, но прежде всего на основе развития критических и сквозных технологий. Предложены точечные научно-технические проекты, реализация которых возможна в соответствии с формирующимися сегодня институтами технологического развития. Наиболее целесообразным, по мнению авторов, на этапе мобилизационного развития научно-технологической сферы в условиях санкционного давления является формирование институтов технологического развития по двум направлениям: максимально возможного заимствования технологий у дружественных государств и формирования лидирующих направлений на базе отечественных фундаментальных и прикладных научных исследований. Это, по мнению авторов, придаст большую устойчивость российской экономике в долгосрочной перспективе и может обеспечить достижение реального технологического суверенитета.

Ключевые слова: критические технологии; экономические санкции; институты развития; прорывные точки роста; теория и практика управления

Благодарность: Исследование выполнялось при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Соглашение № 075-15-2022-1136 от 01.07.2022).

Critical technologies and prospects for Russia's development under economic and technological restrictions

Askar Akaev

Lomonosov Moscow State University, Russia, e-mail: askarakaev@mail.ru

Tessaleno Campos Devezas

Atlântica – Instituto Universitário, Barcarena, e-mail: tdevezas@gmail.com

Vadim Korablev

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Russia, e-mail: korablev@spbstu.ru

Askar Sarygulov

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Russia, e-mail: dept.cfr@unecon.ru

Citation: Akaev A.A., Devezas T.C., Korablev V.V., Sarygulov A.I. (2024). Critical technologies and prospects for Russia's development under economic and technological restrictions. *Terra Economicus* 22(2), 6–21 (in Russian). DOI: 10.18522/2073-6606-2024-22-2-6-21

The purpose of this article is to examine the reasons of Russia's lag in technology, and outline the ways to promote the transfer of research into practice in the field of economic and industrial management. We also try to draw possible scenarios for the technological development of the country. Given the current geopolitical situation, the issues of strong science base and production capabilities are of primary concern for Russia, in order to fill the gap in technology and enhance economic stability in the long run. The technological sovereignty of the country, with regard to critical technologies and end-to-end technologies, is one of crucial factors for economic resilience and sustainable development. Promoting specific science and technology projects is suggested, in line with emerging institutional framework for technological development. We argue that currently institutional support for technological development might be provided in two ways: (1) technology transfer from friendly countries, and (2) reliance on domestic basic and applied scientific research as a driver for technological advance. We suppose that such an approach would be favorable for making Russia's economy more sustainable and technologically sovereign in the long run.

Keywords: critical technologies; economic sanctions; development institutions; breakthrough growth points; management theory and practice

Acknowledgment: The research was supported by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (Agreement № 075-15-2022-1136 dated 01.07.2022).

JEL codes: O18, O33, Q20, Q42, Q55

Введение

Современные экономические системы формируются под влиянием двух технологических трендов: широкой цифровизации промышленности и сферы услуг, а также поиска и получения новых источников энергии. И эти два тренда неразрывно связаны с освоением критически важных технологий.

Все разнообразие существующих сегодня промышленных технологий по степени распространенности и стратегической важности может быть разделено на две группы. К первой группе относятся технологии общего назначения (*general purpose technologies*), вторую группу образуют прорывные или критические технологии. И те и другие в одинаковой степени важны для осуществления экономической деятельности.

Первая группа технологий, если ее рассматривать в исторической ретроспективе, охватывает длительные исторические периоды и характеризует сам процесс эволюционного развития технологий. Технологии этой группы сочетают в себе три обязательные характеристики: широкое распространение, способность к постоянному улучшению и созданию новых инноваций, как продуктовых, так и процессных (Bresnahan and Trajtenberg, 1995). Основным экономическим предназначением этой группы технологий является то, что их использование помогает избежать наступления классического стационарного состояния, вызванного убывающей отдачей на капитал (Bekar et al., 2016). Технологии этой группы постоянно эволюционируют, и в XXI в. к ним уже отнесены искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение (МО), технологии блокчейн и квантовые вычисления (Steen et al., 2022).

Вторая группа технологий представляет собой подмножество передовых технологий, потенциально важных для национальной безопасности. Как правило, это те технологии, которые связаны с перспективными научными исследованиями, развитием наиболее важных в технологическом отношении секторов экономики; они требуют существенных затрат высокоинтеллектуального труда. В России, в соответствии с Концепцией технологического развития РФ на период до 2030 г., под критическими технологиями понимаются «отраслевые технологии, критически необходимые для производства важнейших видов высокотехнологичной продукции и создания высокотехнологичных сервисов, имеющие системное значение для функционирования экономики, решения социально-экономических задач и обеспечения обороны страны и безопасности государства»¹.

В специальной литературе синонимом является термин «макротехнологии», которых для России насчитывается порядка 12–16 с учетом ограниченности экономического потенциала России в рамках каждого комплекса технологий (Львов, 1999; Дементьев, 2023).

Важной системной характеристикой секторов экономики, где используются такие технологии, является уровень интенсивности НИОКР – отношение НИОКР к добавленной стоимости в отрасли. Например, в странах ОЭСР все отрасли разделены на пять групп: высокой, средне-высокой, средней, средне-низкой и низкой интенсивностью НИОКР. Первую группу образуют отрасли с показателями от 24 до 31%, вторую группу – с показателем от 5,7 до 18,9%, третью – от 1,9 до 3,6% (Galindo-Rueda and Verger, 2016). США являются крупнейшим в мире производителем продукции в отраслях с высокой интенсивностью НИОКР, на их долю приходится почти треть мирового производства. К этим отраслям относятся производство самолетов; фармацевтических препаратов; компьютерная, электронная и оптическая продукция; разработка компьютерного программного обеспечения и научно-исследовательские услуги. Китай и Европейский союз (ЕС) являются вторыми по величине производителями (по 20%). Китай – крупнейший в мире производитель в отраслях со средней интенсивностью НИОКР (26% мирового производства), за ним следуют ЕС и США (22-23%). К этим отраслям относятся услуги информационных технологий (ИТ), производство машин, транспортного оборудования и научных инструментов². Практически все критически значимые технологии сосредоточены в перечисленных выше секторах экономики. Перечень критически важных технологий периодически пересматривается всеми странами. Согласно последним данным, в США к такой группе отнесены 19 видов технологий³, в Великобритании – 5⁴, в Австралии – 7⁵, в России – 36⁶. Одно из недавних исследова-

¹ Концепция технологического развития РФ на период до 2030 г. Распоряжение Правительства РФ от 20 мая 2023 г. № 1315-р, с. 4. <http://static.government.ru/media/files/KIJ6A00A1K5t8Aw93NfRG6P8O1bBp18F.pdf> (дата обращения: 10.05.2024)

² Hill, D. (2020). Production and trade of knowledge- and technology-intensive industries. <https://nces.nsf.gov/pubs/nsb20205/production-patterns-and-trends-of-knowledge-and-technology-intensive-industries> (accessed on June 9, 2023)

³ NSTC (2022). Critical and Emerging Technologies List Update. A Report by the Fast Track Action Subcommittee on Critical and Emerging Technologies of the US National Science and Technology Council. February 2022. (<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/02/02-2022-Critical-and-Emerging-Technologies-List-Update.pdf> (accessed on May 04, 2023).

⁴ Use a robust and repeatable approach to identify the technologies that are most critical to the UK. <https://www.gov.uk/government/publications/uk-science-and-technology-framework/the-uk-science-and-technology-framework> (accessed on June 18, 2023)

⁵ Critical technologies list updated with new clean energy priority. <https://www.energymagazine.com.au/critical-technologies-list-updated-with-new-clean-energy-priority> (accessed on June 20, 2023).

⁶ Перечень критических технологий Российской Федерации. <http://www.kremlin.ru/supplement/988> (дата обращения: 27.05.2023)

ний, проведенных сотрудниками Австралийского института стратегической политики (ASPI), показывает мировое лидерство Китая в 37 из 44 критических технологий в области обороны, космоса, робототехники, энергетики, биотехнологии, искусственного интеллекта, передовых материалов и ключевых направлениях квантовых технологий. США занимают второе место по большинству из 44 технологий. Небольшую группу стран второго уровня возглавляют Индия и Великобритания. Австралия входит в первую пятерку по девяти технологиям, за ней следуют Италия (семь технологий), Иран (шесть), Япония (четыре) и Канада (четыре). Россия, Сингапур, Саудовская Аравия, Франция, Малайзия и Нидерланды входят в первую пятерку по одной-двум технологиям (Gaida et al., 2023). Наметившееся отставание США от Китая в сфере разработки критически важных технологий стало основанием для инициирования создания Национального Агентства передовой промышленности и технологий (*National Advanced Industry and Technology Agency*) с таким же бюджетом, как у Национального научного фонда (*National Science Foundation*), для управления политикой и программами, предназначенными для поддержки конкретных целевых отраслей и технологий (Atkinson, 2021).

Системные барьеры развития критических технологий в России

Одним из ключевых вопросов для современной России является развитие и освоение критических технологий, особенно учитывая то скромное положение, которое занимает сегодня Россия в мировых технологических рейтингах.

В недавнем исследовании, проведенном сотрудниками Института проблем развития науки РАН, проанализированы основные показатели, характеризующие состояние научного потенциала и показателей, отражающих результативность научной деятельности по 43 странам мира, включая Россию и Китай. Обнаружено, что Россия по своему научному потенциалу сегодня наиболее близка к таким странам, как Австралия, Канада, Чешская Республика, Эстония, Греция, Венгрия, Италия, Латвия, Литва, Малайзия, Новая Зеландия, Польша, Португалия, Словакия, Словения и Испания (Заварухин и др., 2023).

За последние 15 лет в России было принято более 10 нормативных документов правительственного уровня с целью обеспечения нового качества научно-технологического развития страны. Как показала практика, принятие этих документов не решило вопроса обеспечения конкурентоспособности российской промышленности и насыщения потребительского рынка качественной отечественной продукцией. Так, например, создание системы институтов технологического и венчурного развития (Роснано, Сколково, «Национальная технологическая инициатива», «Российский венчурный капитал» и «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере») не придало ожидаемого импульса технологическому развитию. Это свидетельствует об упущениях системного и организационного характера на стыке прикладной науки, производства и рынка новой продукции. Проблема хронического отставания от Запада в развитии высоких технологий обусловлена двумя группами причин.

Первая группа причин имеет в основном внутренние корни. Среди них выделим основные: а) серьезные просчеты в научно-технологической политике и реформах в сфере науки; б) сворачивание научно-технологического потенциала; в) почти полная ликвидация прикладной науки; г) отрыв науки от реального сектора экономики (Ленчук, 2022). Другим системным фактором стал «разрыв» между уровнями научно-технологического комплекса страны, когда образовались «четыре разные науки», слабо связанные с друг другом: фундаментальная «академическая» наука; «проектная» (в основном прикладная) наука и технологии государственных научных центров и госкорпораций; наука большой группы среднетехнологичных компаний; исследования в новых технологических компаниях (Белоусов, Фролов, 2022). Среди других причин технологического отставания отдельные исследователи выделяют: а) сокращение затрат на внутренние исследования и разработки, которые за последние 30 лет сократились с 2% до 1% ВВП; б) снижение численности персонала, занятого исследованиями и разработками, в три раза (Мазиллов, Давыдова, 2020). Сокращению разрыва в уровне технологического развития не способствует и сложившаяся система высшего образования, которая в большей степени ориентирована на подготовку специалистов в рамках технологий 3-й промышленной революции (1950–2010 гг.), хотя быстро

развивающиеся технологии 4-й промышленной революции перманентно смещают спрос на труд в сторону специалистов высокой квалификации, в первую очередь специалистов и исследователей из STEM-областей (Акаев и др., 2020). Перечисленные выше причины были только усугублены постоянным оттоком капитала из страны. Так, с 2010 по 2020 г. из страны было выведено около 670 млрд долл., или ежегодно почти по 3% ВВП. Несмотря на аресты Западом частных и государственных активов (включая половину золотовалютных резервов в объеме 300 млрд долл.), отток капитала только рос и к 2022 г., по оценке Института ВЭБ, составил 230–240 млрд долл., или 11,5% ВВП. За новое десятилетие этот отток может достичь 1,5 трлн долл. Если бы арестованные 300 млрд долл. инвестировали в развитие российской экономики, это могло бы повысить среднесрочные темпы роста экономики на 0,2–0,4 п.п., или на 600 млрд руб. за десять лет. Такова цена потерь от избыточных государственных сбережений под флагом повышения финансовой устойчивости (Клепач, 2022).

Вторая группа причин обусловлена тем, что последние восемь лет экономика России развивалась в условиях экономических санкций, которые после февраля 2022 г. приобрели комплексный характер. Многие западные компании покинули российский рынок, практически свернутыми стали экономические и технологические связи. На сегодня общее число санкций превысило 10 000 и охватывает широкий круг экономических инструментов. Среди них 14 пакетов от ЕС, более 3,6 тыс. ограничительных мер от США, а также рестрикции Британии, Канады и Японии. Введены радикальные ограничения на экспорт в Россию чипов и компьютеров. Подробный анализ влияния санкций на российский экспорт содержится в работе (Ушкалова, 2022). Пределы экономической адаптации к санкциям проанализированы в исследовании (Сморозинская, Катуюков, 2022). Влияние санкций на развитие фармацевтической промышленности России затронуто в работе (Доржиева, 2022), а возможные последствия санкций на процессы евразийской интеграции изложены в статье (Пылин, 2022). Особое место в пакете антироссийских санкций занимают ограничения в сфере высоких технологий. Так, западные эксперты не скрывают своих намерений по технологической изоляции России, с тем чтобы ограничить как доступ страны к информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ), так и ее будущее развитие⁷. Составной частью политики ограничений является создание таких условий для технологических компаний, чтобы они боролись за то, что они могут получить, а не за то, что им нужно для развития. Таким образом, цель ограничения доступа к передовым технологиям, особенно из США и ЕС, – формирование политики импортозамещения на основе технологий вчерашнего дня⁸.

Если отвлечься от проблемы санкций, то технологическое развитие России вполне могло бы быть решено на основе «преимущества отсталости», успешно реализованного при проведении китайских экономических реформ (Lin, 2014). Политика заимствования технологий в Китае была частью политики открытости, что способствовало сокращению технического и технологического разрыва, росту конкурентоспособности китайских товаров и экспорта, созданию значительной прослойки технического и управленческого персонала. Все это позволило уже к 2003 г. довести объемы импортируемых высоких технологий до 120 млрд долл. в год (Song, 2004). За период с 2015 по 2022 г. удельный вес инновационных отраслей в общей добавленной стоимости промышленности Китая увеличился с 30,1 до 34,3% (Антропова, 2023). Став крупнейшим мировым производителем и экспортером продукции обрабатывающей промышленности, Китай достиг своего рода паритета с США, и движущей силой его успеха является как внутренний потребительский спрос в целом, так и внутренний спрос на инновации⁹. Именно с учетом такого положительного опыта китайских реформ в работе (Акаев и др., 2013) были предложены достаточно точные модели для расчета динамики технического прогресса, включая усовершенствованные на основе простейших НИОКР-моделей. В развитие этого подхода в работе (Акаев, 2015) были формализованы модели заимствования технологий на основе двух типов производственных функций:

⁷ Epifanova, A. (2023). Tech sanctions against Russia. Turning the West's assumptions in to lessons. *DGAP Analysis*, № 3, June.

⁸ Prokopenko, A. (2023). Coping with technology sanctions in the Russian financial sector. *DGAP Policy Brief*, № 12, May.

⁹ Dychtwald, Z. China's New Innovation Advantage. *Harvard Business Review*, May–June, 2021. <https://hbr.org/2021/05/chinas-new-innovation-advantage> (accessed on May 5, 2024)

$$Y_1 = A_1 L_1^{1-\alpha} \sum_{j=1}^{M_1} X_{1j}^\alpha, \quad (1)$$

$$Y_2 = A_2 L_2^{1-\alpha} \sum_{j=1}^{M_2} X_{2j}^\alpha, \quad (2)$$

где L – объем труда; X_j – количество промежуточного продукта j -го типа; M – количество видов (типов) промежуточных продуктов; α – эластичность выпуска по промежуточному товару ($0 < \alpha < 1$); A – общий показатель производительности или эффективности производства ($A = \text{const}$). Причем $M_2(T_0) < M_1(T_0)$, T_0 – начальный момент времени. Страна 1 является развитой страной с передовыми технологиями в экономике, а страна 2 – развивающейся, которая заимствует передовые технологии, разработанные в стране 1, и использует их в своей экономике.

Китайский опыт показал, что заимствование и последующее эффективное использование передовых знаний и технологий обходится гораздо дешевле, чем создание инновационных знаний, технологий и продуктов. Другой важный вывод, вытекающий из опыта китайских реформ, заключается в том, что ускоренный экономический рост возможен при создании подходящих институциональных условий, когда государство может в какой-то мере заменить собой рынок частных капиталов, используя монопольно полученную прибыль для финансирования инвестиций, а банковская система способна кредитовать предпринимателей, занятых реальным производством. В нынешних геополитических реалиях этот сценарий технологического развития может быть реализован только по отношению к технологиям из дружественных стран.

Инструменты развития критических технологий в России

Одним из возможных сценариев технологического развития России можно рассматривать траектории «догоняющего развития», базирующиеся на исторической практике стран, достигших значительных технологических успехов, как, например, Англия и США в XIX в. или Япония, Южная Корея и Тайвань в XX в. (Chang, 2002). Применительно к российской практике концептуальные положения такого сценария изложены в работах (Полтерович, 2007; 2016). Ключевыми пунктами в этих положениях являются:

- формирование институтов догоняющего развития с целью обеспечения экономического роста в условиях культурных, институциональных и технологических ограничений, характерных для развивающихся стран;
- создание корпоративизма как системы принятия политических и экономических решений, основанной на взаимодействии государства с организациями, представляющими группы интересов (прежде всего, работников и работодателей);
- создание системы национального планирования (индикативного и программного) и федерального агентства развития с целью предотвращения возможных провалов рынка и непредсказуемости поведения государства и партнеров, когда в качестве «единицы планирования» рассматривается не фирма, а крупный проект;
- формирование современного сектора науки и совершенствование человеческого капитала;
- сочетание частно-государственного партнерства и проектного финансирования;
- проведение политики низкого экономического неравенства;
- формирование национальной инновационной системы как инструмента эффективного заимствования технологий и инноваций.

Перечисленные выше положения сценария «догоняющего развития» в значительной степени нашли отражение в Концепции технологического развития РФ на период до 2030 г. Основным механизмом обеспечения технологического развития, согласно Концепции, является «реализация крупнейших проектов (мегапроектов) по производству линеек нового сложного оборудования, мобильной техники и лекарственных средств в таких отраслях, как авиа- и судостроение, электронная и радиоэлектронная промышленность, двигателестроение, железнодорожное и транспортное машиностроение, станкостроение, тяжелое машиностроение, фармацевтическая и медицинская промышленность и др.»¹⁰. Такие мегапроекты будут реализовываться на основе

¹⁰ Концепция технологического развития РФ на период до 2030 г., ук. соч.

создания объединений, включающих образовательную, исследовательскую, опытно-конструкторскую и производственную компоненты, с вовлечением технологических стартапов. В Концепции определены четыре группы инструментов:

- 1) формирование всех форм заказа государства на исследования и разработки (за исключением фундаментальных исследований) на основе сквозных технологических приоритетов;
- 2) изменение общих подходов к развитию стимулирующих механизмов;
- 3) создание новых рынков для продвижения принципиально новых видов высокотехнологичной продукции, произведенных на основе сквозных технологий, и адаптации бизнес-моделей посредством запуска серии стартапов;
- 4) преодоление технологических барьеров, препятствующих развитию новых рынков, создаваемых при применении сквозных технологий, на основе запуска и развития системы открытых технологических конкурсов, в том числе в рамках Национальной технологической инициативы.

В соответствии с Концепцией, основными функциями государства при обеспечении технологического развития являются: стратегическое планирование и целеполагание, управление перечнями критических и сквозных технологий; финансовая поддержка частных инновационных проектов, в том числе институтами развития и государственными корпорациями и компаниями с государственным участием; государственный заказ на фундаментальные и прикладные исследования и разработки, приоритетные технологические решения; принятие рисков и части затрат при реализации отдельных долгосрочных некупаемых инновационных проектов; поддержка развития малых технологических компаний. Здесь особо надо отметить, что в целях обеспечения нового качества технологического развития государство готово взять на себя риски и часть расходов по отдельным некупаемым инновационным проектам.

Есть определенные надежды, что намеченные в Концепции институциональные и организационные механизмы придадут новый импульс технологическому развитию России, особенно учитывая, что утвержденная в феврале 2024 г. «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации» ставит целью «увеличение общих затрат на научные исследования и разработки до уровня не менее 2% ВВП, включая пропорциональный рост частных инвестиций, уровень которых к 2035 г. должен быть не ниже государственных»¹¹.

От Концепции технологического развития – к конкретным отраслевым проектам

Ранее уже было отмечено, что Концепция технологического развития базируется на создании отечественных линеек производства нового сложного оборудования и мобильной техники, особенно в таких отраслях, как авиа- и судостроение, железнодорожное и транспортное машиностроение.

Необходимость реализации таких проектов, особенно в области энергетического и транспортного машиностроения, продиктована рядом особенностей, характерных для России. Прежде всего, это географический фактор. Наличие большой территории обуславливает необходимость формирования системы транспортной мобильности как важного элемента экономической безопасности страны. Второй фактор связан с необходимостью поддержки тех видов транспорта, которые ранее не развивались российскими компаниями, но которые крайне важны для обеспечения новых экспортных маршрутов, особенно углеводородного сырья. Третий фактор, чисто технологический, связан с необходимостью параллельного развития новых технологий как важных составных частей моделей транспортной мобильности. Поскольку будущее технологическое развитие России будет происходить без трансфера западных технологий, то важной практической задачей становится формирование таких моделей транспортной мобильности, которые одновременно направлены и на развитие критически важных технологий. Четвертый фактор связан с необходимостью соблюдения баланса между развитием энергетики и обеспечением энергетического перехода. Существенный прогресс достигнут в производстве электромобилей (особенно аккумуляторов) и создании инфраструктуры зарядных станций. Создание эффективных топливных элементов для использования водорода в качестве источника электроэнергии позволило создать первые в мире пассажирские маршруты полностью водородных по-

¹¹ Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации. Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145, ст. 55. <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202402280003> (дата обращения: 12 мая 2024 г.)

ездов. Нельзя сказать, что Россия пренебрегла развитием возобновляемых источников энергии, но, обладая большими запасами углеводородного сырья, не испытывала острой необходимости в диверсификации энергетических источников. Следствием этого явилось накопившее отставание от западных стран, и сегодня Россия значительно уступает им по ряду системных параметров энергетического перехода (табл.).

Таблица

Отдельные показатели системных изменений к новому энергетическому переходу

Показатели	США	Китай	ФРГ	Франция	Япония	Россия
Доля умных счетчиков, %	57	99 (2018)	15	22,2 (2018)	67 (2018)	10 (2018)
Удельный вес электромобилей в общем автопарке машин, %	1,9 (2019)	0,94 (2018)	2,96	2,7	1,0 (2019)	0,014 (2020)
Число заправочных станций с возможностью зарядки электромобилей	26 000 (2019)	808 000 (2019)	27 459 (2019)	24 950 (2019)	7 900 (2019)	1612 (2019)
Доля в мировой установленной мощности генерации энергии:						
- ветровой;	16,1	39,9	7,7	2,3	0,5	0,2
- солнечной, % (2021)	11,1	36,3	6,9	1,7	8,8	0,2

Источник: составлено авторами по данным BP Statistical Review of World Energy, 2022. www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html (accessed on July 29, 2023); Turovets et.al., 2021

Учитывая те новые институциональные и организационные механизмы, которые заложены в Концепции технологического развития РФ, мы берем на себя смелость предложить три проекта национального уровня, которые могут сыграть роль прорывных точек роста. Как нам видится, среди таких прорывных направлений обязательно должны присутствовать производство электромобилей, производство крупнотоннажных судов для экспорта сжиженного природного газа (СПГ), производство промышленных электролизеров водорода и эффективных топливных элементов на их основе.

Производство электромобилей

Автомобильная промышленность как советского, так и российского периода была ахиллесовой пятой экономики. Попытки создания российского автопрома частично на обломках советских заводов, частично за счет попытки встраивания в мировую цепочку автопроизводителей при помощи иностранных компаний дали первоначальный позитивный импульс развитию отрасли. Однако уход с российского рынка в 2022 г. японских, французских и немецких компаний привел к резкому обвалу, практически отбросив по показателям объема и отрасли, и рынок к началу 2000-х гг.

Сегодня мировой автопром, как и ИТ-индустрия, являет собой пример сочетания высоких технологий и глубокой кооперации со сложными цепями поставок. Мировая автомобильная промышленность тратит около 100 млрд долл. ежегодно на НИОКР, это на уровне около 3% от общего объема выпуска; четверть расходов на НИОКР среди 20 крупнейших корпораций мира приходится на автомобильные компании, а доля инженеров, техников и исследователей в отрасли составляет более 10% от общей численности занятых¹². Качественно новым трендом в мировом автомобилестроении в XXI в. стал переход на выпуск электромобилей, и уже в 2020 г. на их разработку и производство было направлено порядка 140 млрд долл. (Мастепанов, 2021). Рынок и производство электромобилей становится самым динамично развивающимся сегментом. Про-

¹² Hill, K. et al. (2014). Just how high-tech is the automotive industry. *Center for Automotive Research*. <https://www.cargroup.org/wp-content/uploads/2017/02/Just-How-High-Tech-is-the-Automotive-Industry.pdf> (accessed on May 19, 2023)

даже электромобилей (EV) удвоились в 2021 г. по сравнению с предыдущим годом и достигли 6,6 млн, составив 10% мировых продаж автомобилей, в результате чего общее количество электромобилей на дорогах мира достигло примерно 16,5 млн.¹³ Заявленные показатели объемов ежегодных продаж ведущих автоконцернов мира к 2030 г. являются значимыми: *Toyota* – на уровне 3,5 млн шт.; *Volkswagen* – 70% продаж в Европе и 50% продаж в Китае и США; *Ford* – к 2030 г. в Европе будет продавать только электромобили, а в общем объеме продаж их доля составит 50%; *General Motors* – к 2025 г. создаст производственные мощности по производству 1 млн электромобилей в год¹⁴. Высокая динамика развития данного сегмента обусловлена несколькими факторами, но сильная политическая поддержка является основной. Государственные расходы на субсидии и стимулы для электромобилей удвоились в 2021 г. и достигли почти 30 млрд долл. США. Основной рост продаж был связан с Китаем (3,3 млн электромобилей), продажи в Европе выросли на 65% (2,3 млн электромобилей), в США было продано 640 тыс. электромобилей¹⁵. Все это свидетельствует о том, что в мировом автопроме сформировался новый устойчивый тренд, не только продуктовый, но и технологический.

В России к концу 2022 г. было зарегистрировано 50,6 млн легковых машин, из которых на автомобили старше 10 лет приходилось 50,9% от их общей численности, 5–10 лет – 21,6% и до 5 лет – 27,5%, и при этом 96,6% всего парка автомобилей могли использовать только бензин и дизельное топливо, что вполне понятно, если учесть, что общая численность электромобилей составляла 23,7 тыс. штук, а гибридов — 138,5 тыс. ед.¹⁶ В августе 2021 г. Правительство РФ утвердило «Концепцию по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации на период до 2030 года», которая будет реализована в два этапа: с 2021 по 2024 г. и с 2025 по 2030 г.¹⁷ К концу первого этапа планируется выпустить не менее 25 000 электромобилей и запустить в работу 9400 зарядных станций по всей стране. К 2030 г. каждый десятый выпускаемый автомобиль должен быть электрическим (годовой объем выпуска 220 тыс. единиц), а число электрозаправок вырасти до 72 000. В России до 2030 г. планируется запустить производство ячеек для аккумуляторных батарей и построить 1000 водородных заправок для техники на этом виде топлива. Уход с российского рынка западных автопроизводителей не привел к ее пересмотру. Обвал, произошедший на российском рынке в 2022 г., в определенной степени стимулировал процессы организации производства электромобилей. Эти процессы пока носят стихийный и неустойчивый характер. Как показал обзор информации на деловом портале *TAdviser.ru*, в настоящее время о своих намерениях в проектировании и организации производства электромобилей в России заявили около 10 компаний и исследовательских учреждений. Очевидно, большинство из этих проектов не будут реализованы по причине отсутствия финансовых средств. Для сравнения, стоимость завода *Gigafactory 4* Тесла в Германии, мощностью 500 тыс. электромобилей и 50 ГВт·ч аккумуляторов в год, составила 5 млрд евро¹⁸. Из всех перечисленных выше проектов с высокой долей вероятности может быть реализован один. В 2025 г. должен появиться серийный электромобиль «Атом» с отечественным высокотехнологичным программным обеспечением, созданным в России с нуля, литий-ионные батареи для которой будет производить дочерняя компания «Росатома» «Рэнера». Предполагается, что ежегодно будет производиться порядка 75 000 электромобилей всех модификаций¹⁹. Этот проект рассматривается как первый российский стартап по производству электромобилей.

¹³ Securing supplies for an electric future. Global EV Outlook 2022. IEA. (<https://iea.blob.core.windows.net/assets/ad8fb04c-4f75-42fc-973a-6e54c8a4449a/GlobalElectricVehicleOutlook2022.pdf> (accessed on April 29, 2023))

¹⁴ Electric vehicles. IEA Report. <https://www.iea.org/reports/electric-vehicles> (accessed on July 29, 2023)

¹⁵ Securing supplies for an electric future. Global EV Outlook 2022. IEA. (<https://iea.blob.core.windows.net/assets/ad8fb04c-4f75-42fc-973a-6e54c8a4449a/GlobalElectricVehicleOutlook2022.pdf> (accessed on April 29, 2023))

¹⁶ Симптомы легкой депрессии. <https://www.kommersant.ru/doc/5842351> (дата обращения: 04.04.2023)

¹⁷ Концепция по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации на период до 2030 года. Распоряжение Правительства РФ № 2290-р от 23 августа 2021 г. <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=430278&dst=100012#DgcRAiTT6HeQ14P2> (дата обращения 29.06.2023)

¹⁸ Tesla запустила новый завод в Германии. <https://autoreview.ru/news/tesla-zapustila-novyy-zavod-v-germanii> (дата обращения: 29.04.2023)

¹⁹ Российский электромобиль Atom предстал на подробных фотографиях. <https://3dnews.ru/1086600/rossiyskiy-elektromobil-atom-predstal-na-podrobnih-fotografyah> (дата обращения: 15.04.2023)

Нам представляется, что годовое производство электромобилей на уровне 75 тыс. единиц это очень далеко от того, что может изменить технологические тренды в развитии отрасли. По существу, сейчас сложилась такая ситуация, когда государство привлекает крупные технологические корпорации («Росатом», «Алмаз-Антей») для развития непрофильного бизнеса. Новые игроки, такие как компании «Моторинвест», «Электромобили Мануфэкчуринг Рус», «Тигарбо Эко» и другие, имеют минимальный опыт в вопросах организации всей цепочки производственного процесса электромобилей. Создается впечатление, что формируется политика избирательной государственной поддержки новой отрасли через госкорпорации в надежде, что рынок сам определит победителей конкурентной борьбы. Такой подход представляется ошибочным, учитывая, прежде всего, неразвитость самих рыночных институтов и использование принципов «ручного управления» в решении многих хозяйственных вопросов. К тому же такой подход не способствует обеспечению технологического рывка и создания нового конкурентоспособного сегмента промышленности. Как показывает опыт Китая, такие тренды можно считать состоявшимися, когда объемы продаж электромобилей приближаются к четверти от общего объема рынка²⁰. Применительно к российскому рынку уровня 2021 г., когда было продано около 1,7 млн автомобилей, эта цифра должна составить порядка 450–500 тыс. электромобилей в год²¹. Надо учитывать также тот немаловажный фактор, что электромобили имеют около 15 000 деталей, что в два раза меньше, чем в автомобилях с двигателем внутреннего сгорания²².

Исходя из вышеизложенного, создание новой конкурентоспособной отрасли производства электромобилей, учитывающей требования низкоуглеродной экономики в тех конкретно исторических, экономических и технологических условиях, которые сложились в современной России, невозможно без государственного участия в форме инвестиционной поддержки по приобретению всей цепочки технологического оборудования по трем ключевым направлениям: а) производство тяговых аккумуляторов для электротранспортных средств; б) производство электродвигателей; в) производство кузовов и сборочных линий. Обязательным условием является наличие иностранного партнера и пятилетний срок для 100% локализации всех узлов и деталей. Важной составляющей будет также создание российской экосистемы поддержки проекта на основе пула местных производителей, способных не только к тиражированию и созданию новых производств, но и обладающих научно-техническим потенциалом для решения таких важных задач, как утилизация литий-ионных аккумуляторов и создание разветвленной инфраструктуры зарядных станций. Как показал мировой опыт, участие государства в форме экономических стимулов и мер поддержки НИОКР, производства и потребительского спроса придаст большую устойчивость рынку.

Производство крупнотоннажных судов для транспортировки СПГ

Вторым стратегически важным элементом современной системы транспортной мобильности страны должно стать производство крупнотоннажных судов для транспортировки СПГ с целью освоения новых экспортных маршрутов.

Будучи одним из крупнейших мировых производителей природного газа, Россия основное внимание уделяла экспорту через магистральные трубопроводы. В новых геополитических реалиях Россия вынуждена существенно трансформировать экспортные энергетические потоки с Запада на Восток и Юг. Потенциально энергоемкие рынки Китая, Пакистана, Бангладеш и Индии (общая численность населения составляет около 3,15 млрд чел.) нуждаются в устойчивых поставках энергоресурсов. Российские нефть и газ могут поставляться преимущественно только морем. Анонсированные Китаем объемы закупок природного газа из России (100 млн т СПГ и 96 млрд куб. м природного газа в год) сравнимы с объемом экспорта российского газа в Европу до февраля 2022 г.

²⁰ Passenger EV sales in China to rise 35% by 2023: UBS. <https://technode.com/2023/01/12/passenger-ev-sales-in-china-to-rise-35-by-2023-ubs/> (accessed on June 10, 2023)

²¹ Year 2021 ends with 4,3% car sales market increase. <https://aebrus.ru/upload/iblock/674/ENG-Car-Sales-in-December-2021.pdf> (accessed on June 20, 2023)

²² Do electric cars have fewer parts? (Direct comparison). <https://motorandwheels.com/electric-cars-have-fewer-parts/> (accessed on June 5, 2023)

Начиная с 2010 г. российские компании стали уделять большее внимание развитию сегмента СПГ, что отразилось как в создании необходимых технологических мощностей по его производству, так и в приобретении соответствующих крупнотоннажных морских судов для транспортировки. Основными производителями такого класса морских судов являются компании Южной Кореи, Японии и Китая. В России основным эксплуатантом судов для перевозки сжиженного природного газа является ПАО «Совкомфлот». В период с 2007 по 2015 г. компания создала флот танкеров-газовозов СПГ с ледовым классом в количестве восемь единиц (Костылев, Евдокимов, 2016). Отечественное судостроение не строило суда такого класса, но в последние годы ситуация стала меняться. Первые контракты на строительство 15 арктических судов-газовозов ледового класса *Arc7*, предназначенных для вывоза груза с завода «Арктик СПГ-2», были заключены ССК «Звезда» и компаниями группы ВЭБ в декабре 2019 г. – июле 2020 г. Всего для проектов «Новатэка» до 2030 г. на ССК «Звезда» будет построено 35–37 танкеров, включая 15–17 судов для Арктик СПГ-1, следующего СПГ-проекта компании, и пять судов для Обского СПГ²³. Поскольку все существующие в мире проекты СПГ-газовозов являются иностранными, то корпорация «Росатом» приступила к работам по проекту 10070М – созданию крупнотоннажного танкера-газовоза для круглогодичной перевозки сжиженного газа по Севморпути, в котором будет применяться разработанное в России комплектующее оборудование²⁴. Несмотря на такие позитивные изменения в сегменте проектирования и производства, флот газозовов в количестве 40–45 единиц представляется явно недостаточным для обеспечения перевозки 100 млн т СПГ. Мировой рынок СПГ в 2021 г. составил 372,3 млн т, перевозку которых обеспечивал 591 танкер-газовоз²⁵.

Учитывая вышеизложенное, создание собственного газозовного флота в объеме 100–120 судов становится стратегически важной задачей, направленной на рост экспорта и обеспечение высокой транспортной мобильности в сегменте грузовых перевозок. Особая важность этой задачи связана и с теми уникальными логистическими возможностями, которые открывает Северный морской путь как новый транспортный маршрут. Решение этой задачи потребует не только мобилизации интеллектуального потенциала в области отечественного судостроения, расширения производственных мощностей АО ОСК, но и максимального использования научно-технического потенциала госкорпорации «Росатом». Основными составляющими такой модели развития должны стать: а) проектирование и производство крупнотоннажных судов на отечественных верфях; б) создание технологий и организация производства криогенных аппаратов большой емкости. Государство должно также предусмотреть создание системы экономических стимулов и мер поддержки НИОКР и производства.

Локомотивы на основе водородных топливных элементов

В августе 2022 г. французская компания *Alstom* сделала официальное заявление о создании первого в мире поезда на водородной тяге *Coradia iLint*. Поезд проехал без дозаправки 1175 км, максимальная скорость составила 140 км/час. В настоящее время имеется заказ на 41 такой поезд от европейских клиентов. Первые поезда в количестве 14 единиц используются на единственном в мире пассажирском маршруте 100% водородных поездов в г. Бремерверде (Германия)²⁶. Американская *Wabtec*, канадская *Canadian Pacific* и японская *East Japan Railway* также ведут работы по созданию аналогичного поезда. Это означает, что начался новый этап в развитии низкоуглеродного транспорта уже в сегменте железных дорог.

Этот качественно новый этап в обеспечении транспортной мобильности был бы невозможен без новых технологий электролиза возобновляемого водорода. *Siemens Energy* и *Air Liquide*, две ведущие мировые компании в этой области, объявили о начале промышленного производства во второй половине 2023 г. электролизеров возобновляемого водорода с целью создания устой-

²³ На ССК Звезда заложили ледокольный танкер-газовоз для Арктик СПГ-2. <https://neftegaz.ru/news/Suda-i-sudostroenie/714810-3-iz-15-na-ssk-zvezda-zalozhili-ledokolnyy-tanker-gazovoz-dlya-arktiki-spg-2/> (дата обращения: 11.05.2023)

²⁴ В «Росатоме» разрабатывают танкер-газовоз для круглогодичной работы на Севморпути. 5 февраля 2023. <https://tass.ru/ekonomika/17052177> (дата обращения: 12.06.2023)

²⁵ World LNG Report 2022. *International Gas Union*. <https://www.igu.org/resources/world-lng-report-2022/> (accessed on July 29, 2023)

²⁶ World premiere: 14 Coradia iLint to start passenger service on first 100% hydrogen operated route <https://www.alstom.com/press-releases-news/2022/8/world-premiere-14-coradia-ilint-start-passenger-service-first-100/> (accessed on May 20, 2023)

чивой водородной экономики в Европе и экосистемы для электролиза и водородных технологий. Ожидается, что к 2025 г. его годовая производственная мощность составит три гигаватта²⁷. Параллельно шведская компания *Liquid Wind AB* и датская *Ørsted* приступили к строительству крупнейшего завода в Европе по производству э-метанола *FlagshipONE*. В основе завода лежит технологический пакет от *Siemens Energy*, состоящий из четырех электролизеров с протонообменной мембраной (*PEM*) общей мощностью 70 мегаватт²⁸.

На сегодняшний день мировое производство водорода составляет около 85 млн т, из которых 48% производится из газа, 30% – из нефти, 18% – из угля и 4% – на основе электролиза воды²⁹. Основной технологией, традиционно используемой для получения голубого водорода, является паровой риформинг метана (*SMR*), который использует пар для отделения водорода от природного газа. Автотермический риформинг (*ATR*) – это коммерческая технология, обычно используемая в производстве аммиака и метанола. В настоящее время *ATR* предлагается в качестве предпочтительной технологии для производства чистого водорода из природного газа (Литвиненко и др., 2020). Наиболее распространенными в настоящее время являются электролизеры на основе полимерно-электролитных мембран (ПЭМ), но потенциал технологии больших масштабов имеет электролиз твердых оксидов (*SOE*) – высокотемпературный электролиз (~ 500 градусов по Цельсию). Мощности используемых электролизеров быстро растут от мегаваттных (МВт) до гигаваттных (ГВт). Наиболее эффективно водород может использоваться в топливных элементах, в которых выработка энергии осуществляется в результате протекания химической реакции взаимодействия водорода с кислородом с образованием воды (Мошников, Теруков, 2011).

Правительство РФ в августе 2021 г. утвердило «Концепцию развития водородной энергетики в Российской Федерации», где в качестве приоритетного направления на горизонте до 2035 г. рассматривается производство низкоуглеродного водорода из ископаемого сырья³⁰. Имеющийся научный задел и производственный потенциал отечественных технологий по получению водорода представлен в работе (Акаев и др., 2022). Имеющаяся на сегодняшний день научно-техническая база в области разработок методов получения новых металлических, керамических и композиционных материалов, проектирования технологического оборудования подробно изложена в материалах Международной научной конференции «Современные материалы, передовые производственные технологии и оборудование для них» (СМППТО, 2023). Критическим моментом на настоящий момент является отставание по ключевым компонентам: катализаторам, мембранам, биполярным пластинам, газодиффузионным слоям, герметикам (Тарасенко, Попель, 2020). Несмотря на отсутствие хороших научных заделов по отдельным направлениям, при адресной государственной поддержке вполне можно ожидать технологических прорывов, особенно в части создания современных промышленных электролизеров и эффективных топливных элементов, ключевых составляющих в получении новых источников энергии для всех видов электротранспорта.

По данным ОАО «РЖД», в январе 2021 г. плановые показатели по эксплуатации парка магистральных грузовых электровозов составили 5163 тяговые единицы в сутки, а магистральных грузовых тепловозов – 1305³¹. При этом износ локомотивного парка оценивается экспертами на уровне 62%³². С учетом таких показателей износа следует ожидать, что в течение следую-

²⁷ Siemens Energy and Air Liquide form a joint venture for the European production of large scale renewable hydrogen electrolyzers. <https://press.siemens-energy.com/global/en/pressrelease/siemens-energy-and-air-liquide-form-joint-venture-european-production-large-scale> (accessed on May 15, 2023)

²⁸ Large-scale commercial production of green fuels. <https://www.powerengineeringint.com/hydrogen/large-scale-commercial-production-of-green-fuels/> (accessed on May 5, 2023)

²⁹ IOGP (2018). Hydrogen from natural gas. Fact sheet. <https://www.iogp.org/wp-content/uploads/2019/01/Hydrogen-Factsheet.pdf> (accessed on May 29, 2023)

³⁰ Концепция развития водородной энергетики в Российской Федерации. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 2162-р от 5 августа 2021 г. <http://static.government.ru/media/files/5JFns1CDAKqYKzZ0mnRADAw2NqcVsex1.pdf> (дата обращения: 09.06.2023)

³¹ Новости ЖД транспорта. <https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/news/v-yanvare-2021-goda-obshchiy-park-magistralnykh-gruzovykh-lokomotivov-rzhd-vyros-na-1-v-godovoy-dina/> (дата обращения: 18.05.2023)

³² Тяжеловозам станет легче. <https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/comments/tyazhelovozam-stanet-legche/> (дата обращения: 15.03.2023)

щих 15 лет будет обновлена почти половина локомотивного парка, особенно тепловозов. Одной из новых продуктовых ниш в процессе такой замены могли бы и стать локомотивы на водородных топливных элементах. Надо отметить, что в «Научно-исследовательском и конструкторско-технологическом институте подвижного состава», дочерней структуре ОАО «РЖД», уже ведутся работы по проектированию маневрового водородного локомотива³³. Такие локомотивы могли бы широко использоваться, например, в Крыму, что сэкономило бы государству 57 млрд руб., которые планируется направить на проекты по электрификации железной дороги Тамани и Крымского полуострова³⁴. Таким образом, транспортная мобильность в этом сегменте перевозок может быть обеспечена в том случае, если параллельно будут решаться три задачи: а) разрабатываться материалы и технологии для производства промышленных электролизеров и эффективных топливных элементов; б) создаваться промышленные образцы новых локомотивов на водородной тяге; в) приняты экономические стимулы и меры государственной поддержки НИОКР и производства.

Заключение

Технологическое развитие становится одним из решающих условий сохранения экономического и политического суверенитета государств. Реальностью становится новый передел мировых энергетических рынков, а технологическая гонка за новые возобновляемые источники энергии вошла в активную фазу. В этой связи устойчивость российской экономики будет в значительной степени предопределяться не только ее конкурентоспособностью в сегменте традиционных, углеводородных источников энергии, но и темпами промышленного освоения критических технологий. Поскольку Россия вступила в этап мобилизационного развития научно-технологической сферы в условиях санкционного давления, формирование институтов технологического развития должно идти по двум направлениям: максимально возможного заимствования технологий у дружественных государств и формирования лидирующих направлений на базе отечественных фундаментальных и прикладных научных исследований. Только сочетание этих двух подходов позволит в полной мере решить задачи, поставленные в «Концепции технологического развития РФ» и «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». Потребуется определенное время и напряженная работа, чтобы развеять иллюзии относительно невозможности достижения современной Россией технологического суверенитета в широком спектре.

Литература / References

- Акаев А.А., Садовничий В.А., Ануфриев И.Е. (2013). Усовершенствованная НИОКР-модель для прогнозных расчетов совокупной производительности факторов экономического роста. В кн.: Коротаев А., Малков С., Акаев А. (ред.) *Мировая динамика: закономерности, тенденции, перспективы*. М.: ЛИБРОКОМ, с. 15–50. [Akaev, A., Sadovnichy, V., Anufriev, I. (2013). An improved R&D model for forecast calculations of the total productivity factors of economic growth. In: Korotayev, A., Malkov, S., Akaev, A. (eds.) *World Dynamics: Patterns, Trends, Prospects*. Moscow: LIBROKOM Publ., pp. 15–50 (in Russian)].
- Акаев А.А. (2015). Модели инновационного эндогенного экономического роста AN-типа и их обоснование. *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)* 6(2), 70–79. [Akaev, A. (2015). AN-type models of innovative endogenous economic growth and their rationale. *M.I.R. (Modernization. Innovation. Development)* 6(2), 70–79 (in Russian)].
- Акаев А.А., Десятко Д.Н., Петряков А.А., Сарыгулов А.И. (2020). Региональное развитие и система образования в условиях цифровой трансформации. *Экономика региона* 16(4), 1019–1033. [Akaev, A., Desyatko, D., Petryakov, A., Sarygulov, A. (2020). Regional development and

³³ Альтернативное топливо на железнодорожном транспорте. <https://www.eprussia.ru/video/electroenergy/4521077.htm> (дата обращения: 14.05.2023)

³⁴ СМИ узнали о стоимости электрификации железных дорог Крыма в 57 млрд руб. *РБК*, 1 августа 2017. <https://www.rbc.ru/rbcfre/news/597fb5799a7947dbbd270afe> (дата обращения: 14.06.2023)

- the education system in the context of digital transformation. *Ekonomika regiona [Economy of Region]* **16**(4), 1031–1045 (in Russian)].
- Акаев А.А., Рудской А.И., Кораблёв В.В., Сарыгулов А.И. (2022). Технологические и экономические барьеры роста водородной энергетики. *Вестник РАН* **92**(12), 1133–1144. [Akaev, A., Rudskoi, A., Korablev, V., Sarygulov, A. (2022). Technological and Economic Barriers to Hydrogen Energy Growth. *Herald of the Russian Academy of Sciences* **92**(6), 691–701 (in Russian)].
- Антропова О.А. (2023). Статистика инноваций как инструмент измерения трансформации современной экономики (на примере Китая). *Вопросы статистики* **30**(5), 67–82. [Antropova, O. (2023). Innovation statistics as a tool for measuring transformation of modern economy (The case of China). *Voprosy Statistiki* **30**(5), 67–82 (in Russian)].
- Белоусов Д.Р., Фролов И.Э. (ред.) (2022). *О долгосрочном научно-технологическом развитии России*. Научный доклад ИНИП РАН. М.: Динамик принт, 168 с. [Belousov, D., Frolov, I. (eds.) (2022). *On the long-term scientific and technological development of Russia*. Scientific report of the IEF RAS. Moscow: Dynamic print, 168 p. (in Russian)].
- Дементьев В.Е. (2023). Технологический суверенитет и приоритеты локализации производства. *Terra Economicus* **21**(1), 6–18. [Dementiev, V. (2023). Technological sovereignty and priorities of localization of production. *Terra Economicus* **21**(1), 6–18 (in Russian)]. DOI: 10.18522/2073-6606-2023-21-1-6-18
- Доржиева В.В. (2022). Государственная политика импортозамещения как фактор развития фармацевтической промышленности России: влияние санкций и шаги к успеху. *Вестник Института экономики РАН* (6), 68–78. [Dorzhiyeva, V. (2022). State policy of import substitution as a factor in the development of the pharmaceutical industry in Russia: the impact of sanctions and steps to success. *Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences* (6), 68–78 (in Russian)].
- Заварухин В.П., Чинаева Т.И., Чурилова Э.Ю. (2023). Сравнительный межстрановой анализ уровня развития научной и инновационной деятельности. *Статистика и экономика* **20**(3), 67–84. [Zavarukhin, V., Chinaeva, T., Churilova, E. (2023). Comparative cross-country analysis of the development level of scientific and innovative activity. *Statistics and Economics* **20**(3), 67–84 (in Russian)]. DOI: 10.21686/2500-3925-2023-3-67-84
- Клепач А.Н. (2022). *Макроэкономика в условиях гибридной войны*. Доклад на МАЭФ 26 мая 2021 г. [Klepach, N. (2022). *Macroeconomics in the content of a hybrid war*. Report for the Moscow Academic Economic Forum, May 16, 2022 (in Russian)]. DOI: 10.38197/2072-2060-2022-235-3-63-78
- Костылев И.И., Евдокимов Г.П. (2016). Развитие газозовозов сжиженного природного газа для удовлетворения потребностей в нем мирового рынка. Российские проекты сжиженного природного газа. *Вестник государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова* **6**(40), 42–57. [Kostylev, I., Evdokimov, G. (2016). Development of liquefied natural gas carriers to meet the needs of the world market. Russian projects of liquefied natural gas. *Bulletin of the State University of Marine and River Fleet named after Admiral S.O. Makarov* **6**(40), 42–57 (in Russian)].
- Ленчук Е.Б. (2022). Научно-технологическое развитие России в условиях санкционного давления. *Экономическое возрождение России* (3), 52–60. [Lenchuk, E. (2022). Scientific and technological development of Russia under sanctions pressure. *Economic revival of Russia* (3), 52–60 (in Russian)].
- Литвиненко В.С., Цветков П.С., Двойников М.В., Буслаев Г.В. (2020). Барьеры реализации водородных инициатив в контексте устойчивого развития глобальной энергетики. *Записки Горного института* **244**, 428–438. [Litvinenko, V., Tsvetkov, P., Dvoynikov, M., Buslaev, G., (2020). Barriers to the implementation of hydrogen initiatives in the context of sustainable development of global energy. *Notes of the Mining Institute* **244**, 428–438 (in Russian)].
- Львов Д.С. (ред.) (1999). *Путь в XXI век: Стратегические проблемы и перспективы российской экономики*. М.: Экономика. [Lvov, D. (ed.) (1999). *The Path to the XXI Century: Strategic Problems and Prospects of the Russian Economy*. Moscow: Ekonomika Publ. (in Russian)].

- Мазилов Е.А., Давыдова А.А. (2020). Научно-технологическое развитие России: оценка состояния и проблемы финансирования. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз* **13**(5), 55–73. [Mazilov, E., Davydova, A. (2020). Scientific and technological development of Russia: Assessment of the state and problems of financing. *Economic and social changes: Facts, trends, forecast* **13**(5), 55–73 (in Russian)].
- Мастепанов А.М. (2021). Основные движущие силы энергетического перехода и проблемы его достижения. *Проблемы постсоветского пространства* **8**(2), 256–276. [Mastepanov, A. (2021). The main driving forces of the energy transition and the problems of its achievement. *Problems of the Post-Soviet Space* **8**(2), 256–276 (in Russian)].
- Мошников В.А., Теруков Е.И. (ред.) (2011). *Основы водородной энергетики*. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2011, 288 с. [Moshnikov, V., Terukov, E. (eds.) (2011). *Fundamentals of Hydrogen Energy*. St. Petersburg: Saint Petersburg Electrotechnical University “LETI” Publ. (in Russian)].
- Полтерович, В.М. (2007). О стратегии догоняющего развития для России. *Экономическая наука современной России* (3), 17–23. [Polterovich, V. (2007). On the strategy of catching-up development for Russia. *Economics of Contemporary Russia* (3), 17–23 (in Russian)].
- Полтерович В.М. (2016). Институты догоняющего развития (к проекту новой модели экономического развития России). *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз* (5), 34–56. [Polterovich, V. (2016). Institutions of catch-up development (to the project of a new model of economic development of Russia). *Economic and social changes: facts, trends, forecast* (5), 34–56 (in Russian)]. DOI: 10.15838/esc/2016.5.47.2
- Пылин А.Г. (2022). Трансформация постсоветской евразийской интеграции в условиях санкций: возможности и риски. *Вестник Института экономики РАН* (6), 127–141. [Pylin, A. (2022). Transformation of post-Soviet Eurasian integration under sanctions: Opportunities and risks. *Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences* (6), 127–141 (in Russian)].
- Смородинская Н.В., Катукоев Д.Д. (2022). Россия в условиях санкций: пределы адаптации. *Вестник Института экономики РАН* (6), 52–67. [Smorodinskaya, N., Katukov, D. (2022). Russia under sanctions: the limits of adaptation. *Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences* (6), 52–67 (in Russian)].
- СМППТО (2023). *Современные материалы, передовые производственные технологии и оборудование для них*. Сборник тезисов докладов Международной научной конференции, 30 июня – 2 июля 2023 г., Санкт-Петербург. СПб.: Политех-Пресс, 109 с. [SMPPTO (2023). *Modern materials, advanced production technologies and equipment for them*. Proceedings of the International Conference, June 30 – July 2, 2023, St. Petersburg. St. Petersburg: Polytech-Press, 109 p. (in Russian)].
- Тарасенко А.Б., Попель О.С. (2020). Перспективные пути развития водородной энергетики в условиях России. *Материалы XII Школы молодых ученых «Актуальные проблемы освоения возобновляемых энергоресурсов» имени Э.Э. Шпильрайна*. Махачкала: Институт проблем геотермии. [Tarasenko, A., Popel, O. (2020). Promising ways of development of hydrogen energy in Russia. *Proceedings of the XII School of Young Scientists “Actual Problems of Development of Renewable Energy Resources” Named After E. Spielrain*. Makhachkala: Institute of Geothermal Problems Publ. (in Russian)].
- Ушкалова Д.И. (2022). Антироссийские санкции и экспорт России в 2022 г.: риски и перспективы. *Вестник Института экономики РАН* (6), 34–51. [Ushkalova, D. (2022). Anti-Russian sanctions and Russian exports in 2022: Risks and prospects. *Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences* (6), 34–51 (in Russian)].
- Atkinson, R.D. (2021). Why the United States Needs a National Advanced Industry and Technology Agency. <https://www2.itif.org/2021-us-national-tech-agency.pdf> (accessed on May 29 2023)
- Bekar, C., Carlaw, K., Lipsey, R. (2016). *General purpose technologies in theory, applications and controversy: A review*. International Schumpeter Society Conference, Montreal, Canada. <https://core.ac.uk/download/pdf/85004244.pdf> (accessed on July 1, 2023)

- Bresnahan, T., Trajtenberg, M. (1995). General purpose technologies: 'Engines of growth'? *Journal of Econometrics* **65**, 83–108.
- Chang, H.-J. (2002). *Kicking Away the Ladder: Development Strategy in Historical Perspective*. London: Anthem Press.
- Cong, C. (2004). Challenges for technological development in China's industry. *China Perspectives* (54). DOI: 10.4000/chinaperspectives.924
- Gaida, J., Wong-Leung, J., Robin, S., Cave, D. (2023). *ASPI's critical technology tracker. The global race for future power*. Policy Brief Report № 69/2023.
- Galindo-Rueda, F., Verger, F. (2016). *OECD taxonomy of economic activities based on R&D intensity*. OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2016/4. OECD Publishing.
- Lin, J. (2014). *Demystifying the Chinese Economy*. Cambridge University Press. DOI: 10.1017/CB09781139026666
- Steen, J., Klein, G., Potts J. (2022). 21st-century general-purpose technologies and the future of project management. *Project Management Journal* **53**(5), 435–437.
- Turovets, J., Proskuryakova, L., Starodubtseva, A., Bianco, V. (2021). Green digitalization in the electric power industry. *Foresight and STI Governance* **15**(3), 35–51.

Налоговое стимулирование экономического роста в России: анализ с позиций налоговой динамичности

Богачёв Сергей Валентинович

Финансовый университет при правительстве РФ, Москва, Россия, e-mail: SVBogachev@fa.ru

Вишневский Валентин Павлович

Институт экономических исследований, Донецк, Россия, e-mail: vvishn@mail.ru

Цитирование: Богачёв С.В., Вишневский В.П. (2024). Налоговое стимулирование экономического роста в России: анализ с позиций налоговой динамичности. *Terra Economicus* 22(2), 22–38. DOI: 10.18522/2073-6606-2024-22-2-22-38

В работе выполнен анализ влияния налоговой политики Российской Федерации на инвестиции и экономический рост в 2009–2022 гг. посредством измерения налоговой динамичности, которая характеризуется соотношением процентного изменения налогов к процентному изменению налоговой базы. Если налоговая динамичность меньше единицы – налоговая политика способствует частным инвестициям, выше единицы – государственным инвестициям, около единицы – имеет место нейтральная налоговая политика. Установлено, что в России в анализируемом периоде можно выделить два этапа: первый (2009–2015 гг.), когда налоговая динамичность была меньше единицы, т.е. темпы прироста налогов отставали от темпов прироста ВВП, и второй (2016–2022 гг.), когда налоговая динамичность превышала единицу, т.е. темпы прироста налогов опережали темпы прироста ВВП. Несмотря на существенное изменение налоговой динамичности, сильно выраженного влияния налогов на инвестиции в НИОКР и основной капитал не выявлено. Это свидетельствует не о том, что налоги не имеют значения (оно может быть выявлено посредством контрфактического анализа), а о том, что их влияние на инвестиции и экономический рост на макроэкономическом уровне было нивелировано действием иных, неналоговых факторов. Вторым этапом (2016–2022 гг.) отмечен высокой налоговой динамичностью не нефтегазовых доходов, но дополнительно полученные правительством доходы не способствовали заметной активизации инвестиционной деятельности. Для того чтобы возвращать деньги в реальный сектор на систематической основе и ускорить экономический рост, следует принять меры по уменьшению эффективной ставки НПО (за счет снижения основной номинальной ставки и/или расширения инновационно-инвестиционных льгот), а в перспективе – по замене налога на прибыль альтернативным налогом, лучше поддающимся цифровизации и меньше препятствующим экономическому росту.

Ключевые слова: экономический рост; налоговое стимулирование; налоговая динамичность; налог на прибыль организаций

Финансирование: Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета при правительстве Российской Федерации.

Impact of taxation on economic growth in Russia: The tax buoyancy approach

Sergey V. Bogachov

Financial University, Moscow, Russia, e-mail: SVBogachev@fa.ru

Valentin P. Vishnevsky

Economic Research Institute, Donetsk, Russia, e-mail: vvishn@mail.ru

Citation: Bogachov S.V., Vishnevsky V.P. (2024). Impact of taxation on economic growth in Russia: The tax buoyancy approach. *Terra Economicus* 22(2), 22–38 (in Russian). DOI: 10.18522/2073-6606-2024-22-2-22-38

The paper analyzes the impact of tax policy in the Russian Federation on investment and economic growth in 2009–2022 by measuring tax buoyancy, which characterizes the percentage change in taxes to the percentage change in the tax base. A tax buoyancy smaller than one would imply tax policy promoting private investment, while a buoyancy of one – public investment. If buoyancy is above one in value, neutral tax policy takes place. We found that within the analyzed period two stages can be distinguished: (1) 2009–2015, featured by tax buoyancy smaller than one, i.e. tax growth rates lagged GDP growth rates; (2) 2016–2022, when tax buoyancy exceeded one, i.e. tax growth rates outpaced GDP growth rates. Despite significant change in tax buoyancy, no strong effect of taxes on investments in R&D and fixed capital was found. This does not mean that taxes do not matter (counterfactual analysis might prove their significance), but indicates that their impact on investment and economic growth at the macroeconomic level was counterbalanced by another factors, which are of non-tax nature. The second stage (2016–2022) was featured by high tax buoyancy in terms of non-oil and gas revenues, but additional revenues received by the government were not converted into increased business activity. To bring money back to the real sector on a systematic basis and accelerate economic growth, measures should be taken to reduce the effective CIT rate (by reducing the basic nominal rate and/or expanding innovation and investment incentives). In the long term, corporate income tax might be replaced with an alternative tax that is less hindering to economic growth and better amenable to digitalization.

Keywords: economic growth; tax incentives; tax buoyancy; corporate income tax

Funding: The research is supported by the budgetary funds within the state assignment of the Financial University under the Government of the Russian Federation.

JEL codes: H21, H30

Введение

Налоговое стимулирование экономического роста имеет особое значение для Российской Федерации. Во-первых, потому что экономический рост – это одна из наиболее очевидных и актуальных проблем российской экономики. И, во-вторых, потому что новую роль в ее регулировании играют налоговые инструменты.

В экономическом мейнстриме конца XX – начала XXI в. фискальные инструменты в целом и налоги в частности не считались главным способом экономического регулирования. Эта роль отводилась монетарным инструментам, поскольку они оказывают сильное влияние на экономику и могут оперативно применяться в рамках полномочий национального регулятора (в от-

личие от фискальных инструментов, изменение параметров которых требует длительных политических согласований в рамках бюджетно-налоговых процедур). Кроме того, они хорошо приспособлены для таргетирования инфляции, стабилизация которой в определенных условиях эквивалентна стабилизации разрыва между фактическим выпуском и желаемым объемом производства (Blanchard and Galí, 2007).

Ситуация существенно изменилась в последние годы вследствие проявившихся проблем нетрадиционной политики монетарного регулирования. Многолетнее накачивание экономик развитых стран деньгами (количественное смягчение) в сочетании с беспрецедентно низкими ключевыми ставками и шоком предложения вследствие пандемии коронавируса и геоэкономической фрагментации разогнали инфляцию. И теперь для борьбы с ней монетарную политику приходится ужесточать. В частности, ФРС США продолжает повышать ключевую ставку (в мае 2023 г. она превысила 5% впервые с 2007 г.), что заставляет многие другие страны мира также поднимать процентные ставки с целью противодействия экспорту инфляции и бегству капитала. В таких условиях монетарными методами простимулировать экономику (если фактический выпуск отстает от потенциально возможного) уже не всегда получается. Это означает повышение роли фискального активизма (Wade, 2023). Фискальная политика вернулась (Constâncio, 2020).

В России по разным причинам ситуация с инфляцией также остается непростой, и монетарные власти не исключают возможности дальнейшего повышения ключевой ставки и ужесточения денежно-кредитной политики¹. В таких условиях, как и во многих других странах мира, фискальное, в том числе налоговое стимулирование экономического роста приобретает особое значение. Российское правительство разработало и реализовало ряд мер налогового стимулирования. Результаты важно оценить и сделать соответствующие выводы для политики.

Это можно выполнить различными способами. Обычно используют относительно простые и наглядные методы качественного и количественного анализа фактических данных (Лькова, 2020; Гурнак, Назарова, 2023; Пансков, 2023), хотя могут быть применены и более сложные инструменты, например, эконометрического анализа (Ivanov et al., 2018; Balatsky and Ekimova, 2020) или имитационного моделирования (Vishnevsky and Polovyan, 2016). В данном случае предлагается использовать известный из зарубежной практики метод измерения налоговой динамичности, основанный на количественном анализе статистической информации и финансовой отчетности, особенности которого описаны ниже.

Методология

Налоговая динамичность. Показатель налоговой динамичности (*tax buoyancy*) (B_{TY}) измеряет реакцию налоговых поступлений на изменение налоговой базы (обычно – на изменение ВВП). Наиболее простой способ измерения этой реакции представлен формулой

$$B_{TY} = \frac{\Delta T}{T} \cdot \frac{Y}{\Delta Y} = \frac{\Delta T}{T} \div \frac{\Delta Y}{Y}, \quad (1)$$

где T – налоговые поступления; ΔT – изменение налоговых поступлений; Y – налоговая база (ВВП); ΔY – изменение налоговой базы (ВВП).

Или, по-другому:

$$B_{TY} = \% \Delta T \div \% \Delta Y. \quad (2)$$

Формула (2) напоминает известную формулу ценовой эластичности спроса. По аналогичной формуле считается и налоговая эластичность (*tax elasticity*). В данной статье налоговая эластичность не рассматривается. Дело в том, что в экономическом исследовании показатель на-

¹ Болдов М., Валюх Н. (2023). ЦБ поднял ключевую ставку до 16%. И не факт, что это потолок. *Тинькофф Журнал*, 15 декабря. <https://journal.tinkoff.ru/news/cbr-stavka-15dec-2023/> (дата доступа: 27.12.2023)

логовой динамичности применяется для анализа ситуации исходя из предпосылки «как есть», т.е. когда реакция налоговых поступлений учитывает не только изменения национального дохода, но и дискреционные изменения в налоговой политике, затрагивающие налоговые ставки, базы и др. (Jenkins et al., 2000: 35). А параметр налоговой эластичности, напротив, используется для расчета реакции налоговых поступлений с опорой на предпосылку «как могло бы быть», если бы не было никаких изменений в налоговом законодательстве (Haughton, 1998: 3). Таким образом, налоговая эластичность – это некоторый полезный², но гипотетический показатель. Его не просто рассчитать, поскольку это требует проведения технически сложного контрфактического анализа (например, постановления контролируемых экспериментов) – сравнения между тем, что на самом деле произошло, и тем, что могло бы произойти бы в отсутствие дискреционного вмешательства.

В дальнейшем мы будем анализировать ситуацию по принципу «как есть», опираясь на вычисление налоговой эластичности как для налоговых поступлений в целом, так и для отдельных видов налогов.

Существует несколько способов, которыми можно измерять налоговую динамичность за ряд лет. Например, ее можно рассчитать за отдельные годы, а потом определить среднее значение, или рассчитать изменение налоговых поступлений и налоговой базы между начальным и конечным годом рассматриваемого периода и на этой основе определить B_{TY} или разбить весь период на интервалы и для каждого из них рассчитать требуемый показатель. Можно также воспользоваться техникой регрессионного анализа – простого (например, поиска зависимости по фактическим или логарифмированным рядам данным) или более продвинутого (построения модели авторегрессии с распределенным лагом и предварительным устранением фактора сезонности в каждом из рядов – если используются ежемесячные или ежеквартальные данные)³.

Мы будем использовать наиболее простые и наглядные методы точечных и интервальных расчетов B_{TY} , а также инструменты регрессионного анализа.

Исходные данные для анализа – статистическая информация Росстата и Минфина России о ВВП, дефляторе ВВП, инвестициях и др., а также об исполнении федерального и консолидированного бюджетов РФ в разрезе нефтегазовых и ненефтегазовых доходов, в том числе с разбивкой по отдельным наиболее крупным налогам и страховым взносам.

Анализируемый период охватывает данные с 2006 г. (по которому имеется сводная информация Минфина о доходах консолидированного бюджета (КБ) с разбивкой на нефтегазовые и ненефтегазовые доходы⁴) по 2022 г. включительно. Основное внимание уделено периоду развития российской экономики, начиная с ее сильного падения в 2009 г. вследствие Великой рецессии (2007–2009 гг.), после которого началось экономическое восстановление. Но дело не только в этом. Главное – что мировой финансово-экономический кризис продемонстрировал ущербность прежней экономической политики, основанной на формуле «нефть и газ в обмен на товары и технологии». Стало очевидным, что России для соблюдения интересов национальной безопасности нужно строить и проводить иную политику, опирающуюся на собственную обновленную индустрию и собственные технологические компетенции (технологический суверенитет). На это же время приходится взрывной рост новых цифровых технологий, маркером чего стало изобретение биткойна (в 2009 г. была закончена разработка протокола и опубликован код программы-клиента). В этот же период возникла и получила широкое признание концепция Четвертой промышленной революции и Индустрии 4.0 (Шваб, 2016), сердцевину которой составляют киберфизические технологии и искусственный интеллект. Стартовала всемирная гонка в данной сфере, наиболее наглядно проявившаяся в производстве микрочипов (Miller, 2022).

В сложившихся условиях фискальная политика может использоваться более активно, поскольку новым технологиям нужно придать ускорение, чем сейчас и занимаются многие страны мира, например США, Китай, Корея, ЕС и др., принимающие соответствующие меры государственной поддержки⁵. Политику фискального (бюджетно-налогового) стимулирования импортозаме-

² Измерение эластичности отдельных налогов имеет важное значение для понимания перспектив изменения доходов бюджета при неизменных ставках налогов и других норм налогового законодательства.

³ IMF (2014). *Financial Programming and Policies*, Vol. I. Washington, D.C.: Institute for Capacity Development.

⁴ Минфин России (2023). *Краткая информация об исполнении консолидированного бюджета Российской Федерации*. <https://minfin.gov.ru/ru/statistics/conbud/execute>

⁵ KPMG (2021). *Global R&D Incentives Guide*. <https://tax.kpmg.us/content/dam/tax/en/pdfs/2021/global-rd-incentives-guide.pdf>

щения и технологического развития, необходимого для обеспечения экономического роста и национальной экономической безопасности, реализует и РФ.

Рабочие определения и гипотезы. Перед началом анализа фактических данных следует определиться, что мы понимаем под политикой налогового стимулирования экономического роста. Ответ на этот вопрос не такой очевидный.

Дело в том, что стимулировать экономический рост, в принципе, можно как через снижение, так и повышение налогов.

В случае повышения налогов у экономических субъектов усиливаются стимулы к поиску новых производственных технологий, способных компенсировать неблагоприятные изменения в окружающей их бизнес-среде. Например, рост цен на традиционные энергоносители стимулирует ускорение энергетического перехода и повышает коммерческую привлекательность разработки и внедрения передовых технологий использования альтернативных источников энергии. В исторической перспективе уровень налогов во многих странах мира повышается⁶, но это не мешает правительствам находить новые источники экономического развития. Кроме того, что более очевидно, рост налогов может означать рост бюджетной поддержки бизнеса и государственных инвестиций (в том числе в человеческий капитал). И если предельная производительность таких инвестиций выше, чем частных, то это может вести к повышению общей эффективности использования ограниченных ресурсов. При этом важно учитывать, что роль государственных инвестиций особенно важна в нынешних условиях обострения геополитического противостояния и геоэкономической фрагментации, а также формирования нового технологического уклада (по причине ограниченности целей и горизонта планирования бизнеса, проблем прохождения «долины смерти» – этапа между исследованиями и успешными инновациями, когда оценить бизнес-перспективы разрабатываемых продуктов еще трудно) (Murphy and Edwards, 2003 и др.).

В случае снижения налогов у экономических субъектов появляются дополнительные финансовые ресурсы для инвестиций в новую технику и технологии, обновление и расширение производства, особенно если такое снижение было обусловлено соответствующими целевыми налоговыми преференциями и льготами – с одной стороны. А с другой стороны, снижение налогов означает уменьшение доходов бюджета, и эти выпадающие поступления не могут быть компенсированы быстро за счет ожидаемой активизации деловой активности и расширения налоговой базы. Поэтому возникающий разрыв нужно финансировать. Это запускает сложные и противоречивые процессы, зависящие от многих факторов: особенностей функционирования рынка государственных ценных бумаг, степени открытости национальной экономики, специфики монетарной политики регулятора и др. Результат их комплексного воздействия, в том числе на экономический рост, предсказать непросто, поэтому остается делать только очень осторожные качественные выводы, которые нельзя прямо верифицировать, например, о том, что «сбалансированные бюджеты не являются добродетелью» (Corden, 2010: 47).

Принимая во внимание указанные обстоятельства, далее будем придерживаться следующих рабочих гипотез. Если при прочих равных условиях налоговая динамичность:

- меньше единицы – имеет место налоговая политика, способствующая частным инвестициям;
- около единицы – имеет место нейтральная налоговая политика;
- выше единицы – имеет место налоговая политика, способствующая государственным инвестициям (государственным капитальным вложениям и бюджетной поддержке инвестиций бизнеса).

При этом априори каждый из указанных типов политики не считается лучшим или худшим в плане влияния на экономический рост, поскольку многое зависит от выбранных форм и методов налогового воздействия на экономику, а также конкретных обстоятельств места и времени.

Здесь нужно дать некоторые пояснения. Вообще-то это тривиальная постановка вопроса об оценке влияния налогов на экономические процессы, только выраженная в контексте понятия

⁶ В странах ОЭСР уровень налогов по отношению к ВВП (*tax-to-GDP ratio*) увеличился с 25% в 1965 г. до 34% в 2021 г. См.: OECD (2022). *Revenue Statistics 2022. The impact of COVID-19 on OECD tax revenues*, p. 2.

налоговой динамичности. Очевидно, что если, например, по тем или иным причинам темпы роста налогов отстают от темпов роста налоговой базы, то это означает уменьшение налогового коэффициента (*tax ratio*) и опережающий рост располагаемых (после налогообложения) доходов экономических субъектов. Это, в свою очередь, ведет к изменению их сбережений и инвестиций: большой располагаемый доход без ущерба для иных потребностей может быть направлен на инвестиционные цели (с учетом в том числе фактора растущей отдачи от инвестиций после налогообложения), обеспечивает большую гибкость при выборе различных вариантов вложений, повышает склонность к риску и др. Однако в зависимости от особенностей конкретной ситуации дельта инвестиций может принимать разные значения и, соответственно, по-разному сказываться на дальнейшей экономической динамике. Как именно – оценивают, в частности, модели лафферова типа (см., например: Вишневский, Липницкий, 2000; Балацкий, Екимова, 2011). Более широкое распространение получили исследования влияния налогов в рамках моделей экзогенного и эндогенного экономического роста, обзор которых можно найти в работе (Myles, 2009). Это могут быть относительно простые конструкции (Zagler and Durnecker, 2003) или очень сложные (Gross and Klein, 2022), но принцип их работы, как правило, схожий: «выпуск – налоги – располагаемые доходы – инвестиции – капитал – выпуск».

Вместе с тем важно понимать, что такого рода модели в связи со сложностью предмета анализа обычно учитывают комплекс различных факторов и содержат много независимых переменных, результаты совместного действия которых предсказать и интерпретировать трудно. Поэтому, как отмечал Г. Майлз, «...теоретические модели ставят ряд вопросов, которые необходимо рассмотреть, но они не дают убедительных или окончательных ответов» (Myles, 2000: 164). Кроме того, такие модели обычно имеют универсальный (неоклассический) характер и абстрагируются от специфики обстоятельств места и времени. Для российской экономики, периодически сталкивающейся с разного рода шоками, эти обстоятельства имеют принципиальное значение.

Поэтому, прежде чем пытаться строить сложные математические модели влияния налогов на экономический рост в РФ, желательно определить эту специфику и ответить на простые вопросы: существуют ли какие-нибудь регулярности в изменении налогов по отношению к налоговой базе в РФ, а если существуют, то как они сказываются (или не сказываются) на инвестициях и экономическом росте, исходя из предпосылки, что изменение налогов так или иначе влияет на доходы экономических субъектов и их деловую активность.

Оценка и интерпретация налоговой динамичности в России

Исходные данные и результаты расчетов налоговой динамичности по всем годам анализируемого периода и за его отдельные интервалы приведены в табл. 1.

В целом за период с 2007 по 2022 г. налоговые доходы КБ (включая страховые взносы на обязательное социальное страхование⁷) росли несколько меньшими темпами, чем налоговая база ($B_{TY} = 0,74$), приблизительно повторяя траекторию роста ВВП (рис. 1).

Если посмотреть на структуру доходов, то ситуация не выглядит так однозначно. В частности, нефтегазовые доходы бюджета зависят не от ВВП как такового ($R^2 < 0,1$), а от мировых цен на нефть (рис. 2), а также других факторов, определяющих объемы добычи и реализации продуктов отрасли (количества и качества месторождений, технологий добычи и переработки, состояния оборудования и др.).

Что касается наиболее крупных налогов в составе ненефтегазовых доходов, (включая взносы на обязательное социальное страхование) – то они по-разному реагируют на изменения ВВП и, следовательно, демонстрируют разную налоговую динамичность (рис. 3).

⁷ Согласно российскому законодательству, страховые взносы на обязательное социальное страхование не относятся к налогам. Однако в этой статье они рассматриваются с позиций влияния на экономический рост, которое аналогично влиянию иных обязательных платежей. Поэтому, как и в известной классификации ОЭСР (<https://www.oecd.org/tax/tax-policy/tax-database/>), такие страховые взносы приравнены к налоговым поступлениям.

Таблица 1
Показатели роста экономики и доходов консолидированного бюджета (КБ) РФ

Показатели	Годы										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016–2022
ВВП в ценах 2010 г., млрд руб.	45 202	49 060	51 634	47 596	49 740	51 861	53 948	54 895	55 299	54 208	
Темпы роста ВВП в сопоставимых ценах	1,000	1,085	1,052	0,922	1,045	1,043	1,040	1,018	1,007	0,980	
Доходы КБ в текущих ценах, млрд руб.	10 626	13 368	16 169	13 600	16 032	20 855	23 435	24 443	26 766	26 922	
Доходы КБ в ценах 2010 г., млрд руб.	16 613	18 365	18 639	15 529	16 032	17 992	18 564	18 384	18 729	17 564	
Темпы роста доходов КБ в сопоставимых ценах	1,000	1,105	1,015	0,833	1,032	1,122	1,032	0,990	1,019	0,938	
Налоговая динамичность	x	1,24	0,29	2,14	0,72	2,84	0,79	-0,54	2,68	3,11	
Показатели	Годы										
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2006–2022	2009–2015	2016–2022	
ВВП в ценах 2010 г., млрд руб.	54 313	55 305	56 857	58 106	56 564	59 740	58 504	x	x	x	
Темпы роста ВВП в сопоставимых ценах	1,002	1,018	1,028	1,022	0,973	1,056	0,979	1,292	1,050	1,078	
Доходы КБ в текущих ценах, млрд руб.	28 182	31 047	37 320	39 498	38 206	48 118	53 074	x	x	x	
Доходы КБ в ценах 2010 г., млрд руб.	17 878	18 695	20 430	20 939	20 074	21 247	20 237	x	x	x	
Темпы роста доходов КБ в сопоставимых ценах	1,018	1,046	1,093	1,025	0,959	1,058	0,952	1,218	0,942	1,152	
Налоговая динамичность	8,92	2,54	3,31	1,13	1,53	1,04	2,26	0,74	-1,14	1,92	

Источник: рассчитано авторами по данным Росстата (<https://rosstat.gov.ru/>), Минфина (<https://minfin.gov.ru/>) и ФНС России (<https://www.fedlog.gov.ru/>). Цены приведены в сопоставимый вид с использованием показателя дефлятора ВВП за соответствующие годы

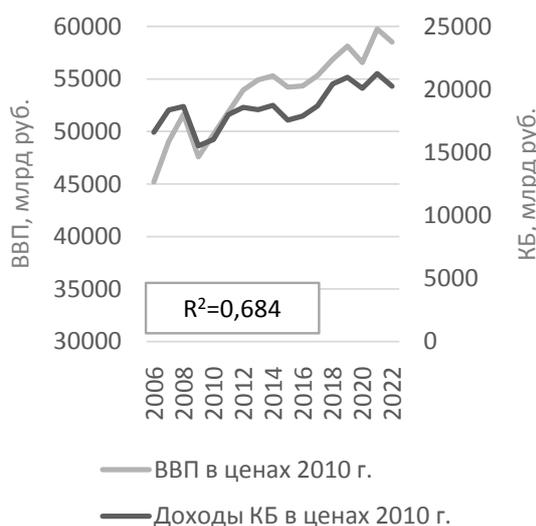


Рис. 1. Динамика ВВП и доходов КБ РФ в сопоставимых ценах

Источник: составлено авторами по данным Росстата (*Национальные счета. 2023.* <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts>), Минфина России (*Краткая информация об исполнении консолидированного бюджета Российской Федерации. 2023.* <https://minfin.gov.ru/ru/statistics/conbud/execute>), BP (*Statistical Review of World Energy. 2023.* <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>)



Рис. 2. Динамика нефтегазовых доходов КБ РФ и мировых цен на нефть

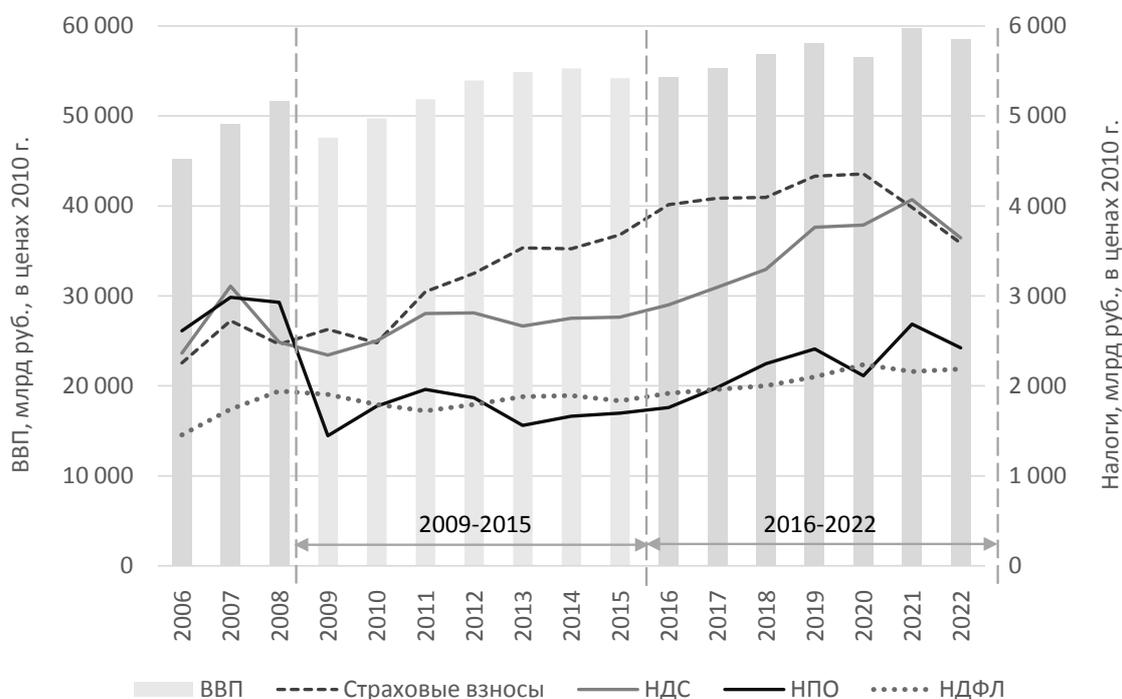


Рис. 3. Сравнительная динамика ВВП и основных источников доходов КБ РФ, в ценах 2010 г.

Источник: составлено авторами по данным Росстата (*Национальные счета. 2023.* <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts>), Минфина России (*Краткая информация об исполнении консолидированного бюджета Российской Федерации. 2023.* <https://minfin.gov.ru/ru/statistics/conbud/execute>)

В свою очередь, разная налоговая динамичность находит отражение в изменении относительно значения этих налогов для государственных финансов.

Во-первых, следует отметить налог на прибыль организаций (НПО). Если в 2006–2008 гг. он, наряду с НДС и взносами на обязательное социальное страхование, входил в тройку лидеров по поступлениям в бюджет, то с 2009 г. его удельный вес упал, и теперь НПО можно отнести в следующую по значению группу вместе с налогом на доходы физических лиц (НДФЛ).

И, во-вторых, следует отметить положительную динамичность и растущее относительное значение страховых взносов и НДС. Это ожидаемо и обусловлено объективно.

Страховые взносы растут, потому что население РФ стареет, повышается число жителей пенсионного возраста и растет демографическая нагрузка на трудоспособных. И, вероятно, такие неблагоприятные тенденции продолжатся⁸. Можно спорить о путях решения этой проблемы и источниках финансирования соответствующих мер, но сохранение на высоком уровне или даже повышение реальных ставок страховых взносов, по-видимому, неизбежно, что и наблюдается на практике⁹.

Что касается НДС, то его относительное значение растет во многих странах мира уже много десятилетий подряд. Это обусловлено тем, что НДС является более простым и эффективным налогом по сравнению с другими популярными их формами (например, подоходным налогом), особенно в системе международных экономических отношений¹⁰. Но, пожалуй, наиболее важная черта НДС, проявившаяся в последнее время, – это то, что он хорошо поддается цифровизации и его удобно администрировать в условиях автоматизации налогового контроля. Например, в России вследствие внедрения АСК НДС налоговый разрыв по НДС (разница между суммой налога, которая должна быть уплачена, и фактически внесенной суммой) составляет менее 1%¹¹. Использование этой системы, а также единовременное повышение ставки налога в 2018 г. на 2 п.п. (с 18 до 20%) определили опережающий рост бюджетного значения НДС, показанный на рис. 3.

Далее, если смотреть *динамику доходов*, то для лучшего понимания ситуации целесообразно выделить два равных по длительности периода. Первый – начиная с экономического падения вследствие Великой рецессии в 2009 г. до 2015 г. включительно, когда экономика России просела вследствие резкого снижения мировых цен на нефть и введенных экономических санкций. Второй период – с 2016 по 2022 г., когда рост национального производства удалось восстановить и правительство активизировало промышленную политику в целях импортозамещения.

Как показано в табл. 1, эти периоды существенно отличаются по налоговой динамичности – в первом периоде (2009–2015 гг.) она была отрицательной ($B_{TY} = -1,14$), т.е. рост ВВП сопровождался снижением доходов КБ в сопоставимых ценах, а во втором периоде – положительной и больше единицы ($B_{TY} = 1,92$), в том числе благодаря существенному улучшению системы налогового администрирования. Можно сказать, что в первом периоде, в соответствии с предложенными выше рабочими определениями, налоговую политику (или точнее – ситуацию, сложившуюся в фискальной сфере¹²) можно характеризовать как способствующую частным инвестициям, а во втором – как способствующую государственным инвестициям.

Понятно, что капитальные вложения, определяющие экономический рост, зависят от множества самых разных факторов, среди которых фискальный обычно не самый главный. Поэтому более или менее точные оценки влияния налогов на инвестиции и выпуск требуют проведения

⁸ Федеральная служба государственной статистики (2019). *Росстат представил уточненный демографический прогноз до 2036 года*. <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/72529>

⁹ Относительная динамика страховых взносов в условиях старения населения определяется множеством различных факторов (демографических, экономических, социальных), которые определяют их эластичность по ВВП (см., например: Jimeno et al., 2008). Тем не менее на практике получается так, что во многих странах повышение демографической нагрузки на трудоспособное население ведет к росту удельного веса страховых взносов в структуре правительственных доходов. См.: OECD. Revenue Statistics 2022. The impact of COVID-19 on OECD tax revenues, p. 10.

¹⁰ НДС считается нейтральным с точки зрения международной торговли, поскольку как товары отечественного производства, так и полученные из-за рубежа облагаются по одной и той же ставке (обычно применяется нулевая ставка на экспорт и внутренняя по отношению к импортированным товарам).

¹¹ Коммерсантъ (2019). Самая маленькая тень. Налоговый разрыв по НДС достиг мирового минимума. <https://www.kommersant.ru/doc/4171441>

¹² Фискальная (налогово-бюджетная) политика формируется под влиянием различных групп интересов, в связи с чем ее нормы часто имеют компромиссный и противоречивый характер. Поэтому на практике особенности налоговой системы в тот или иной период времени могут сильнее зависеть от действия неконтролируемых внешних факторов, например, таких как шоковое снижение мировых цен на нефть в 2014–2015 гг.

технически сложного анализа с использованием специальных математических методов, результаты которого трудно интерпретировать.

Тем не менее и без такого сложного моделирования можно ожидать проявления некоторых зависимостей – например, государственных инвестиций в науку в связи с повышением ее значения для развития экономики, от изменения поступлений в КБ.

В историческом аспекте так оно и есть – по мере роста доходов многих государств еще быстрее растут национальные вложения в науку (в том числе благодаря налоговому стимулированию исследований и разработок частного сектора), поскольку она приобретает все большее значение. Например, в странах ОЭСР в период с 2000 по 2021 г. налоговый коэффициент (*tax revenue as % of GDP*) увеличился с 32,9% до 34,1% (в 1,04 раза), а расходы на исследования и разработки (*research and development expenditure, % of GDP*) – с 2,25% до 2,95% (в 1,31 раза)¹³.

Однако, исходя из приведенных данных, в России не наблюдается никакой явно выраженной связи между доходами КБ и инвестициями: ни общими инвестициями в основные фонды, ни инвестициями в НИОКР, ни государственными, ни частными, ни в целом за период 2006–2022 гг., ни за отдельные его отрезки (2009–2015 и 2016–2022 гг.). Единственная заметная (но умеренная) связь была обнаружена между доходами КБ и государственным финансированием науки из средств федерального бюджета (ФБ) (и то и другое в относительном выражении представлено на рис. 4). Эта связь отрицательная, т.е., судя по линии тренда, когда доля налогов в ВВП растет, удельные вложения государства в науку (в процентах от ВВП) уменьшаются.

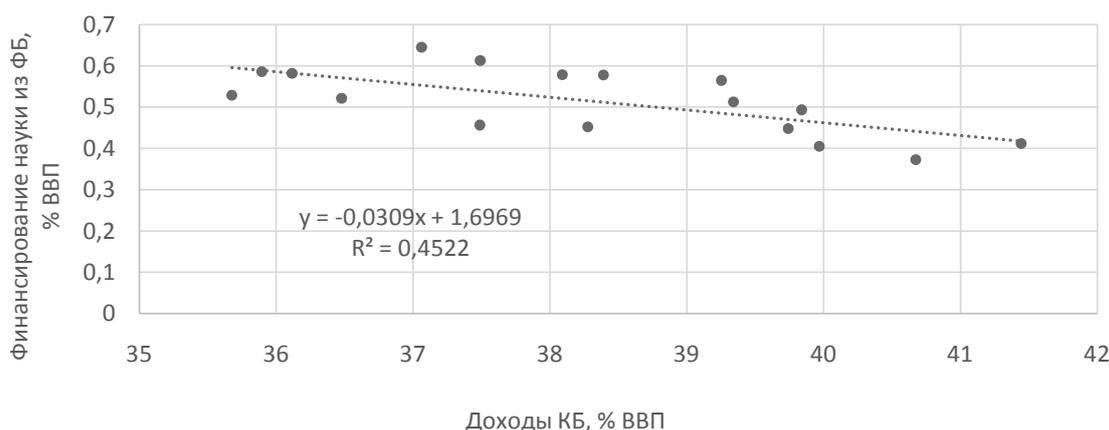


Рис. 4. Зависимость между удельными доходами КБ и государственным финансированием науки в РФ (2006–2022 гг.)

Источник: рассчитано авторами по данным Минфина России (*Краткая информация об исполнении консолидированного бюджета Российской Федерации. 2023.* <https://minfin.gov.ru/ru/statistics/consolidated/execute/>); Власова В.В., Гохберг Л.М., Дитковский К.А. и др. (2023). *Наука. Технологии. Инновации: 2023: Краткий статистический сборник.* М.: НИУ ВШЭ, 102 с.

Получается, что в России в сложившихся условиях характер налоговой динамичности не оказывает заметного влияния на инвестиции и экономический рост. Это объясняется тем, что сам факт поступления дополнительных финансовых ресурсов в распоряжение частного сектора или правительства еще не означает, что они будут направлены на разработку и внедрение новой техники и технологий.

Как свидетельствует статистика (табл. 2), вот уже более чем полтора десятилетия, как в России валовое накопление основного капитала (*Gross fixed capital formation, GFCF*) «застряло» на уровне 20–22% ВВП. Это намного меньше, чем у динамичных экономик (например, в Китае, Индии, Индонезии, Южной Корее и других странах *GFCF* превышает 30% ВВП), и ниже среднемирового уровня (26% в 2020 г.).

¹³ Рассчитано по данным Всемирного банка. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators?l=en>

Таблица 2
Доходы консолидированного бюджета и инвестиций в основной капитал и НИОКР в РФ, % к ВВП

Показатели	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Доходы КБ, всего	36,8	37,4	36,5	32,6	32,2	34,7	34,4	33,5	33,9
В т. ч.: нефтегазовые доходы КБ	10,2	8,1	9,9	7,2	7,7	9,4	9,5	9,0	9,4	7,1
нефтегазовые доходы КБ	26,6	29,3	26,6	25,5	24,5	25,3	24,9	24,5	24,5	25,3
Инвестиции в основной капитал*	18,5	21,0	22,3	22,0	21,6	21,3	21,6	21,9	21,4	20,6
В т. ч. государственная форма собственности	3,2	3,7	4,0	4,2	3,6	3,6	3,6	3,8	3,2	2,8
частная форма собственности	8,8	10,4	11,4	12,1	12,9	11,6	10,9	11,8	12,1	12,3
Внутренние затраты на исследования и разработки	1,07	1,12	1,04	1,25	1,13	1,02	1,03	1,03	1,07	1,10
В т. ч. финансирование науки из средств ФБ	0,37	0,41	0,40	0,58	0,53	0,58	0,58	0,64	0,61	0,59
Показатели	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2006–2022	2009–2015	2016–2022
Доходы КБ, всего	32,9	33,8	35,9	36,0	35,5	35,6	34,6	34,6	33,4	34,9
В т. ч.: нефтегазовые доходы КБ	5,7	6,5	8,7	7,2	4,9	6,7	7,6	7,9	8,4	6,7
нефтегазовые доходы КБ	27,3	27,3	27,3	28,8	30,6	28,9	27,0	26,7	24,9	28,2
Инвестиции в основной капитал*	21,9	22,0	20,7	20,9	21,6	19,7	20,7	21,2	21,5	21,1
В т. ч. государственная форма собственности	3,3	3,2	3,1	3,3	3,8	3,2	3,5	3,5	3,6	3,3
частная форма собственности	12,2	12,8	12,2	12,5	13,0	12,1	13,6	11,9	12,0	12,6
Внутренние затраты на исследования и разработки	1,10	1,11	0,99	1,04	1,10	1,00	0,94	1,1	1,1	1,0
В т. ч. финансирование науки из средств ФБ	0,52	0,46	0,45	0,49	0,56	0,51	0,45**	0,5	0,6	0,5

* Валовое накопление основного капитала (*Gross fixed capital formation*) по данным Всемирного банка. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators?l=en>

** Предварительные данные.

Источник: составлено авторами по данным Росстата (*Технологическое развитие отраслей экономики*. 2023. <https://rosstat.gov.ru/folder/11189>), Минфина России (*Краткая информация об исполнении консолидированного бюджета Российской Федерации*. 2023. <https://minfin.gov.ru/ru/statistics/consbud/execute/>); Блосова В.В., Юхберг Л.М., Дитковский К.А. и др. (2023). *Наука. Технологич. Инновации: 2023: Краткий статистический сборник*. М.: НИУ ВШЭ, 102 с.

То же самое касается инвестиций в НИОКР – в РФ они составляют около 1% ВВП, что многократно меньше, чем у технологических лидеров (Южная Корея – 4,8%, США – 3,4%, Япония – 3,2%, Германия – 3,1% в 2020 г.) и ниже среднемирового уровня (2,6% в 2020 г.)¹⁴. Отсюда и такие темпы экономического прироста в РФ – в среднем за 2009–2022 гг. около 1% в год. Фактически это застой.

Понятно, что если бы российское правительство в последние годы не приняло ряд важных мер по целевому стимулированию экономики (СПИК, СЗПК, Фонд развития промышленности, Фабрика проектного финансирования и др.), то ситуация была бы еще хуже. Тем не менее факт остается фактом: в 2009–2022 гг. на макроэкономическом уровне существенных положительных сдвигов в сфере инвестиций и экономического роста не наблюдалось. Ситуация заметно изменилась только в 2023 г., когда в связи с особыми внешнеполитическими обстоятельствами правительство выделило беспрецедентные по объему инвестиции в развитие мощностей предприятий оборонно-промышленного комплекса¹⁵, что привело к неожиданно высоким темпам экономического роста.

Отдельно характеризуя последние тенденции, следует отметить, что за это время заметно возросла налоговая нагрузка на нефтегазовый сектор экономики – с 24,9% ВВП в среднем в 2009–2015 гг. до 28,2% в 2016–2022 гг. (на 3,3 п.п.), а на нефтегазовый – несколько снизилась (на 1,7 п.п.). Можно считать это долгосрочным трендом, в том числе обусловленным доминирующими в мире тенденциями снижения углеродоемкости производства и потребления. Как уже отмечалось, налоговая динамичность в целом за этот период была больше единицы, что при прочих равных условиях характерно для фискальной политики, способствующей государственным инвестициям. Но по факту существенной активизации инвестиционной деятельности и ускорения экономического роста не наблюдалось. Это означает, что общественные деньги, несмотря на усилия правительства РФ по ускорению технологического развития и поддержке инвестиций – как государственных, так и частных, – в производство не возвращались, по крайней мере в заметных на макроэкономическом уровне размерах (за исключением, как уже было отмечено, специфического в военно-политическом отношении 2023 г.).

Чего можно ожидать в будущем и что следует предпринять

В связи с обострением геополитического противостояния потребность российского правительства в дополнительных бюджетных расходах будет возрастать. Кроме того, рост государства поддерживают такие долгосрочные факторы, как становление нового технологического уклада, который требует особого внимания со стороны правительства, а также необходимость решения проблем, связанных с геоэкономической фрагментацией и экологией. Учитывая консервативный характер государственной долговой политики, в ближайшие годы ожидать существенного снижения общего уровня налогов не приходится, и налоговая динамичность в целом при прочих равных условиях останется положительной и близкой к единице. В этих условиях для ускорения темпов экономического роста ключевое значение имеет не столько сокращение доли налогов в ВВП, сколько указанная выше проблема возврата денег в экономику на систематической основе.

Самый очевидный способ такого возврата – дальнейшая активизация и масштабирование усилий правительства по стимулированию экономики с использованием возможностей специальных институтов развития (ранее упомянутые СПИК, СЗПК, Фонд развития промышленности, Фабрика проектного финансирования и др.). Характерным примером является Фонд развития промышленности, выдающий предприятиям льготные займы под низкие проценты. Он уже зарекомендовал себя как эффективный инструмент поддержки национальной индустрии. Однако, несмотря на ежегодную докапитализацию, размеры этого фонда (немногим более 100 млрд руб. в 2022 г. и примерно такая же сумма на 2023 г.¹⁶), с учетом масштабов решаемых проблем, явно недостаточны.

¹⁴ На это можно возразить, что в РФ большая часть инвестиций в НИОКР финансируется за счет бюджета, а не бизнеса, так что в этом аспекте ситуация более или менее нормальная по сравнению с другими странами. Однако данный аргумент не вполне корректен. Дело в том, что именно государство ответственно за общий уровень исследований и разработок в стране, и, если бизнес не заинтересован или опасается ими заниматься, значит, в стране остаются давние проблемы с формированием благоприятной институциональной среды.

¹⁵ Правительство России (2023). Заседание Координационного совета по обеспечению потребностей Вооруженных сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов. <http://government.ru/news/48519/>

¹⁶ SoInvest (2023). Поддержка промышленности в 2023: сколько выделено денег на разные программы. <http://soinvest.ru/promyshlennaya-politika/meriy-podderzhki-promyshlennosti-v-2023-skolko-vydeleno-deneg-na-kazhdoe-pp-ri/>

Что же касается собственно налоговых методов возврата денег в экономику – т.е. снижения эффективных (реальных) ставок отдельных налогов или групп налогов с целью поддержки инвестиционно-инновационной активности бизнеса, то для их определения нужно учитывать специфику и динамику отдельных налогов, в том числе их влияние на деятельность предприятий и фактор цифровизации.

Нефтегазовые доходы (НДПИ, налог на дополнительный доход от добычи углеводородного сырья, соответствующие таможенные пошлины и акцизы), как было отмечено ранее, постепенно теряют свое значение в качестве источника доходов бюджета и, соответственно, стимулирования экономики. Вероятно, такая тенденция сохранится в связи с ожидаемым снижением углеродоемкости мирового производства и потребления, развитием альтернативных источников энергии, проблемами перенаправления потоков российского экспорта углеводородов, ростом предложения со стороны азиатских НПЗ и др.¹⁷

Среди нефтяных доходов налоги на зарплату – НДФЛ и страховые взносы, – вероятно, будут расти и характеризоваться положительной динамикой ($B_{TY} \geq 1$) в связи с ожидаемым ростом трудовых доходов населения, возможным повышением степени прогрессивности НДФЛ и проблемами демографического старения, а также по той причине, что они хорошо поддаются цифровизации. НДС – главная «рабочая лошадка» бюджета – сохранит свои лидирующие позиции как относительно нейтральный, технически удобный и уже автоматически контролируемый налог. Динамичность этого показателя, вероятно, будет приближаться к единице, поскольку потенциал сокращения налогового разрыва по НДС уже во многом исчерпан, а о принципиальном изменении его базы, основной ставки и налоговых льгот речь пока не идет. Следует учитывать, что НДФЛ и НДС не оказывают прямого влияния на экономику предприятий (если абстрагироваться от проблем налогового администрирования, включая вопросы бюджетного возмещения НДС, а также уклонения от уплаты этих налогов и связанных с этим трансакционных издержек), а социальные взносы, включаемые в себестоимость продукции и уменьшающие рентабельность выпуска, имеют целевой (социальный) характер использования. Кроме того, следует учитывать, что уже много лет Пенсионный фонд¹⁸ более чем на треть финансируется из бюджета. В таких условиях, учитывая консервативный характер долговой политики государства и проблемы с нефтегазовыми доходами, снижение начислений на зарплату для стимулирования бизнеса может потребовать компенсации за счет НДС и НДФЛ, т.е. налогов, обременяющих менее обеспеченные слои населения (поскольку потребление занимает у них большой удельный вес в доходах и по причине малой степени прогрессии подоходного налога¹⁹). Поэтому главным претендентом на проведение более активной политики возврата денег в экономику является НПО.

Есть несколько вариантов его использования в этих целях.

Когда бюджетная ситуация стабилизируется, можно просто снизить основную ставку налога на несколько п.п., в зависимости от состояния бюджета, а лучше – до 13%, чтобы уравнивать основные ставки подоходного налога для юридических и физических лиц (с целью упрощения налоговой системы, уменьшения возможностей налогового арбитража и др.). Это технически простое решение, касающееся всех его плательщиков. Но далеко не факт, что такая мера приведет к росту инвестиционно-инновационной активности предприятий. Тем более что, по оценкам специалистов ОЭСР, для стимулирования инвестиций большее значение имеет не снижение основной ставки налога, а использование целевых инструментов стимулирования инвестиций (Napari et al., 2023).

Поэтому имеет смысл обусловить политику снижения эффективной ставки налога определенными встречными действиями со стороны бизнеса. Например, выборочно сузить базу налога для некоторых предприятий за счет расширения инвестиционных льгот. Такую экспансию, начиная с 2024 г., уже предложило правительство в виде инвестиционного налогового вычета по НПО на региональном уровне в размере до 25% их капитальных затрат²⁰.

¹⁷ См., например: International energy agency (2022). *World Energy Outlook 2022*. Revised version, November 2022. IEA Publications.

¹⁸ Сейчас – Социальный фонд России.

¹⁹ В этой связи имеет значение переход на более прогрессивную, чем сейчас, шкалу подоходного налогообложения физических лиц, хотя очевидно, что это неизбежно вызовет массу вопросов и выпятит множество противоречий.

²⁰ Министерство экономического развития Российской Федерации (2023). Правительство поддержало изменение механизма инвестиционного налогового вычета. https://economy.gov.ru/material/news/pravitelstvo_podderzhalo_izmenenie_mehanizma_investitsionnogo_nalogovogo_vycheta.html

Но если вводить такого рода инвестиционные стимулы – то лучше делать несколько по-иному, а именно в форме денежного гранта в размере некоторой доли квалифицированных инвестиций, который можно использовать для погашения обязательств предприятий по любому из налогов, а не только по НПО. Это будет давать предприятиям быструю компенсацию части понесенных капитальных затрат вне зависимости от размера прибыли и обязательств по НПО в отчетном периоде. Это предложение относится и к налоговым льготам на НИОКР²¹.

Важно понимать, что в любом случае многие хозяйствующие субъекты не будут спешить воспользоваться выгодами преференциального налогообложения. Главная причина – угроза дополнительного контроля со стороны государства, поскольку любые налоговые льготы связаны с раскрытием информации для властей, чем могут воспользоваться в том числе правоохранительные органы. Учитывая традиционно обвинительный уклон российской правоприменительной практики (Пашин, 2019), для многих предприятий это реальная проблема. Чтобы уменьшить ее масштабы, нужно стремиться сделать процедуры применения налоговых льгот максимально прозрачными. Например, можно попробовать новые возможности, которые открывают цифровой рубль (цифровая валюта центрального банка, основанная на блокчейне) (Kwon et al., 2022) и заключение смарт-контрактов (самоисполняющихся цифровых договоров с заранее определенными условиями и правилами, записанными в коде) (Christians, 2020).

Но, пожалуй, наиболее принципиальным решением на перспективу может стать замена НПО каким-либо иным налогом, не так тормозящим экономический рост и лучше отвечающим условиям цифровой экономики.

Дело в том, что прибыль – это, по сути, вероятностная величина, в принципе не поддающаяся точному расчету и тем более – алгоритмизации и автоматизации. Существует большое разнообразие методов признания доходов, расходов, оценки товарно-материальных запасов, амортизации, учета аренды, валютных операций, обесценения активов, расчета себестоимости продукции и т.д. Единственно правильного решения о выборе того или иного метода и единственно правильной оценки прибыли не существует, а применение специальных правил налогового учета не является надежным решением этой проблемы. Налог на прибыль может хорошо работать там, где компании сами заинтересованы в декларировании высокой прибыли для поддержания роста цен акций, привлечения внешних инвесторов и др. Очевидно, что это явно не та ситуация, с которой имеют дело многие российские предприятия.

Поэтому со временем желательно было бы заменить НПО на такую форму налога, которая меньше препятствует экономическому росту²² и хорошо поддается цифровизации (поскольку налоги, плохо поддающиеся цифровизации, рано или поздно будут вытеснены из хозяйственной практики). Это может быть, например, уже апробированный в других странах налог на выведенный капитал, или налог на денежные потоки по принципу места назначения (*destination basis cash flow tax*), в свое время предложенный к использованию в США (см. сравнительный анализ этих вариантов в работе: Виецкая, 2018), или что-либо иное, сконструированное специально для условий РФ – на этапе разработки это не имеет принципиального значения.

В этой связи специально подчеркнем – мы не предлагаем здесь конкретных альтернатив НПО, обоснование которых требует специальных исследований и публичных дискуссий. Вопрос в ином, а именно в том, что отдельные налоги имеют свой жизненный цикл, связанный с развитием доминирующих производственных технологий и соответствующих институтов (Вишневский и др.,

²¹ Такой механизм действует, например, в Италии, где предоставляется объемный налоговый кредит в размере 12% квалифицированных расходов на НИОКР, который может быть использован для компенсации любого вида налоговых обязательств предприятия тремя равными частями в течение трех финансовых лет. См.: Deloitte (2020). *Survey of Global Investment and Innovation Incentives. Italy*. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Tax/dttl-tax-survey-of-global-investment-and-innovation-incentives-italy-2020.pdf>

²² В неофициальном рейтинге самых «вредных» налогов для экономического роста налог на прибыль корпораций занимает первое место. Он вносит искажения в выбор объемов инвестиций и типов реализуемых инвестиционных проектов, источников финансирования (заемные средства, вновь выпущенные акции или нераспределенная прибыль), местоположения налоговой базы, организационно-правовой формы бизнеса, а также может оказывать влияние на слияние и поглощение компаний (Johansson et al., 2008: 34). Последние эмпирические оценки подтверждают, что налог на прибыль корпораций, снижая доходность после уплаты налогов, отрицательно влияет на уровень инвестиций, определяющих долгосрочный экономический рост, хотя их чувствительность к этому налогу существенно различается в зависимости от видов предприятий, активов, национальных особенностей механизма налогообложения корпораций и др. (Hanappi et al., 2023: 18).

2020), так что со временем значение одних налогов объективно растёт, а других – падает. Наблюдаемые теперь процессы цифровизации экономики явно ухудшают конкурентные позиции НПО, по крайней мере в его нынешней форме, поскольку он плохо «вписывается» в новую цифровую реальность. Это уже фактически признано на международном уровне: для противодействия налоговому планированию в условиях цифровизации потребовалось принять специальное решение о перераспределении части прибыли ТНК в пользу юрисдикций, где они получают доходы, а также о введении глобального минимального налога на прибыль корпораций. Это явно паллиативные меры, вызывающие много вопросов²³.

Поэтому уже сейчас следует учитывать риски того, что НПО может со временем потерять свою значимость как источник бюджетных доходов и регулятор хозяйственных процессов, и, следовательно, заниматься поиском возможных вариантов его преобразования или замены. При этом принципиально важно, чтобы новый (или улучшенный старый) налог органично вписывался в стратегическую задачу цифровизации налоговой системы и трансформации налогового администрирования в «адаптивную платформу», работающую исключительно с цифровыми источниками данных и с цифровыми идентичностями налогоплательщиков, оперирующую в режиме реального времени со встроенным налоговым комплаенсом²⁴.

Выводы

В развитии налоговой системы России после мирового финансово-экономического кризиса можно выделить два этапа: первый (2009–2015 гг.), когда налоговая динамичность была меньше единицы, т.е. темпы прироста налогов отставали от темпов прироста ВВП; и второй (2016–2022 гг.), когда налоговая динамичность была больше единицы, т.е. темпы прироста налогов опережали темпы прироста ВВП. При налоговой динамичности меньше единицы может наблюдаться рост частных инвестиций (поскольку растут посленалоговые доходы бизнеса), а больше единицы – рост государственных инвестиций (так как больше добавленной стоимости поступает в распоряжение правительства).

В России, несмотря на такие изменения налоговой динамичности, явно выраженного влияния налогов на инвестиции в НИОКР и основной капитал не обнаружено. В этом смысле для российских условий рабочие гипотезы исследования не подтвердились. Вложения в основной капитал колебались в интервале 20–22% ВВП, а в исследования и разработки – 1,0–1,1% ВВП, в результате чего средние темпы прироста ВВП составили около 1% в год. Это не означает, что налоги вообще не имели значения (его можно выявить посредством контрфактического анализа), а свидетельствует о том, что влияние налогов на инвестиции и экономический рост на макроэкономическом уровне было нивелировано действием иных, неналоговых факторов.

Период с 2016 по 2022 г. характеризовался постепенным снижением бюджетного значения нефтегазовых доходов (их налоговая динамичность была меньше единицы) и опережающим ростом ненефтегазовых доходов, прежде всего за счет НДС (была повышена основная ставка налога и улучшен механизм его администрирования). Но дополнительно полученные правительством ненефтегазовые доходы не поспособствовали заметной активизации инвестиционной деятельности и ускорению экономического роста.

Для того чтобы изменить ситуацию к лучшему и обеспечить возврат денег в реальный сектор на систематической основе, а не в связи с чрезвычайными обстоятельствами, следует активизировать усилия правительства по стимулированию экономики с использованием потенциала институтов развития, а также принять меры по уменьшению эффективной ставки НПО. Этого можно достичь за счет снижения его основной номинальной ставки и/или расширения инновационно-инвестиционных льгот, а в перспективе – замены налога на прибыль в его нынешнем виде альтернативным налогом, лучше поддающимся цифровизации и меньше препятствующим экономическому росту.

²³ Stiglitz, J. (2021). The Global Tax Devil Is in the Detail. <https://www.project-syndicate.org/commentary/problems-with-global-tax-reform-proposals-by-joseph-e-stiglitz-2021-07>

²⁴ Бутрин Д. (2018). Налоговая служба везде и нигде. Михаил Мишустин объявил о трансформации ФНС и налогов в будущем. *Коммерсант*, 12 декабря. <https://www.kommersant.ru/doc/3827557> (дата доступа: 27.12.2023)

Литература / References

- Балацкий Е.В., Екимова Н.А. (2011). Налогово-бюджетная политика и экономический рост. *Общество и экономика* (4–5), 197–214. [Balatsky, E., Ekimova, N. (2011). Fiscal policy and economic growth. *Obshchestvo i ekonomika* (4-5), 197–214 (in Russian)].
- Виетская О.В. (2018). Современные тенденции в налогообложении прибыли корпораций: перспективы налога на выведенный капитал. *Экономика промышленности* (2), 23–49. [Vietska, O. (2018). Modern trends in corporate income taxation: perspectives of the withdrawn capital tax. *Ekonomika promyshlennosti* (2), 23–49 (in Russian)]. DOI: 10.15407/econindustry2018.02.024
- Вишневский В.П., Гончаренко Л.И., Никулкина И.В., Гурнак А.В. (2020). Налоги и технологии: прошлое, настоящее и будущее налоговой системы России. *Terra Economicus* **18**(4), 6–31. [Vishnevsky, V., Goncharenko, L., Nikulkina, I., Gurnak, A. (2020). Taxes and technologies: Past, present and future of the Russian tax system. *Terra Economicus* **18**(4), 6–31 (in Russian)]. DOI: 10.18522/2073-6606-2020-18-4-6-31
- Вишневский В., Липницкий Д. (2000). Оценка возможностей снижения налогового бремени в переходной экономике. *Вопросы экономики* (2), 107–116. [Vishnevsky, V., Lipnitsky, D. (2000). Estimation of possibilities to reduce the tax burden in the transition economy. *Voprosy ekonomiki* (2), 107–116 (in Russian)].
- Гурнак А.В., Назарова Н.А. (2023). Налоговое стимулирование экономического роста в России: проблемы и перспективы. *Налоги и налогообложение* (1), 1–16. [Gurnak, A., Nazarova, N. (2023). Tax stimulation of economic growth in Russia: Problems and prospects. *Nalogi i nalogooblozhenie* (1), 1–16 (in Russian)]. DOI: 10.7256/2454-065X.2023.1.39483
- Лыкова Л.Н. (2020). Налоговые льготы для поддержки инвестиций: российская история и современное состояние. *Вестник Института экономики Российской академии наук* (6), 66–79. [Lykova, L. (2020). Tax incentives to support investments: Russian history and current situation. *Vestnik Instituta ekonomiki Rossijskoj akademii nauk* (6), 66–79 (in Russian)]. DOI: 10.24411/2073-6487-2020-10070
- Пансков В.Г. (2023). Изменение приоритетов в распределении налоговой нагрузки как условие обеспечения перехода к опережающему развитию. *Экономика. Налоги. Право* **16**(1), 140–151. [Panskov, V. (2023). Changing priorities in the distribution of the tax burden as a condition for ensuring the transition to advanced development. *Ekonomika. Nalogi. Pravo* **16**(1), 140–151 (in Russian)]. DOI: 10.26794/1999-849X-2023-16-1-140-151
- Пашин С. (2019). У нас есть много вещей, которые выглядят как настоящие, только не работают. *Закон* (4), 7–21. [Pashin, S. (2019). We have a lot of stuff that looks like the real thing, only it doesn't work. *Zakon* (4), 7–21 (in Russian)].
- Шваб К. (2016). *Четвертая промышленная революция*. М.: Эксмо. [Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Moscow: Eksmo (in Russian)].
- Balatsky, E., Ekimova, N. (2020). Evaluation of Russian economic sectors' sensitivity to tax burden. *Journal of Tax Reform* **6**(2), 157–179. DOI: 10.15826/jtr.2020.6.2.080
- Blanchard, O., Galí, J. (2007). Real wage rigidities, and the new Keynesian model. *Journal of Money, Credit and Banking* **39**(1), 35–65.
- Constâncio, V. (2020). The return of fiscal policy and the Euro Area fiscal rule. *Comparative Economic Studies* **62**, 358–372. DOI: 10.1057/s41294-020-00122-3
- Corden, M. (2010). The theory of the fiscal stimulus: how will a debt-financed stimulus affect the future? *Oxford Review of Economic Policy* **26**(1), 38–47.
- Christians, A. (2020). Taxation in the age of smart contracts: The CryptoKitty conundrum. *Ohio State Tech Law Journal* **91**, 92–113.
- Gross, T., Klein, P. (2022). Optimal tax policy and endogenous growth through innovation. *Journal of Public Economics* **209**, 104645. DOI: 10.1016/j.jpubeco.2022.104645

- Haughton, J. (1998). *Estimating tax buoyancy, elasticity, and stability*. African Economic Policy Paper Discussion Paper 11, July.
- Jenkins, G., Kuo, C.-Y., Shukla, G. (2000). *Tax Analysis and Revenue Forecasting: Issues and Techniques*. Cambridge: Harvard Institute for International Development, Harvard University.
- Jimeno, J., Rojas, J., Puente, S. (2008). Modelling the impact of aging on social security expenditures. *Economic Modelling* **25**(2), 201–224. DOI: 10.1016/j.econmod.2007.04.015
- Johansson, Å., Heady, C., Arnold, J., Brys, B., Vartia, L. (2008). Taxation and Economic Growth. *Economics Department Working Paper*, 620, OECD Economics Department. DOI: 10.1787/241216205486
- Hanappi, T., Millot, V., Turban, S. (2023). *How does corporate taxation affect business investment? Evidence from aggregate and firm-level data*. OECD Economics Department Working Papers № 1765. DOI: 10.1787/04e682d7-en
- Ivanov, V., Lvova, N., Pokrovskaja, N., Naumenkova, S. (2018). Determinants of tax incentives for investment activity of enterprises. *Journal of Tax Reform* **4**(2), 125–141. DOI: 10.15826/jtr.2018.4.2.048
- Kwon, O., Lee, S., Park, J. (2022). Central bank digital currency, tax evasion, and inflation tax. *Economic Inquiry* **60**(4), 1497–1519. DOI: 10.1111/ecin.13091
- Miller, C. (2022). *Chip War: The Fight for the World's Most Critical Technology*. New York: Scribner.
- Murphy, L., Edwards, P. (2003). *Bridging the Valley of Death: Transitioning from Public to Private Sector Financing*. Colorado: National Renewable Energy Laboratory. <https://www.nrel.gov/docs/gen/fy03/34036.pdf>
- Myles, G. (2000). Taxation and economic growth. *Fiscal Studies* **21**(1), 141–168.
- Myles, G. (2009). *Economic growth and the role of taxation – Theory*. OECD Economics Department Working Papers, 713, OECD Publishing, Paris. DOI: 10.1787/222800633678
- Vishnevsky, V., Polovyan, A. (2016). Fiscal or monetary stimulus? Evolutionary arguments for tax reforms. *Journal of Tax Reform* **2**(3), 208–226. DOI: 10.15826/jtr.2016.2.3.025
- Wade, K. (2023). *The return of “fiscal activism”*. London: Schroder Investment Management Limited.
- Zagler, M., Durnecker, G. (2003). Fiscal policy and economic growth. *Journal of Economic Surveys* **17**, 397–418. DOI: 10.1111/1467-6419.00199

Детерминанты выживаемости новых компаний российской обрабатывающей промышленности

Заздравных Алексей Витальевич

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Россия, e-mail: apkreforma@mail.ru

Цитирование: Заздравных А.В. (2024). Детерминанты выживаемости новых компаний российской обрабатывающей промышленности. *Terra Economicus* 22(2), 39–59. DOI: 10.18522/2073-6606-2024-22-2-39-59

Сегодняшняя ситуация в российской экономике актуализирует проблему создания, успешного закрепления на рынке и дальнейшего роста новых компаний. Статья посвящена анализу влияния первоначальных региональных и отраслевых условий на перспективы выживаемости вновь созданных коммерческих организаций в российской обрабатывающей промышленности. На фоне наметившейся с 2019 г. тенденции сокращения числа ликвидированных компаний в расчете на 1 тыс. действующих в наблюдаемом шестилетнем периоде с 2017 по 2022 г. выявлена высокая вариативность между группами обрабатывающих производств в абсолютных значениях и динамике ликвидаций. Для сформированной выборки из более 27 тыс. компаний, зарегистрированных в 2017 г. в различных обрабатывающих секторах, рассчитаны непараметрические функции риска Каплана – Майера для шестилетнего периода, отражающие влияние временного фактора на перспективы выживания. Установлена закономерность: для секторов с меньшей долей выживших компаний характерны как смещение пиков ликвидаций к более ранним периодам, так и более высокое значение рисков. Оценки в регрессии Кокса показали разнонаправленное и значимое влияние на выживаемость институциональных, конкурентных, финансовых и потребительских факторов, однако не подтвердили влияние параметров региональных рынков труда. Формулируется вывод, что, несмотря на реализуемые меры государственной политики, сложившаяся неопределенность в сфере кредитования, высокая потребительская инфляция, а также нерешенные в практическом плане задачи импортозамещения способны усилить риски для выживания новых компаний российской обрабатывающей промышленности.

Ключевые слова: отраслевая динамика фирм; демография организаций; ликвидация компаний; промышленная концентрация; деловой климат; финансирование; региональная экономика

Determinants of new firm survival across Russian manufacturing industry

Alexey V. Zazdravnykh

Lomonosov Moscow State University, Russia, e-mail: apkreforma@mail.ru

Citation: Zazdravnykh A.V. (2024). Determinants of new firms survival in Russian manufacturing industry. *Terra Economicus* 22(2), 39–59 (in Russian). DOI: 10.18522/2073-6606-2024-22-2-39-59

The current situation in the Russian economy brings forth the issue of the successful survival of young companies. I analyze the impact of the initial regional and sectoral conditions on young firms' prospects for survival. The sample includes more than 27 thousand companies of Russian manufacturing industry emerged in 2017. Given an overall downward trend in the number of liquidated companies per 1,000 operating companies since 2019, high variability between the groups of companies within the manufacturing industry from 2017 to 2022 is identified, both in terms of absolute values and the dynamics of liquidation. Using the Kaplan–Meier non-parametric estimator of the survival function for a six-year period, I found that manufacturing sectors with a lower share of companies that survive are featured by both a shift in the highest numbers of company liquidations to the earlier periods and higher risk values. The estimates in the Cox regression model indicate a significant and multidirectional impact of institutional, competitive, financial and consumer factors on firm survival, but do not confirm the effect of regional labor markets. In summary, the findings of this study suggest that nowadays, despite the current government policies, the emergence of new firms may be associated with increased survival risk, due to highly uncertain perspectives related to bank loans access, consumer price inflation, as well as the challenges of import substitution.

Keywords: industrial dynamics analysis; firm dynamics; business demography; liquidation of companies; industrial concentration; business climate; financing; regional economy

JEL codes: L16, M13, R12

Введение

Формирование нового предпринимательства и его последующий успешный рост являются популярным предметом зарубежных исследований в области экономической политики и организации промышленности. В них подчеркивается важность быстрорастущих молодых фирм для структурных изменений в экономике, экономического роста и его качества, занятости, развития конкуренции, формирования новых рынков и продуктовых ниш и т.д. В последние десятилетия исследователями фиксируются тенденции как ежегодного роста числа регистрируемых по всему миру компаний, так и большая доступность и упрощение процедур организации нового бизнеса (даже в традиционных секторах с высокими барьерами входа). Несмотря на эти тенденции, по-прежнему лишь только часть молодых фирм¹ способна преодолевать начальный этап своего жизненного цикла, а перманентные риски ликвидации становятся их верным попутчиком (Cefis and Marsili, 2006; Renski, 2011).

Динамика ликвидаций и выживаемости компаний выступает важным индикатором организационной демографии: в исследовательской среде присутствует консенсус-мнение о его значимости для оценок условий предпринимательства в различных странах (Karlsson et al., 2015; Renski, 2011). Страны с более высоким уровнем развития демонстрируют и более высокое со-

¹ Данные значимо различаются по секторам и временным интервалам, однако в зарубежных исследованиях диапазон доли выживших в первые пять лет с момента создания компаний составляет в среднем от 40 до 70%.

отношение между устоявшимися и ранними предпринимателями (Верховская и др., 2021). Высокий уровень выживаемости компаний оказывает положительное влияние на производство, региональные рынки труда, состояние конкуренции (Brixy and Grotz, 2007; Che et al., 2017). Способность новых фирм к выживанию в первые годы функционирования выделяется в качестве внутреннего критерия успешности (Josefy et al., 2017; Renski, 2011).

В качестве объекта настоящего исследования выступает обрабатывающая промышленность – важный структурный элемент экономики России: это первый сектор по доле в ВВП², второй – по численности занятых³ и по объему отчислений в налоговую систему страны⁴. Повышение выживаемости российских промышленных компаний является важным условием решения приоритетных задач импортозамещения, сохранения промышленного потенциала, экономического развития страны. Вместе с тем в последние 15 лет в данном секторе фиксируется тенденция роста числа ликвидаций и сокращения числа созданных новых предприятий. С 2016 г. значение коэффициента ликвидации устойчиво превышает значение коэффициента рождаемости (Иванова, Кравченко, 2022; Заздравных, 2023)⁵, хотя отчасти такая тенденция была сглажена в последние годы мерами государственной поддержки экономики в пандемийный и постпандемийный периоды. Негативное влияние на выживаемость компаний ряда отраслей обрабатывающей промышленности способна в перспективе оказать сложившаяся экономическая и внешнеполитическая ситуация.

К сожалению, на сегодняшний день эта проблема крайне слабо представлена в отечественной научной литературе, и настоящая статья в определенной мере устраняет данный пробел.

Выживаемость новых компаний обусловлена как их специфическими индивидуальными характеристиками, так и широким пулом объективных отраслевых и региональных условий. Последние, в свою очередь, тесно увязаны с мерами государственной промышленной, антимонопольной, денежно-кредитной политики, а также с программами поддержки и развития предпринимательства. Результаты настоящего исследования могут быть использованы для совершенствования инструментов регулирования в рамках данных направлений государственной политики.

Дальнейшая структура статьи организована следующим образом. В первом параграфе раскрыта концептуальная основа проводимого исследования; во втором проводится эмпирический анализ процессов выхода компаний, дается эконометрическая оценка влияния отдельных условий на длительность функционирования молодых компаний, обсуждаются полученные результаты; в заключение формулируются общие выводы.

Концептуальная основа исследования

Условия успешного выживания новых фирм, а также различные факторы, активизирующие риски их ликвидации на ранних этапах жизненного цикла, изучаются на стыке ряда направлений научной мысли.

С позиций *организационной теории (эволюционного подхода к анализу динамики фирм)* выживание фирм детерминировано активными процессами отбора и обучения в конкурентной среде с асимметричным распределением ограниченных ресурсов (Cefis and Marsili, 2006). Интенсивность рыночных взаимодействий между фирмами и развитая конкуренция действуют как механизм естественного отбора, влияя на способность к выживанию. В определенном смысле эти процессы созвучны дарвиновской борьбе за существование, в нашем случае – молодых неопытных фирм, на поле сильных, крупных и опытных компаний. В рамках современной организационной экологии значимое внимание уделяется балансу рождаемости и смертности фирм, которые зависят во многом от емкости рыночных ниш. В русле *экологического подхода* сегодня активно разрабатываются различные проблемы жизненных циклов компаний, включая одну из наиболее дискуссионных – проблему выживания (Валитова, Тамбовцев, 2005). В частности, по-

² ФСГС. https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/55_07-04-2023.html

³ ФСГС. https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Rab_sila_2022.pdf

⁴ ФСГС. https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Finans_2022.pdf

⁵ На этом фоне только в период 2017–2022 гг. количество действующих компаний в обрабатывающем секторе сократилось более чем на 25%, что негативно сказалось и на численности занятых. Источник данных: ФСГС. <https://www.fedstat.ru/indicator/58109>

тенциальные угрозы их существованию на ранних этапах жизненного цикла обобщает концепция «ответственности новизны» (*the liability of newness*)⁶. Согласно ей, новые фирмы, по сравнению с более опытными, чаще терпят неудачу, риски ликвидации максимальны в момент основания компании, но постепенно снижаются по мере возраста. С точки зрения производственных и экономических параметров молодые фирмы обычно меньше давно действующих, что делает их более уязвимыми к волатильности окружающей среды (Esteve-Perez and Manez-Castillejo, 2008), а для достижения оптимальной продуктивности им требуется быстрый рост (Fritsch et al., 2010).

Ресурсный подход к анализу выживания фокусирует внимание исследователей на роли факторов производства как источника конкурентных преимуществ (Coleman et al., 2013). Согласно этому подходу, риски ликвидации новых фирм обусловлены дефицитом первоначальных ресурсов (Karlsson et al., 2015). Приоритетная задача начинающего предпринимателя заключается в привлечении оптимального объема факторов производства и получении на этой основе конкурентных преимуществ, нейтрализующих риски естественного отбора и повышающих вероятность выживания (Cefis and Marsili, 2006).

В области *теории организации промышленности* известна парадигма *барьеров входа*, представляющая интерес в контексте анализа проблем выживания новых фирм в том смысле, что барьеры препятствуют достижению целевых параметров деятельности и, соответственно, долгосрочной выживаемости. В частности, к одному из таких барьеров относится отраслевой эффект экономии от масштаба. Большинство новых фирм действуют, как правило, в неоптимальных масштабах производства⁷, а отраслям с высокими значениями минимально эффективного выпуска свойственны высокие риски ликвидации и низкие показатели выживаемости новых фирм (Audretsch, 1991; Fritsch et al., 2010). В свою очередь, уровень оптимального выпуска косвенно определяет параметры отраслевой концентрации, высокие значения которой благоприятствуют сговору крупных операторов, повышают вероятность агрессивных ответных действий фирм-старожилов на вход новичков (Mata and Portugal, 1994), влияют на широкий спектр внутрифирменных процессов (ценообразование, рекламные расходы, эффективность инвестиций, стимулы к инновациям и т.д.), воздействуя тем самым на динамику плотности компаний в рыночной нише (Валитова, Тамбовцев, 2005).

Свое развитие исследование динамики фирм, включая и проблемы выживания, получили и в рамках *институционального подхода*, в том числе применительно к российской экономической модели. Известны работы зарубежных и российских авторов, в которых обосновано потенциальное влияние институциональных условий как на рождение, так и на последующую выживаемость новых фирм⁸.

Процессы выживания активно обсуждаются и в русле *шумпетерианской концепции созидательного разрушения*, в которой новые фирмы играют ключевую роль, внедряя инновации и конкурируя с опытными компаниями, использующими традиционные технологии и бизнес-процессы. Когда фирма-новатор конкурентоспособна, она вытесняет действующих операторов. Также в этом контексте ставится вопрос о рисках ликвидации новых фирм в технологически турбулентных отраслях, где инновации выступают доминирующей формой конкуренции. Приводится ряд эмпирических доказательств⁹ наличия в таких отраслях преимуществ у новичков в силу их большей гибкости, позволяющей успешно закрепляться и расти в перспективных и динамично развивающихся рыночных нишах. В целом исследователи сходятся во мнении, что у более технологичных и инновационных фирм риски выхода с рынка ниже¹⁰: активные исследования и разработки, внедрение инноваций способствуют развитию внутрифирменных компетенций, созданию специфических активов, которые становятся базисом «позиционных» (за счет рыночного отбора) и «адаптивных» (за счет быстрых изменений бизнес-процессов) преимуществ (Cefis and Marsili, 2006).

⁶ Данное понятие формализовано американским социологом Артуром Стинчкомбом, впоследствии концепция уточнялась, дополнялась, а также критиковалась другими авторами (см., например: Brüderl and Schüssler, 1990).

⁷ Здесь необходимо уточнить, что процессы ликвидации не всегда отражают тенденции банкротства и закрытия неэффективных фирм, а зачастую являются следствием стратегий неорганического роста компаний и сделок слияния и поглощения (Заздравных, Теняков, 2022).

⁸ См., например: Иванова, Кравченко, 2022; Karlsson et al., 2015.

⁹ См., например: Jensen et al., 2008.

¹⁰ См., например: Audretsch, 1991; Cantner et al., 2006; Cefis, Marsili, 2006; Esteve-Perez, Manez-Castillejo, 2008.

В рамках теории и методов *региональной экономики* исследуется влияние пространственных различий на выживание новых фирм, обосновывается особая роль территориальных факторов на начальных стадиях жизненного цикла компаний, их приоритет над внутрифирменными (Falck, 2007). Отмечается, что выживание фирм связано с контекстом регионального разнообразия (Backman and Kohlhase, 2020), а понимание пространственных различий исключительно важно для политики поддержки предпринимательства, ее адаптации к специфике местной деловой среды, особенно для периферийных территорий (Huggins et al., 2017), поскольку предпринимательские риски, с которыми сталкиваются новые фирмы, существенно различаются в разных локациях (Karlsson et al., 2015). Центральной мыслью теоретических и эмпирических исследований, отражающих влияние региональной специфики на выживаемость, выступает наличие различных экстерналий – внешних эффектов (преимущественно положительных), – возникающих как результат территориальной близости фирм и трансформации пространственной среды. Отмечается, что организация бизнеса в регионе с «правильным» типом экономической среды (например, с позиций потребительского спроса и предложения факторов производства) позволяет эффективно преодолевать первоначальные обязательства (Karlsson et al., 2015).

Анализ динамики ликвидаций и выживаемости

В данном разделе представлены результаты эмпирического исследования межотраслевых различий в динамике ликвидации (выхода) компаний обрабатывающей промышленности, а также результаты эконометрической оценки влияния различных факторов на продолжительность функционирования (выживаемость) выборки фирм, зарегистрированных в 2017 г. в различных группах ОКВЭД-2 обрабатывающего сектора.

В табл. 1 и на рис. 1 приведены значения коэффициента ликвидации компаний¹¹ по данным группам за 2017–2022 гг., при этом заметна высокая вариативность показателя. Так, в одних группах пиковые значения фиксируются в 2018 г. (например, в фарминдустрии и производстве нефтепродуктов), в других – в 2020 г. (в производстве табачных изделий), однако в большинстве секторов пик приходится и на 2019 г. При этом в производстве резиновых и пластмассовых изделий, а также машин и оборудования уже в начале наблюдаемого периода зафиксировано монотонное снижение значений коэффициента.

Подобные межотраслевые различия в уровне и динамике ликвидаций в российском обрабатывающем секторе заслуживают отдельного специального исследования¹². Следует отметить, что анализ зарубежных публикаций, связанных с изучением процессов ликвидации или успешного выживания компаний, не позволяет уверенно говорить об универсальных закономерностях в параметрах выхода из сопоставимых секторов, в характере и векторе влияния тех или иных региональных и отраслевых условий и т.д.

Полученные результаты существенно разнятся в разрезе сфер производства и территориально-административных единиц, а выводы, сформулированные по наблюдаемым в отдельные периоды разнородным объектам, зачастую противоречивы. Например, согласно исследованию Дж. Массо и соавторов (Masso et al., 2004), данные по промышленности США показывают отрицательную взаимосвязь между темпами роста производства и значениями валового выхода, однако данные по Португалии приводят к обратным выводам.

Отдельные авторы связывают межотраслевые различия в динамике ликвидаций с инновационным и технологическим уровнем различных секторов промышленности¹³, другие – с экономией от масштаба и уровнем минимально эффективного выпуска¹⁴, демонстрируя также противоположные выводы о характере такого влияния. Вместе с тем, по мнению Г. Ренски (Renski, 2011), различия в уровне ликвидации обычно проявляются более отчетливо, нежели в уровне рождаемости компаний, что предполагает большую чувствительность различий в уровнях к специфическим отраслевым условиям.

¹¹ Рассчитывается как отношение числа ликвидированных организаций к среднегодовому количеству действующих (данные приняты в расчете на 1 тыс. компаний).

¹² С учетом ряда технологических, рыночных, ресурсных и прочих факторов и условий, включая меры государственной поддержки, уровень конкуренции (в том числе международной), особенности производимой продукции, экспортный потенциал отраслей и т.д.

¹³ См., например: Ahn, 2001.

¹⁴ См., например: Audretsch, 1991; Fritsch et al., 2010; Zajc Kejžar and Ponikvar, 2014.

Таблица 1

Коэффициенты ликвидации компаний по группам раздела обрабатывающей промышленности ОКВЭД-2 в РФ в 2017–2022 гг.

Код группы ОКВЭД	Наименование группы ОКВЭД	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Среднее за период
10	Производство пищевых продуктов	139	138	144	130	111	90	125,33
11	Производство напитков	102	101	109	98	84	71	94,17
12	Производство табачных изделий	108	112	110	190	161	95	129,33
13	Производство текстильных изделий	138	145	151	141	101	89	127,50
14	Производство одежды	135	151	159	156	128	96	137,50
15	Производство кожи и изделий из кожи	135	143	158	117	105	87	124,17
16	Обработка древесины	179	164	179	171	142	105	156,67
17	Производство бумаги и бумажных изделий	137	136	150	126	100	80	121,50
18	Деятельность полиграфическая и копирование носителей информации	134	150	164	149	122	92	135,17
19	Производство кокса и нефтепродуктов	187	206	180	175	136	119	167,17
20	Производство химических веществ и химических продуктов	108	112	122	103	85	66	99,33
21	Производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях и ветеринарии	116	152	131	93	77	68	106,17
22	Производство резиновых и пластмассовых изделий	138	137	135	121	96	79	117,67
23	Производство прочей неметаллической минеральной продукции	142	138	152	135	115	90	128,67
24	Производство металлургическое	146	135	140	123	94	72	118,33
25	Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	124	123	139	125	100	81	115,33
26	Производство компьютеров, электронных и оптических изделий	97	112	105	95	73	60	90,33
27	Производство электрического оборудования	105	111	125	101	79	68	98,17
28	Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки	124	125	122	106	83	63	103,83
29	Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов	127	117	113	116	73	57	100,50
30	Производство прочих транспортных средств и оборудования	119	138	135	116	110	79	116,17
31	Производство мебели	150	154	174	166	134	100	146,33
32	Производство прочих готовых изделий	124	146	137	127	105	72	118,50
33	Ремонт и монтаж машин и оборудования	107	112	138	124	109	84	112,33

Источник: составлено автором по данным ФГГС: <https://www.fedstat.ru/indicator/57780>

Данные табл. 1 демонстрируют наименьшее среднее значение коэффициента ликвидации компаний в анализируемом шестилетнем периоде в таких группах, как производство компьютеров, электронных и оптических изделий (90,3) и производство напитков (94,7), а наибольшее – в деревообработке (156,6) и производстве кокса и нефтепродуктов (167,1). Одновременно в каждой группе обрабатывающего сектора в последние годы наблюдается и общее снижение показателей выхода компаний в расчете на 1 тыс. действующих, что соответствует общероссийской тенденции в среднем по всем секторам российской экономики.

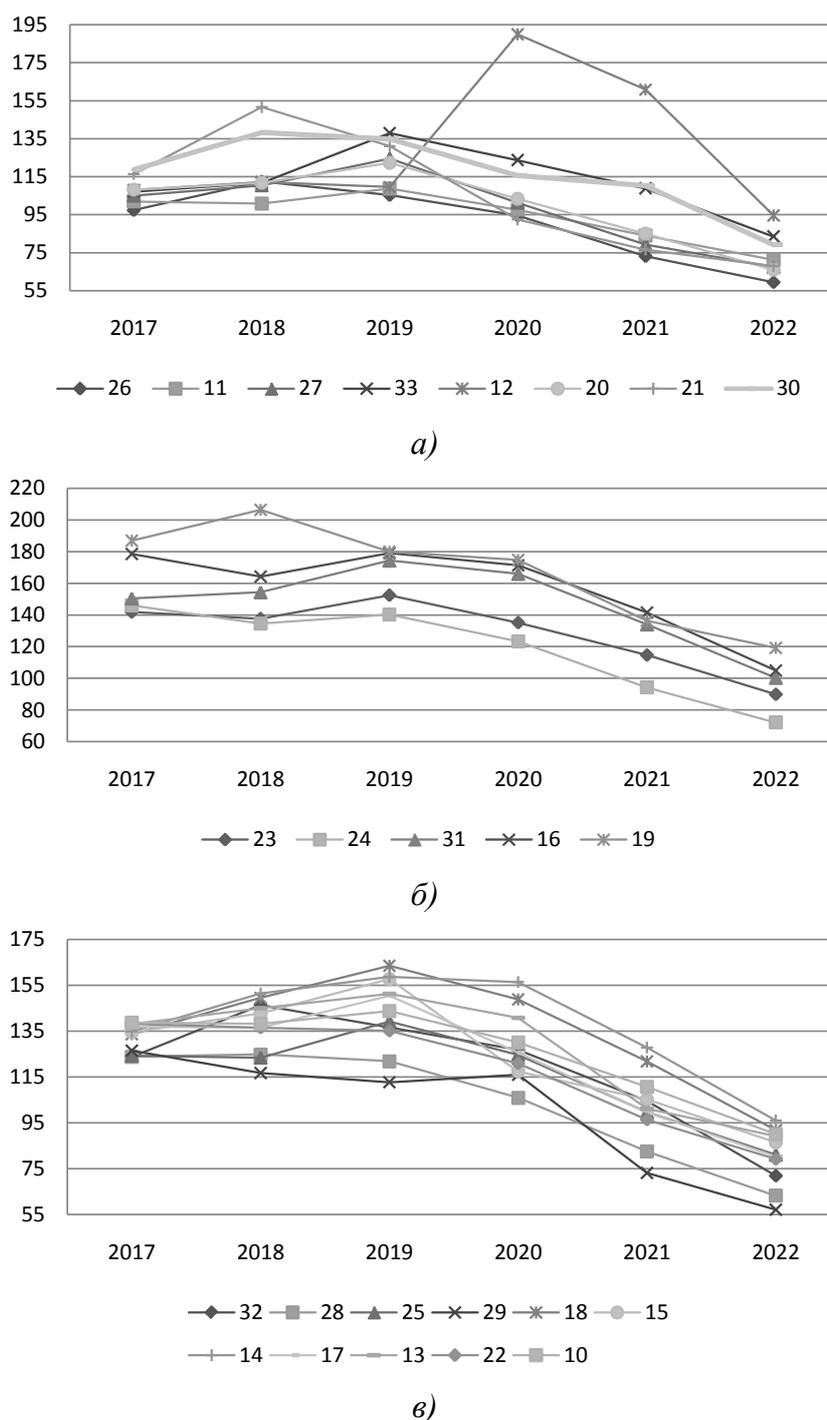


Рис. 1. Динамика коэффициентов ликвидации компаний по группам раздела обрабатывающей промышленности ОКВЭД-2 в РФ в 2017–2022 гг.¹⁵

Источник: построено автором по данным ФТС: <https://www.fedstat.ru/indicator/57780>

Для более качественного и точного изучения процессов ликвидации и выживания компаний была сформирована выборка компаний (свыше 27 тыс.), зарегистрированных в течение 2017 г. в различных отраслях обрабатывающей промышленности. Данные содержат сведения о ликвидации компаний выборки в течение последующего периода наблюдений или их выживании на 1 января 2022 г.

¹⁵ Отрасли на рисунках сгруппированы по критерию относительной сопоставимости значений коэффициента ликвидации в стартовом 2017 г.

Описание исходной выборки, ее распределение по группам ОКВЭД-2 и данные о ликвидациих представлены в табл. 2. Изучаемая переменная – временной интервал (в месяцах) с момента официальной регистрации компании до момента ее ликвидации или прекращения наблюдений за ней (1 января 2022 г.)¹⁶.

На рис. 2 отображены непараметрические функции базового риска для каждой группы обрабатывающей промышленности. Графики сгруппированы в когорты (А, Б, В) по критерию относительной сопоставимости доли выживших компаний выборки на конец наблюдаемого периода. На оси ординат указаны значения базового риска, на оси абсцисс – время функционирования компаний в месяцах.

Таблица 2

Описание выборки

Код группы ОКВЭД	Среднегодовое количество действующих компаний в 2017 г.	Число компаний в выборке	Доля компаний выборки в среднегодовом количестве действующих в 2017 г.	Количество ликвидаций	Доля ликвидаций
10	41260	3361	8,1	1167	0,347
11	6652	632	9,5	178	0,282
12	205	54	26,3	23	0,426
13	7552	582	7,7	237	0,407
14	15540	1128	7,2	505	0,448
15	2285	133	5,8	57	0,429
16	27522	2178	7,9	971	0,446
17	4432	352	7,9	145	0,412
18	16996	1228	7,2	641	0,523
19	1756	90	5,1	36	0,400
20	11328	1022	9,0	301	0,295
21	2585	129	5,0	36	0,279
22	20104	1348	6,7	361	0,268
23	28245	2110	7,5	757	0,359
24	4398	333	7,7	109	0,327
25	41456	4287	9,0	1561	0,364
26	10248	568	5,5	183	0,322
27	8860	716	8,0	197	0,275
28	18444	1270	6,9	335	0,291
29	3422	260	7,6	73	0,281
30	4350	251	5,8	89	0,355
31	19629	1755	8,9	853	0,486
32	8861	710	8,0	231	0,325
33	35400	2914	8,2	1373	0,471
Итого		27412		10419	

Источник: рассчитано и составлено автором по данным Спарк-Интерфакс: <https://spark-interfax.ru/> и ФСГС: <https://www.fedstat.ru/indicator/57780>; <https://www.fedstat.ru/indicator/58109>

Функции риска во всех трех случаях получили U-образный инвертированный вид¹⁷, при этом заметны различия между когортами: в А – с наименьшей долей выживших компаний в общем количестве заре-

¹⁶ Временной фактор важен сам по себе, независимо от внешних обстоятельств: согласно концепции «ответственности за новизну», показатели смертности должны с возрастом монотонно снижаться, следовательно, между возрастом компаний и риском их смертности предполагается обратная зависимость (во всяком случае, в пределах разумного временного горизонта наблюдений – все конечно в этом мире).

¹⁷ Аналогичный вид кривых базового риска выявлен и в ряде зарубежных работ (См., например: Brüderl and Schüssler, 1990; Falck, 2007). Несмотря на отдельные различия в результатах, в работах установлено, что наиболее критическими для выживания являются первые годы функционирования, после чего риски ликвидации начинают убывать, в ряде случаев – монотонно.

гистрированных в данной группе ОКВЭД-2 – пики рисков выбытия смещены влево (в среднем к 26-му месяцу функционирования), в В – с наибольшей долей выживших – вправо (в среднем к 44-му месяцу), в Б – со средней долей выживших – ближе к 30-му месяцу. Также заметно, что в когортах с меньшей долей выживших наблюдается более высокий средний уровень рисков ликвидации (А – 0,12; Б – 0,09; В – 0,06).

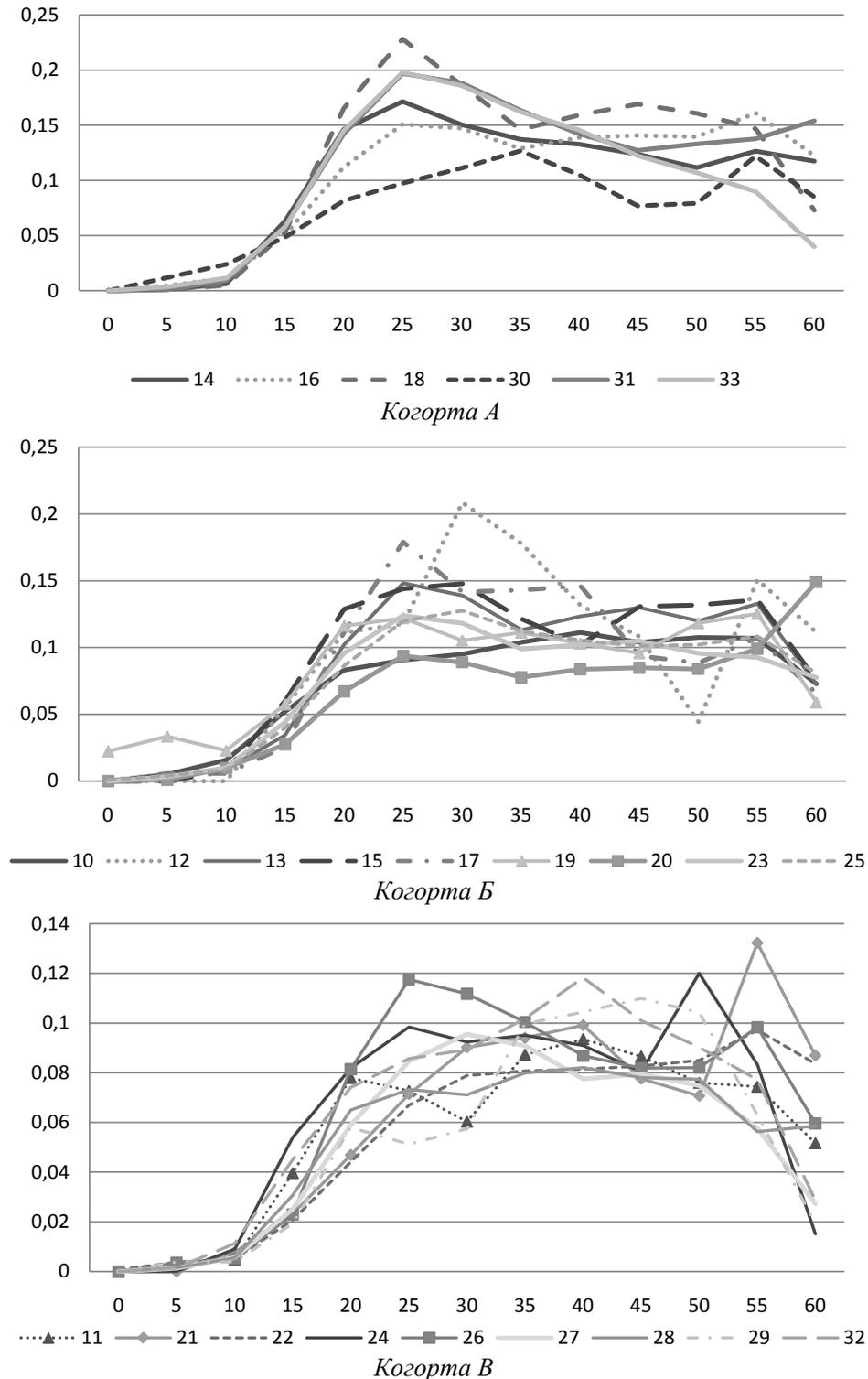


Рис. 2. Функции базового риска (оценка Каплана – Майера) компаний выборки по группам ОКВЭД (10–33)

Источник: рассчитано и построено автором по данным Спарк-Интерфакс: <https://spark-interfax.ru/>

На рис. 3 представлены кумулятивные кривые выживания для когорт с наибольшей долей выживших фирм (группа ОКВЭД 22 – производство резиновых и пластмассовых изделий) и с наименьшей (группа ОКВЭД 18 – деятельность полиграфическая). Кривые отражают накопленную долю выживших фирм к каждому конкретному моменту времени. Заметно, что в первом случае к 50-му месяцу функционирования фирм эта доля составила более 75%, во втором – менее 55%. Несмотря на сравнительное совпадение момента начала массового выбытия компаний (в течение первых 1,5 лет фиксируются лишь единичные случаи ликвидации и кривые параллельны оси абсцисс), заметны различия в скорости убывания обеих функций и их волатильности. Более резкий угол убывания функции в группе 18 говорит о том, что у компаний данной группы потенциальные риски более ранней ликвидации были выше, нежели у компаний группы 22.

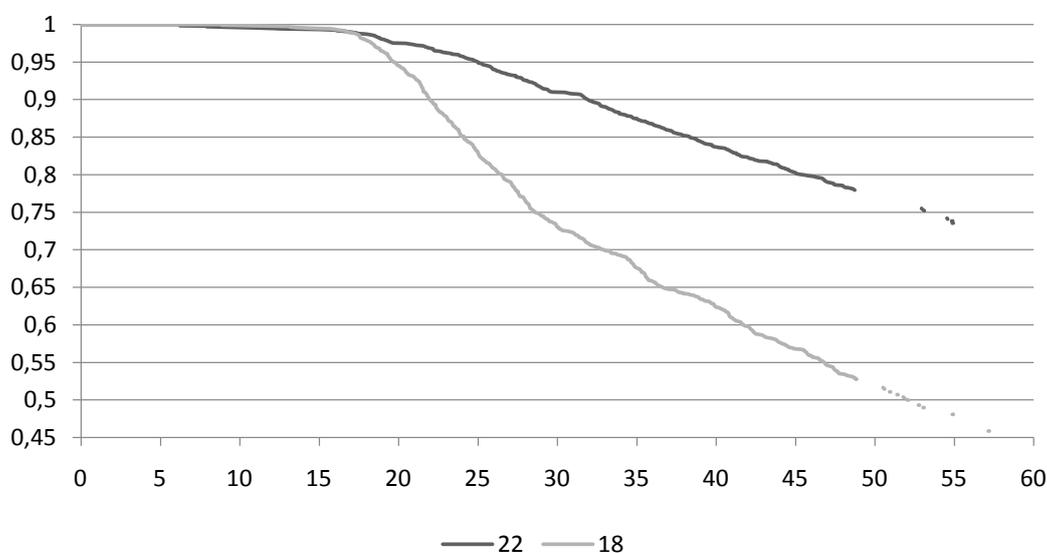


Рис. 3. Кумулятивные функции выживания (оценка Каплана – Майера) в группах ОКВЭД 22 и 18
 Источник: рассчитано и построено автором по данным СПАРК-Интерфакс: <https://spark-interfax.ru/>

Для построения полупараметрической регрессии Кокса были выдвинуты следующие предположения в части потенциального влияния отдельных факторов на риски ликвидации новых компаний¹⁸.

А. Структура товарных рынков и параметры конкуренции. В условиях более совершенной структуры товарных рынков, низких барьеров и развитой конкуренции неэффективные фирмы быстро вытесняются с рынка (Geroski et al., 2010; Kokko and Tran, 2014), что сказывается на показателях ликвидации фирм, в первую очередь молодых (Brixu and Grotz, 2007). Вместе с тем высококонцентрированные рынки, где у лидеров значительна рыночная власть, являются комфортной средой для функционирования и неэффективных фирм (Geroski et al., 2010). В научной литературе, связанной с анализом механизмов выживания, для оценки интенсивности конкуренции используется широкий спектр показателей: уровень концентрации (Kokko and Tran, 2014; Zajc Kejžar and Ponikvar, 2014), количество действующих компаний (Burke et al., 2008; Fritsch et al., 2010), валовой вход (абсолютные значения регистрации) новых фирм (Ahn, 2001; Falck, 2007; Jensen et al., 2008), число новых фирм, регистрируемых в соседних регионах (Mata and Portugal, 1994), значения коэффициента рождаемости фирм (Buddelmeyer et al., 2010; Huynh et al., 2012), а также коэффициента чистого входа (Zajc Kejžar and Ponikvar, 2014).

Так, исследователи отмечают, что отрасли с более высокими показателями входа, как правило, характеризуются и более высокими рисками для молодых фирм (Ahn, 2001; Huynh et al., 2012; Lopez-Garcia and Puente, 2006; Mata and Portugal, 1994), низкой вероятностью долгосрочного выживания (Geroski et al., 2010; Kokko and Tran, 2014). В то же время в регионах с высоким уровнем валового входа могут быть комфортные условия для предпринимательства, формирую-

¹⁸ В силу мультиколлинеарности ряд потенциально интересных для исследования факторов не рассматривался и в регрессию не включался.

щие основу для развития человеческого капитала, который, в свою очередь, влияет на качество новых бизнесов и вероятность их выживания (Karlsson et al., 2015).

Если говорить об отраслевой концентрации, то ее эффекты для рисков выживания будут различаться в случаях малых фирм-новичков и крупных опытных фирм. Высокая концентрация, характеризуемая большими значениями классических индикаторов (HHI , CR_n), может предполагать и наличие сравнительно высокой рентабельности, а также благоприятных условий для сговора крупнейших фирм. Эти обстоятельства способны положительно влиять на уровень цен, прибыльность и, соответственно, на выживаемость¹⁹. Действие барьеров в условиях высокой концентрации позволяет длительное время функционировать компаниям неоптимального масштаба, к которым относится большинство новичков. Значимым моментом выступает и наличие в концентрированных отраслях рыночной власти у ключевых операторов: их агрессивная реакция на вход новичков способна усилить риски для выживания последних.

Для оценки влияния данного фактора в модель включены коэффициенты рождаемости компаний (K_enter) и концентрации ($CR10$) по группам ОКВЭД-2 обрабатывающей промышленности.

Б. Институциональные условия и деловой климат. Исследователями отмечается, что между способностью компаний успешно функционировать на рынке и институциональными условиями (качеством институтов) должна наблюдаться положительная связь. В частности, хорошо продуманная и качественная институциональная среда снижает транзакционные и текущие издержки компаний, позволяя им быстрее достигать безубыточности (Karlsson et al., 2015), стимулирует фирмы к инновациям и повышает их прибыльность, что имеет особое значение для развивающихся стран (Che et al., 2017).

Деловой климат и предпринимательская среда зависят от регулирующего воздействия – широкого спектра административных решений и инструментов, как определяющих общие условия деятельности, так и ограничивающих ее. К таким решениям традиционно относят контрольно-проверочные мероприятия в отношении хозяйствующих субъектов, ограничительные предписания, объем предоставляемой надзорным органам отчетности и т.д. Административное воздействие является и одной из важных составляющих инвестиционной привлекательности региона, которая, в свою очередь, также характеризует его деловую среду. По мнению О. Фалька (Falck, 2007), государственное регулирование традиционно оказывает большее давление на малый бизнес, нежели на крупный. При этом в своем исследовании деловой активности В.Л. Сомов и М.Н. Толмачев (2020) ссылаются на изменчивость предпринимательского климата в российских регионах, обусловившую негативные тренды в демографии российского предпринимательства.

Для анализа влияния фактора делового климата и институциональных условий задействованы по регионам индексы уровня административного давления (Adm_barr) и инвестиционного потенциала (Ip), предпринимательской уверенности малых предприятий в разрезе групп ОКВЭД-2 обрабатывающей промышленности ($I_entconf$)²⁰, значения ранга (первый ранг соответствует наивысшему уровню) институционального потенциала (r_instp).

В. Производственная и экономическая эффективность. Высокие показатели выживаемости и последующего роста новых фирм, по мнению ряда исследователей²¹, могут обуславливаться относительно (действующих фирм) высокой продуктивностью, экономической и производственной эффективностью. Об этом может косвенно свидетельствовать высокая прибыльность, обеспечивающая финансовые ресурсы, необходимые для создания и развития специфических активов фирмы (например, передовых разработок, лояльности потребителей и т.д.), которые способствуют выживанию. С прибыльностью связывают как субъективные решения предпринимателей о продолжении бизнеса, так и объективные риски ликвидации (Falck, 2007; Lopez-Garcia and Puente, 2006). Другой автор отмечает, что повышенная рентабельность позволяет новым и неоптимальным по размерам фирмам выжить лишь в краткосрочной перспективе, но не в долгосрочной (Audretsch, 1991). Также следует учитывать, что высокая прибыльность обычно формируется в рискованных видах деятельности, где значительна вероятность неудач, а сами высоко-

¹⁹ Подробнее см.: Burke et al., 2008; Kokko, Tran, 2014; Lopez-Garcia, Puente, 2006.

²⁰ Данный качественный показатель, формируемый через опрос руководителей компаний о краткосрочных ожиданиях в части спроса и объемов производства, используется в российской и международной практике в качестве одного из важнейших индикаторов делового климата, позволяющего оценить текущие тренды экономической активности.

²¹ См., например: Esteve-Perez and Manez-Castillejo, 2008; Huynh et al., 2012.

прибыльные фирмы являются потенциальным объектом для поглощения другими операторами отрасли (Esteve-Perez and Manez-Castillejo, 2008).

В качестве переменных, характеризующих влияние данных факторов, включены в разрезе регионов индекс промышленного производства (I_{prod}) и доля убыточных организаций ($Slos$).

Г. Инновационная активность компаний. Ее положительную роль подчеркивают многие исследователи²²: на ранних этапах жизненного цикла она создает основу для адаптации к будущим потрясениям, в том числе за счет разработки успешных нишевых стратегий (Cefis and Marsili, 2006), формирует специфические активы, которые сложно скопировать конкурентам и которые способствуют выживанию (Coleman et al., 2013). Одновременно обращается внимание на то обстоятельство, что высокоинновационная среда в отрасли делает вход более рискованным, а вектор ее влияния на риски ликвидации может быть положительным (Fritsch et al., 2010; Josefy et al., 2017).

Среди индикаторов, характеризующих уровень инновационной активности, в зарубежных исследованиях часто задействуется показатель величины расходов на НИОКР. К ним относится широкая номенклатура затрат: от материальных на исследования и разработки и оплату труда до отчислений в специализированные фонды инновационной деятельности и на приобретение интеллектуальных прав на изобретения.

Для учета фактора инновационной активности в модель включены расходы на НИОКР в обрабатывающей промышленности региона в расчете на одно действующее предприятие ($R\&D$).

Д. Финансирование. В ряде исследований процессов выживания фирм подчеркивается особая роль финансовых факторов, предопределяющих дальнейший успех, в первую очередь на старте предпринимательской деятельности (Buddelmeyer et al., 2010; Coleman et al., 2013; Guariglia et al., 2016). Ч. Карлссон с коллегами (Carlsson et al., 2015) справедливо замечает, что финансирование – это классическая проблема предпринимательства: поскольку размер новых фирм обычно меньше оптимального, у них высоки риски быстрого банкротства, и для достижения эффективного уровня производства необходимо внешнее финансирование. Однако, несмотря на предположение о повсеместной доступности финансирования перспективных и потенциально прибыльных проектов, эмпирические исследования демонстрируют значительные пространственные различия такой доступности.

В этом контексте особое внимание исследователей уделяется банковскому кредитованию, взгляды на потенциальные эффекты которого разнятся. Так, по мнению некоторых авторов, несовершенство кредитного рынка влечет за собой высокий процент неудач новых фирм: последние могут рассчитывать преимущественно на свой личный стартовый капитал и выручку от текущей деятельности (Pellegrini and Muccigrosso, 2017). Другие ученые ссылаются на свидетельства того, что у фирм с высокой долей заемных средств ухудшаются перспективы выживания (Fotopoulos and Lougi, 2000). Высокая нагрузка по обслуживанию долга по кредиту формирует просроченную задолженность, неспособность погасить которую выступает типичной экономической причиной банкротства и смертности компаний (Иванова, Кравченко, 2022; Buddelmeyer et al., 2010).

С целью учесть аспекты, связанные с финансированием, в модель включены объемы выданных банковских кредитов (A_d) и величина просроченной задолженности по ним (A_h) в разрезе регионов и в расчете на одно действующее предприятие обрабатывающей промышленности.

Е. Параметры спроса и рынков труда. Перспективы выживания вновь созданных фирм могут зависеть от регионального спроса: его высокие темпы роста, являясь косвенным признаком роста экономического благополучия населения, способствуют повышению мотивации к созданию бизнеса, снижению барьеров входа за счет формирования новых рыночных ниш, улучшению экономических перспектив новых фирм. В регионах с достаточным спросом упрощается поиск клиентов (Brixu and Grotz, 2007). Вновь созданные фирмы зависимы именно от местного спроса, поскольку обычно не обладают достаточными ресурсами для обслуживания удаленных рынков и совершения экспортных операций (Carlsson et al., 2015). В условиях слишком низкого спроса (в том числе на товар конкретной фирмы) новой фирме крайне сложно выжить из-за бремени постоянных затрат на вход, невозможности их окупить и получить достаточную для успешного развития прибыль. В свою очередь, условия регионального спроса влияют на динамику инвестиций, общей занятости и производительности, что также косвенно определяет условия выживания.

²² См., например: Audretsch, 1991; Cefis and Marsili, 2006.

Важной характеристикой региональной экономической среды является состояние местных рынков труда, не только влияющее на общее количество потенциальных предпринимателей (фактор конкуренции), но и характеризующее среду, в которой происходит создание и функционирование новых предприятий. Параметры рынков труда могут оказывать влияние на совокупный спрос, а снижение спроса в периоды роста безработицы повышает риски ликвидации фирм (Brixu and Grotz, 2007). В свою очередь, рост занятости можно рассматривать как показатель общей экономической мощи региона, определяющей шансы на выживание (Fritsch et al., 2010).

Предложение труда на региональных рынках дифференцировано по уровню образования активного населения. Более образованные лица обладают лучшими возможностями для усвоения и использования информации, реализации новых идей и внедрения передовых технологий, поэтому доступность квалифицированных и образованных трудовых ресурсов имеет решающее значение для новых фирм с позиций роста их производительности и вероятности последующего выживания (Karlsson et al., 2015).

Для оценки влияния вышеперечисленных региональных факторов в модель включены индекс потребительской уверенности ($I_conscnf$)²³, дефицит денежных доходов в расчете на одно домохозяйство (Def), темпы прироста среднемесячной номинальной начисленной заработной платы ($Waga$), темпы прироста доли лиц с высшим образованием (Edu), уровень безработицы ($Unemp_r$).

Описательная статистика включенных в модель переменных, а также источники данных приведены в табл. 3.

Результаты оценивания модели (табл. 4) показали следующее.

Значение $Exp(\beta)$ для переменной K_enter составило 1,001, что позволяет сделать вывод о негативном (хотя и не слишком значимом в экономическом смысле) влиянии уровня входа новых компаний на выживаемость: чем он выше, тем значительнее риски для последующей выживаемости репрезентативной компании выборки. В нашем случае риски потенциальной ликвидации под влиянием данного фактора возрастают на 0,1% при его увеличении на 1%. В качестве очевидной причины такой зависимости можно обозначить усиление конкуренции, в том числе за производственные ресурсы и рынки сбыта²⁴. Такой вектор влияния (отрицательный для выживаемости компаний и положительный для роста рисков их ликвидации) согласуется с результатами исследования П. Йенсена с коллегами (Jensen et al., 2008), показавшими, что отрасли с высоким уровнем валового входа характеризуются и значительным выходом фирм, в первую очередь молодых. К аналогичному выводу приходит и О. Фальк (Falck, 2007). При этом заметны стабильные значения коэффициента (β) во всех спецификациях модели.

Значение $Exp(\beta)$ для переменной $CR10$, равное 0,999, вопреки предположениям, озвученным выше, продемонстрировали, что при возрастании данного показателя на 1% риски ликвидации новых компаний снижались на 0,1%. При этом также фиксируется невысокое в экономическом смысле влияние этого фактора. В этом контексте целесообразно привести мнение авторов, отмечавших, что результаты исследований о взаимосвязи выживания и параметров концентрации представляются неубедительными, а механизм влияния концентрации на выживание весьма сложен (Geroski et al., 2010). Другая работа показала, что ожидания агрессивных ответных действий не сдерживали вход новых фирм, а переменная концентрации также оказалась незначимой для показателей их ликвидации (Mata and Portugal, 1994).

Индикаторы, характеризующие параметры регионального делового климата, продемонстрировали следующее влияние на выживание компаний в выборке.

Рост показателя административного давления в регионе (Adm_barr) на 1% увеличивал риски ликвидации на 14,8%²⁵. Такой вектор влияния интуитивно понятен, согласуется с положениями экономической теории и результатами эмпирических наблюдений. Действительно, административные барьеры часто приводятся в пуле наиболее существенных из негативных условий роста и развития фирм, а потенциальные меры по их снижению традиционно находят свое отражение в соответствующих государственных программах поддержки молодого предпринимательства. Этот фактор оказался и одним из наиболее значимых в экономическом смысле во всей совокупности исследованных в модели ковариат.

²³ К сожалению, ФСГС не предоставляет данные в разрезе регионов, поэтому использованы данные по федеральным округам.

²⁴ Значительный уровень входа может быть следствием низких невосполнимых издержек, упрощающих как вход, так и выход.

²⁵ При $Exp(\beta) = 1,148$.

Таблица 3

Описательная статистика переменных

Переменная	Описание переменной и источник данных	Статистики		
		min	max	Б
Monts (n = 27 411)	Количество месяцев с момента государственной регистрации до момента ликвидации компании (или цензурирования). Источник: рассчитано по данным СПАРК-Интефакс (https://spark-intefax.ru/)	1,03	61,00	12,99
K_enter (n = 27 411)	Коэффициент рождаемости компаний по группам ОКВЭД обрабатывающей промышленности. Источник: ФСГС (https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/rok-demo-org.html)	15,20	510,60	53,50
CR10 (n = 27 129)	Коэффициент концентрации производства в разрезе групп ОКВЭД обрабатывающей промышленности по 10 крупнейшим компаниям. Источник: ФСГС (https://www.fedstat.ru/indicator/58998)	15,78	100,00	25,84
Adm_bairg (n = 27 410)	Индекс уровня административного давления региона. Источник: Опора России (https://орога.ru/)	2,50	5,10	0,49
I_entconf (n = 27 150)	Индекс предпринимательской уверенности малых предприятий в разрезе групп ОКВЭД обрабатывающей промышленности региона. Источник: ФСГС (https://www.fedstat.ru/indicator/57747)	-21,00	18,00	-2,71
r_instr (n = 27 133)	Ранг институционального потенциала региона. Источник: Рейтинговое агентство RAEX (https://raex-rr.com/regions/investment_appeal/investment_potential_of_regions/2017/)	1,00	84,00	17,25
Ip (n = 27 410)	Индекс инвестиционного потенциала региона. Источник: Рейтинговое агентство RAEX (https://raex-rr.com/regions/investment_appeal/investment_potential_of_regions/2017/analytics/)	0,19	14,87	4,57
I_prod (n = 27 410)	Индекс промышленного производства в регионе, % к предыдущему году. Источник: ФСГС (https://www.fedstat.ru/indicator/43046)	73,30	127,60	104,28
Slos (n = 27 410)	Удельный вес убыточных организаций в регионе, %. Источник: ФСГС (https://fedstat.ru/indicator/57746)	4,30	66,70	28,47
R&D (n = 25 042)	Расходы на НИОКР в обрабатывающей промышленности региона в расчете на 1 действующее предприятие, тыс. руб. Источник: рассчитано по данным ФСГС (https://www.fedstat.ru/indicator/59724 и https://fedstat.ru/indicator/58109)	0,01	1683,63	152,92
A_d (n = 27 410)	Объем кредитов юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям в обрабатывающей промышленности региона в расчете на 1 действующее предприятие, млн руб. Источник: рассчитано по данным ЦБ РФ (https://www.fedstat.ru/indicator/38366) и ФСГС (https://fedstat.ru/indicator/58109)	0,13	117,45	25,01
A_h (n = 27 410)	Просроченная задолженность по кредитам юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в обрабатывающей промышленности региона в расчете на 1 действующее предприятие, млн. руб. Источник: рассчитано по данным ЦБ РФ (https://cbr.ru/statistics/bank_sector/sors/) и ФСГС (https://fedstat.ru/indicator/58109)	0,00	4,31	0,74
I_consconf (n = 27 410)	Индекс потребительской уверенности в федеральных округах РФ. Источник: ФСГС (https://www.fedstat.ru/indicator/33651)	-28,98	-20,73	-24,14
Def (n = 27 410)	Дефицит денежных доходов в малоимущих домохозяйствах региона, руб. Источник: ФСГС (https://www.fedstat.ru/indicator/59452)	4135,9	25657,8	10990,3
Waga (n = 27 133)	Темпы прироста среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников по регионам, %. Источник: рассчитано по данным ФСГС (https://rosstat.gov.ru/labour_force)	1,17	10,43	6,58
Edu (n = 27 133)	Темпы прироста доли лиц с высшим образованием в общей численности занятых региона, %. Источник: рассчитано по данным ФСГС (https://rosstat.gov.ru/labour_force)	-5,57	12,05	1,08
Unemp_r (n = 27 133)	Уровень безработицы по регионам, %. Источник: ФСГС (https://rosstat.gov.ru/labour_force)	1,40	27,0	4,26

Источник: составлено автором

Таблица 4

Результаты оценивания модели

Ковариаты	Коэффициенты (β) для различных спецификаций модели						Статистики для спецификации 6				
	1	2	3	4	5	6	Тест Вальда	Exp (β)	Доверительный интервал (95%) для Exp (β)		
									Нижняя граница	Верхняя граница	
K_enter	0,001***	0,001***	0,001***	0,001***	0,001***	0,001***	0,000	41,411	1,001	1,001	1,001
CR10	0,000	-0,001**	-0,001**	-0,001**	-0,001**	-0,001**	0,000	6,725	0,999	0,998	1,000
Adm_barr	-	0,123***	0,109***	0,089**	0,107***	0,138***	0,031	19,861	1,148	1,080	1,220
I_entconf	-	-0,008***	-0,009***	-0,009**	-0,002	0,005*	0,003	3,747	1,005	1,000	1,011
r_instp	-	-0,001	-0,001	-0,000	-0,001	-0,003**	0,001	5,546	0,997	0,994	0,999
Ip	-	0,056***	0,054***	0,052***	0,055***	0,048***	0,009	31,389	1,049	1,032	1,067
I_prod	-	-	-0,017***	-0,025***	-0,022***	-0,020***	0,004	31,015	0,980	0,974	0,987
Slos	-	-	-0,003	-0,005	0,002	0,008**	0,003	5,290	1,008	1,001	1,014
R&D	-	-	-	0,02 e-2**	0,03 e-2***	0,03 e-2***	0,000	22,986	1,000	1,000	1,000
A_d	-	-	-	-	-0,004***	-0,005***	0,001	58,413	0,995	0,993	0,996
A_h	-	-	-	-	-0,129***	-0,168***	0,026	42,492	0,845	0,804	0,889
I_consconf	-	-	-	-	-	-0,012**	0,006	4,217	0,988	0,977	0,999
Def	-	-	-	-	-	0,04 e-3***	0,000	38,950	1,000	1,000	1,000
Waga	-	-	-	-	-	-0,025**	0,010	6,609	0,976	0,958	0,994
Edu	-	-	-	-	-	0,021**	0,007	10,296	1,021	1,008	1,035
Unemp_r	-	-	-	-	-	-0,022	0,015	2,124	0,979	0,951	1,007
-2 Log-правдоподобие	204961,4	200562,1	200514,2	184219,6	184154,7	184074,3	-	-	-	-	-
Chi-квадрат	56,5	868,2	910,2	857,6	911,7	988,6	-	-	-	-	-
Значимость модели	5,4 e-13	1,26 e-90	3,65 e-106	8,53 e-179	1,79 e-188	3,01 e-200	-	-	-	-	-
N	27 129	26 599	26 599	24 285	24 285	24 285	-	-	-	-	-

Источник: расчеты автора

Вопреки ожиданиям, негативное влияние на вероятность выживания начинающих компаний продемонстрировали индексы предпринимательской уверенности ($I_{entconf}$) и инвестиционного потенциала региона (I_p). Их увеличение на 1% повышало риски ликвидации в среднем на 0,5% и 4,9% соответственно. Аналогичное влияние показали и институциональные условия (r_{instp}). Чем ниже было место, занимаемое регионом в ранжировании по институциональным условиям (более высокое значение ранга соответствовало худшим условиям), тем оказались ниже риски ликвидации. Такое влияние можно объяснить следующим образом. С одной стороны, высокий уровень уверенности предпринимателей, высокий инвестиционный и институциональный потенциал регионов потенциально свидетельствуют о комфортном деловом климате, который, согласно теоретическим предположениям, должен улучшать перспективы выживания молодых фирм. Однако, с другой стороны, этот положительный (с позиций выживания) эффект может компенсироваться и отрицательным, обусловленным высоким уровнем входа новых фирм и агрессивной конкурентной средой: благоприятная деловая среда привлекает множество операторов. И такому объяснению имеется и эмпирическое подтверждение.

Так, Москва, занимая в базовом 2017 г. первое место по индексу инвестиционного потенциала (14,87), институциональному потенциалу (первый наивысший ранг), коэффициенту рождаемости (входа) компаний в расчете на 1 тыс. действующих (127,2)²⁶, а также шестое место по индексу предпринимательской уверенности (5,0),²⁷ входила во вторую десятку регионов по наибольшему значению коэффициента ликвидации на 1 тыс. действующих компаний (136,9)²⁸.

В свою очередь, Чукотский автономный округ – регион с одним из наиболее низких в стране уровней социально-экономического развития – входил в аналогичном периоде в пятерку регионов с наихудшими параметрами инвестиционного (0,28) и институционального потенциала (84-е место), предпринимательской уверенности (–16) и в пятерку регионов по наименьшему значению ликвидации на 1 тыс. действующих компаний (70,1). При этом уровень рождаемости компаний (88,6) превышал в данном округе показатели выхода, что являлось достаточно нетипичной для России тенденцией.

Что касается пула производственно-экономических показателей, то их влияние в модели проявилось следующим образом. Для регионов с более высоким уровнем роста промышленного производства (I_{prod}) был характерен и меньший уровень рисков ликвидации новых компаний, а для регионов с более высокой долей убыточных организаций ($Slos$), соответственно, – более высокий уровень таких рисков. Эти результаты в целом были предсказуемы. Вместе с тем уверенно связать промышленный рост в регионах с высокой продуктивностью и выживаемостью именно новых фирм на данном этапе сложно, этот аспект требует специального исследования. Однако наши оценки согласуются с результатами других работ, в частности А. Бёрка и соавторов (Burke et al., 2008), утверждающих, что рост производства способен привести к росту отраслевых цен выше долгосрочных средних издержек, что, в свою очередь, положительно сказывается на показателях прибыльности и выживаемости. И, напротив, рост убытков у компаний характеризует ухудшение рыночных перспектив последних, влияя на решения предпринимателей о продолжении деятельности.

Влияние фактора инновационной активности компаний обрабатывающей промышленности ($R\&D$) хотя и оказалось статистически значимым, но выглядит малозначимым в экономическом смысле. Тем не менее в оценках прослеживается определенная положительная связь между ростом такой активности (в виде затрат на НИОКР) и увеличением рисков ликвидации новых компаний, что может быть обусловлено трудностями выживания в более сложной для конкуренции высокоинновационной среде. Так, по мнению (Renski, 2011), в отраслях с высокой капиталоемкостью, интенсивностью исследований и разработок обычно фиксируются как сложные условия входа, так и достаточно низкие показатели выживаемости новых фирм. Этот результат согласуется и с позицией других авторов (Fritsch et al., 2010; Josefy et al., 2017). В одной из работ также приведено интересное наблюдение: отрицательно связанная с выживаемостью компаний высокая активность в области НИОКР является типичной чертой агломерационных районов, в которых конкуренция между молодыми фирмами сильнее, нежели в сельской местности (Vixy and Grotz, 2007).

²⁶ Речь идет о показателе рождаемости компаний в целом по региону, без дифференциации по разделам и группам ОКВЭД.

²⁷ Значения этого показателя примерно у 90% российских регионов находились в 2017 г. в отрицательной области.

²⁸ Также без дифференциации по разделам и группам ОКВЭД.

Интересны оценки, полученные при добавлении в модель финансовых факторов. В частности, в регионах с большими объемами выданных банковских кредитов в расчете на одно действующее предприятие обрабатывающей промышленности (A_d) отмечались и меньшие риски ликвидации в рассматриваемой выборке компаний. И этот результат был интуитивно предсказуем, подтверждая озвученный ранее тезис о важности развитой банковской инфраструктуры и доступного финансирования для выживания новых фирм. Также он согласуется с результатами других исследований²⁹.

Вопреки ожиданиям, в регионах с высоким уровнем просроченной задолженности обрабатывающей промышленности по кредитам (A_h) выявлены и меньшие риски для ликвидации компаний: увеличение просроченной задолженности на 1% приводило к снижению таких рисков в среднем на 15,5%³⁰. Также, наряду с показателями административного давления в регионах, данный фактор оказался одним из наиболее значимых в модели. Здесь следует отметить, что просроченные платежи по кредитам позволяют компаниям сохранять в коротком периоде запас оборотных средств. Когда задолженность просрочена незначительно, банками обычно не проводятся и активные мероприятия по ее взысканию, следовательно, удержание компанией долга может иметь значение в контексте финансовой устойчивости. И такая оценка согласуется и с результатом исследования, где показано, что наличие задолженности до определенного уровня способно оказывать положительное и значимое влияние на перспективы выживания компании (Lopez-Garcia and Puente, 2006). Однако важно учитывать как величину просроченной задолженности, так и ее долю в общем объеме кредита и длительность невыполнения обязательств перед банками. К тому же в последние годы в российском кредитном секторе получили широкое распространение различные схемы реструктуризации просроченных задолженностей, погашения их с существенным дисконтом, пролонгации сроков выплат и т.д.

Что касается индикаторов, потенциально характеризующих состояние спроса, то наблюдалось положительное влияние на снижение рисков ликвидации уровня потребительской уверенности ($I_{conscnf}$) и прироста среднемесячной номинальной начисленной заработной платы ($Waga$), но отрицательное – дефицита денежных доходов в расчете на одно домохозяйство (Def). Эти результаты вполне ожидаемы и объяснимы: высокая потребительская уверенность обычно связана с благоприятными параметрами регионального спроса и значительной покупательской активностью населения. Увеличение совокупных доходов населения и сокращение их дефицита обеспечивает соответствующие экономические предпосылки для роста и дифференциации потребления. В свою очередь, разнообразие и положительная динамика спроса формируют благоприятную предпринимательскую среду с большим числом потенциальных ниш, комфортных для выживания и успешного роста молодых фирм.

Оценки модели показывают, что в регионах с более высокими темпами роста доли лиц с высшим образованием в общей численности занятых возрастали риски ликвидации компаний. Этот вывод противоречит результатам отдельных исследований³¹, выявивших положительную роль для перспектив выживания компаний уровня образования занятых. Однако его можно объяснить тем, что уровень образования выступает и фактором роста издержек на труд: требования к размеру заработной платы обычно выше у образованных лиц, которые к тому же чаще находят приложение своего труда в сферах иных, нежели обрабатывающая промышленность. Так, например, выявлена сильная положительная корреляция между: а) долей образованных лиц и размером средней номинальной зарплаты (двусторонняя Пирсона = 0,9), б) долей образованных лиц и дефицитом высококвалифицированных рабочих (0,82), в) последним и средней номинальной заработной платой (0,72)³².

Наконец, модель не показала статистически значимого влияния уровня безработицы ($Unemp_r$) на риски ликвидации компаний выборки. Этот результат отчасти согласуется с выводами исследования (Brixu, Grotz, 2007), выявившего слабые связи между региональной безработицей и выживаемостью, при этом противоречит выводам ряда других зарубежных авторов,

²⁹ См., например: Иванова, Кравченко, 2022; Buddelmeyer et al., 2010.

³⁰ При $Exp(\beta) = 0,845$.

³¹ См., например: Karlsson et al., 2015.

³² Корреляции рассчитаны по данным ФСГС: https://rosstat.gov.ru/labour_force

что может в определенной мере объясняться низким средним уровнем безработицы в целом по стране (в 2017 г. менее 5%). Данный аспект заслуживает отдельного изучения.

В развитии данного исследования в дальнейшем представляет интерес учет и других потенциально значимых для рисков ликвидации компаний обрабатывающей промышленности ковариат: структуры региональной экономики, численности населения и уровня урбанизации, уровня диверсификации, состояния инфраструктуры, эффектов агломерации и деловых циклов и т.д. Часть из них не рассмотрена в модели в силу отсутствия на данном этапе адекватной статистики или возникающей проблемы мультиколлинеарности. Можно предполагать, что в альтернативных спецификациях будут наблюдаться и определенные изменения в оценках влияния ранее исследованных факторов.

Выводы

В большинстве отраслей обрабатывающей промышленности России в период с 2017 по 2019 г. зафиксированы тенденции роста числа ликвидаций компаний, а после него (к 2022 г.) – снижения. При этом имела место сильная межсекторальная дифференциация значений нормированного на 1 тыс. компаний коэффициента ликвидации, которая объясняется как специфическими внутренними отраслевыми условиями, так и экзогенными экономическими факторами.

Оценки полученных U-образных инвертированных функций базового риска показали межотраслевые различия в средних пиковых значениях выбывания компаний, а также их смещение к более ранним/поздним моментам времени: для отраслей (групп ОКВЭД-2) с большим уровнем выживаемости компании в шестилетнем интервале характерны как более поздние по времени пики ликвидаций, так и меньший уровень рисков.

Сформированная выборка компаний, зарегистрированных в 2017 г. в различных группах обрабатывающей промышленности и наблюдаемых в настоящем исследовании до 2022 г., позволила оценить влияние ряда отраслевых и региональных факторов, действующих в базовом 2017 г., на риски последующей ликвидации. В совокупности такое влияние оказалось значимым, но разнонаправленным. В частности, наибольший отрицательный вклад в перспективы выживания компаний выборки внесли условия делового климата в регионах – административное давление и инвестиционный потенциал, а положительный – финансовые условия и состояние регионального потребительского спроса. Помимо них, разнонаправленное влияние проявилось в части условий конкурентной среды, производственной и экономической эффективности компаний, инновационной активности. Вместе с тем, вопреки предположениям, влияние параметров местных рынков оказалось статистически незначимым. Полученные результаты как согласуются, так и противоречат выводам ряда зарубежных исследователей, работающих в данном направлении, что может объясняться различиями как в применяемой методологии, так и в исследуемых объектах и периодах делового цикла.

Текущая экономическая ситуация, определяемая в значительной мере низким курсом рубля, экспортными торговыми ограничениями (вследствие санкционного давления) на фоне высокого импорта готовой продукции (в том числе в рамках параллельного импорта), зависимостью от иностранных производственных ресурсов, усложняет функционирование и последующее выживание молодых компаний многих секторов обрабатывающей промышленности³³.

Остается неопределенным дальнейшее развитие ситуации с динамикой ключевой ставки Банка России (16% по состоянию на май 2024 г.³⁴), что уже сегодня негативно влияет на доступность заемных средств и условия кредитования компаний (в первую очередь – МСП), особенно на долгосрочные инвестиционные цели. Можно предположить, что негативные последствия высокой стоимости заемных средств способны наиболее ярко проявиться уже в 2024 г. Под сильным давлением на фоне возрастающей инфляции сегодня находится и потребительский спрос, который способен и далее смещаться в сторону более дешевой (по сравнению с российской)

³³ Отметим, что в настоящий момент этот тезис вряд ли применим к оборонно-промышленному комплексу.

³⁴ При этом средний по всем группам обрабатывающих производств уровень рентабельности продукции в 2022 г., по данным ФСГС, также составлял около 16% (<https://fedstat.ru/indicator/58261>).

потребительской продукции³⁵. Оба эти фактора, согласно полученным в исследовании результатам, будут повышать риски для выживания отечественных компаний. При этом остаются неопределенными в практическом плане (несмотря на отдельные заявленные государством меры поддержки) перспективы программ импортозамещения, потенциально способные дать импульс росту производства в широком спектре отраслей.

Вместе с тем среди положительных тенденций в государственном регулировании, потенциально способных улучшить перспективы выживания новых компаний в обрабатывающей промышленности, следует выделить продление программ льготного кредитования МСП, субсидирования развития предприятий обрабатывающей промышленности в российских регионах, моратория на проверку бизнеса (снижение административного давления)³⁶.

Полученные результаты могут представлять определенную ценность для развития дальнейших исследований в области динамики фирм российского промышленного сектора. Вместе с тем обсуждение проблем выживаемости компаний не ограничивается частными вопросами отраслевой динамики и может быть гармонично встроено в более широкий пул исследовательских проблем, способствовать более качественному осмыслению всех их составляющих.

Так, эффективное решение задач структурной перестройки экономики и модернизации промышленного сектора, активно обсуждаемое сегодня в научном поле, предполагает повышение выживаемости молодых компаний, особенно тех, которые обладают высоким инновационным потенциалом. Наблюдаемые сегодня изменения в структуре российского промышленного производства, видимо, будут во многом определять перспективы выживания новых фирм в различных секторах обрабатывающей промышленности. В свою очередь, анализ таких изменений должен включать оценку долгосрочных эффектов для динамики промышленных компаний.

Изучать процессы, влияющие на выживаемость компаний, важно для поиска способа преодоления негативных последствий экономических и политических шоков. Так, в периоды мировых кризисов и локальных рецессий последних десятилетий природа и масштабы их последствий для национальных экономических систем и их субъектов традиционно становились одной из центральных тем теоретических и эмпирических исследований. И такие исследования могут опираться на инструментарий и выводы исследований выживаемости, аналогичных данному.

В современных реалиях российской обрабатывающей промышленности, характеризующихся санкционным давлением (в первую очередь ограничениями на экспортные и импортные операции), важно изучение как реакций компаний на санкции, так и новых детерминант их выживаемости. Это обстоятельство закладывает фундамент для дальнейшего развития исследований в этой области. Механизмы повышения выживаемости фирм должны учитываться при обосновании последовательных и эффективных мер государственной политики, направленной на смягчение влияния санкционного давления, повышения сопротивляемости и устойчивости российского промышленного сектора к внешним шокам.

Также выявленные в настоящем исследовании территориальные различия в рисках выживаемости компаний могут быть приняты во внимание при создании или коррекции программ, ориентированных на региональный экономический рост и улучшение делового климата.

Литература / References

- Валитова Л.А., Тамбовцев В.Л. (2005). Организационная экология: взгляд экономиста. *Российский журнал менеджмента* 3(2), 109–118. [Valitova, L., Tambovcev, V. (2005). Organizational ecology: An economist's view. *Russian Management Journal* 3(2), 109–118 (in Russian)].
- Верховская О.Р., Богатырева К.А., Дорохина М.В. и др. (2021). *Глобальный мониторинг предпринимательства. Россия 2020/2021: Национальный отчет*. СПб.: ВШМ СПбГУ. [Verkhovskaya, O., Bogatyreva, K., Dorokhina, M., Laskovaya, A., Shmeleva, E. (2021). *Global entrepreneurship monitor. Russia 2020/2021: National report*. St. Petersburg: Graduate School of Management SPbU Publ. (in Russian)].

³⁵ Однако отрицательное влияние роста цен на потребительский спрос сегодня отчасти компенсировано высокими темпами увеличения средней номинальной заработной платы.

³⁶ Проект изменений внесен в ГД ФС. Источник: https://sozd.duma.gov.ru/bill/475970-8#bh_note

- Заздравных А.В. (2023). Динамика входа и выхода компаний и региональный экономический рост. *Экономическая политика* (2), 8–43. [Zazdravnykh, A. (2023). Entry and exit trends of commercial companies and regional economic growth. *Economic Policy* (2), 8–43 (in Russian)]. DOI: 10.18288/1994-5124-2023-2-8-43
- Заздравных А.В., Теняков И.М. (2022). К вопросу об отраслевой динамике фирм. *Вопросы экономики* (10), 66–85. [Zazdravnykh, A., Tenyakov, I. (2022). On the issue of industry firm dynamics. *Voprosy Ekonomiki* (10), 66–85 (in Russian)]. DOI: 10.32609/0042-8736-2022-10-66-85
- Иванова А.И., Кравченко Н.А. (2022). Влияние региональных условий на бизнес-демографию российских ИТ-компаний. *Вопросы экономики* (5), 79–98. [Ivanova, A., Kravchenko, N. (2022). The impact of regional conditions on the business demographics of Russian IT companies. *Voprosy Ekonomiki* (5), 79–98 (in Russian)]. DOI: 10.32609/0042-8736-2022-5-79-98
- Сомов В.Л., Толмачев М.Н. (2020). Тенденции развития основных показателей бизнес-демографии. *Вопросы статистики* 27(5), 58–64. [Somov, V., Tolmachev, M. (2020). Trends of main indicators of business demography. *Voprosy statistiki* 27(5), 58–64 (in Russian)]. DOI: 10.34023/2313-6383-2020-27-5-58-64
- Ahn, S. (2001). *Firm dynamics and productivity growth: A review of micro evidence from OECD countries*. OECD Economics Department Working Papers № 297. DOI: 10.2139/ssrn.276669
- Audretsch, D. (1991). New-firm survival and the technological regime. *The Review of Economics and Statistics* 73(3), 441–450.
- Backman, M., Kohlhase, J. (2020). Labor force diversity and firm survival. *Journal of Regional Science* 60(5), 903–928.
- Brixy, U., Grotz, R. (2007). Regional patterns and determinants of the birth and success of new firms in Western Germany. *Entrepreneurship and Regional Development* 19(4), 293–312. DOI: 10.1080/08985620701275510
- Brüderl, J., Schüssler, R. (1990). Organizational mortality: the liabilities of newness and adolescence. *Administrative Science Quarterly* 35(3), 530–547. DOI: 10.2307/2393316
- Buddelmeyer, H., Jensen, P., Webster, E. (2010). Innovation and the determinants of company survival. *Oxford Economic Papers* 62(2), 261–285. DOI: 10.1093/oep/gpp012
- Burke, A., Görg, H., Hanley, A. (2008). The impact of foreign direct investment on new firm survival in the UK: Evidence for static versus dynamic industries. *Small Business Economics* 31(4), 395–407.
- Cantner, U., Dreßler, K., Krüger, J. (2006). Firm survival in the German automobile industry. *Empirica* 33(1), 49–60. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10663-006-9006-z>
- Cefis, E., Marsili, O. (2006). Survivor: The role of innovation in firms' survival. *Research Policy* 35(5), 626–641.
- Che, Y., Lu, Y., Tao, Zh. (2017). Institutional quality and new firm survival. *The Economics of Transition* 25(3), 495–525.
- Coleman, S., Cotei, C., Farhat, J. (2013). A resource-based view of new firm survival: New perspectives on the role of industry and exit route. *Journal of Developmental Entrepreneurship* 18(1), 1–25.
- Esteve-Perez, S., Manez-Castillejo, J. (2008). The resource-based theory of the firm and firm survival. *Small Business Economics* 30(3), 231–249.
- Falck, O. (2007). Survival chances of new businesses: Do regional conditions matter? *Applied Economics* 39(16), 2039–2048. DOI: 10.1080/00036840600749615
- Fotopoulos, G., Louri, H. (2000). Location and survival of new entry. *Small Business Economics* 14, 311–321. DOI: 10.1023/A:1008180522759
- Fritsch, M., Noseleit, F., Schindele, Y. (2010). *Success or failure? A multi-dimensional analysis of business-, industry- and region-specific determinants of survival*. Jena: Friedrich Schiller University, 36 p. https://www.econstor.eu/bitstream/10419/119026/1/ERSA2010_0549.pdf
- Geroski, P., Mata, J., Portugal, P. (2010). Founding conditions and the survival of new firms. *Strategic Management Journal* 31(5), 510–529. DOI: 10.1002/smj.823

- Guariglia, A., Spaliara, M., Tsoukas, S. (2016). To what extent does the interest burden affect firm survival? Evidence from a panel of UK firms during the recent financial crisis. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* **78**(4), 576–594.
- Huggins, R., Prokop, D., Thompson, P. (2017). Entrepreneurship and the determinants of firm survival within regions: Human capital, growth motivation and locational conditions. *Entrepreneurship and Regional Development* **29**(3), 357–389. DOI: 10.1080/08985626.2016.1271830
- Huynh, K., Petrunia, R., Voia, M. (2012). Initial financial conditions, unobserved heterogeneity and the survival of nascent Canadian manufacturing firms. *Managerial and Decision Economics* **33**(2), 109–125.
- Jensen, P., Webster, E., Buddelmeyer, H. (2008). Innovation, technological conditions and new firm survival. *Economic Record* **84**(267), 434–448.
- Josefy, M., Harrison, J., Sirmon, D., Carnes, C. (2017). Living and dying: Synthesizing the literature on firm survival and failure across stages of development. *Academy of Management Annals* **11**(2), 770–799.
- Karlsson, Ch., Klaesson, J., Öner, Ö. (2015). *Regional characteristics and the survival of new firms*. Proceedings of the 55th Congress of the European Regional Science Association “World Renaissance: Changing Roles for People and Places”, 22 p.
- Kokko, A., Tran, T. (2014). Foreign direct investment and the survival of domestic private firms in Viet Nam. *Asian Development Review* **31**(1), 53–91.
- Lopez-Garcia, P., Puente, S. (2006). *Business demography in Spain: Determinants of firm survival*. Banco de Espana Research Paper WP–0608, 46 p. DOI: 10.2139/ssrn.901153
- Masso, J., Eamets, R., Philips, K. (2004). *Creative destruction and transition: The effects of firm entry and exit on productivity growth in Estonia*. Working paper. University College London, Centre for the Study of Economic and Social Change in Europe, 40 p.
- Mata, J., Portugal, P. (1994). Life duration of new firms. *The Journal of Industrial Economics* **42**(3), 227–245.
- Pellegrini, G., Muccigrosso, T. (2017). Do subsidized new firms survive longer? Evidence from a counterfactual approach. *Regional Studies* **51**(10), 1483–1493, DOI: 10.1080/00343404.2016.1190814
- Renski, H. (2011). External economies of localization, urbanization and industrial diversity and new firm survival. *Papers in Regional Science* **90**(3), 473–502.
- Zajc Kejžar, K., Ponikvar, N. (2014). The effect of industry maturity, turnover and competition on firm survival: Evidence from Slovenian firms. *Post-Communist Economies* **26**(1), 122–136.

Человеческий капитал и экономическое развитие регионов России в контексте долгосрочной исторической динамики

Божечкова Александра Викторовна

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
Москва, Россия, e-mail: bojchkova@ranepa.ru

Джункеев Урмат Кубанович

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
Москва, Россия, e-mail: dzhunkeev@gmail.com

Диденко Дмитрий Валерьевич

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
Москва, Россия, e-mail: didenko-dv@ranepa.ru

Кончаков Роман Борисович

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
Москва, Россия, e-mail: konchakov-rb@ranepa.ru

Цитирование: Божечкова А.В., Джункеев У.К., Диденко Д.В., Кончаков Р.Б. (2024). Человеческий капитал и экономическое развитие регионов России в контексте долгосрочной исторической динамики. *Terra Economicus* 22(2), 60–76. DOI: 10.18522/2073-6606-2024-22-2-60-76

Теоретические и эмпирические исследования показывают, что человеческий капитал является одной из значимых детерминант экономического развития, формирует условия для технологической модернизации, повышения производительности, сложности экономики. Пространственная неравномерность развития России обуславливает региональный ракурс изучения проявлений отмеченных закономерностей. Оценка влияния человеческого капитала на экономическое развитие осуществлена на основе двухшагового метода наименьших квадратов. На первом шаге переменная, характеризующая человеческий капитал в 2004–2019 гг., ставится в зависимость от набора соответствующих исторических инструментальных переменных в конце XIX – начале XX вв. и середине XX в., а также набора контрольных исторических переменных. Последние включают показатели уровня развития и структуры экономики, институциональной среды, технологического уровня. На втором шаге оценивается влияние показателей человеческого капитала на уровень ВРП на душу населения с усреднением за период 2004–2019 гг. Для обеспечения территориальной сопоставимости исторических данных осуществлен перевод региональных показателей, соответствующих дореволюционным границам регионов Российской империи, в показатели, соответствующие границам регионов конца 1950-х – начала 2010-х гг. В исследовании также реализована оценка модели региональной конвергенции за период 1897–2019 гг.: более высокие темпы экономического роста характерны для регионов с относительно низким уровнем ВРП на душу населения в 1897 г. Результаты оценивания свидетельствуют о значимом положительном влиянии высшего образования на уровень экономического развития регионов Российской Федерации, а также о валидности использования исторических переменных по регионам Российской империи и РСФСР в качестве инструментальных. Полученные результаты подтверждают наличие потенциала экономического развития регионов России за счет осуществления инвестиций в образовательную сферу.

Ключевые слова: экономический рост; структура экономики; зависимость от исторического наследия; Российская империя; СССР; конвергенция; эконометрические методы

Финансирование и благодарности: Статья подготовлена в рамках гранта, предоставленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации (№ соглашения о предоставлении гранта: 075-15-2022-326). Авторы выражают благодарность коллегам Р.Д. Вартапяну, М.А. Карпенко, А.Н. Нифонтовой за предоставленные исторические данные. Авторы признательны участникам Международной научной конференции «Экономические аспекты изучения человеческих ресурсов в исторической перспективе» (Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека, Ташкент, 16–17 ноября 2023 г.) и семинара «Долгосрочная историческая динамика и факторы экономического развития регионов России» (РАНХиГС, Москва, 25 января 2024 г.). Их интерес к нашей работе и плодотворное обсуждение позволили улучшить аргументы, использованные в статье. Отдельная благодарность М.А. Карпенко за содействие в организации исследования. Ответственность за возможные недостатки статьи полностью относится к ее соавторам.

Human capital and economic development of Russian regions, with special reference to long-term historical dynamics

Alexandra V. Bozhechkova

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia,
e-mail: bozhechkova@ranepa.ru

Urmat K. Dzhunkeev

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia,
e-mail: dzhunkeev@gmail.com

Dmitry V. Didenko

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia,
e-mail: didenko-dv@ranepa.ru

Roman B. Konchakov

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia,
e-mail: konchakov-rb@ranepa.ru

Citation: Bozhechkova A.V., Dzhunkeev U.K., Didenko D.V., Konchakov R.B. (2024). Human capital and economic development of Russian regions, with special reference to long-term historical dynamics. *Terra Economicus* 22(2), 60–76 (in Russian). DOI: 10.18522/2073-6606-2024-22-2-60-76

Theoretical and empirical studies show that human capital is among crucial determinants of economic development, due to its impact on technological modernization, productivity and economic complexity. Russia's spatial disparities imply the regional perspective on these phenomena. We aim at estimating the influence of human capital on economic development using the two-step least-squares method. At first step, human capital variable between 2004 and 2019 is taken as a function of (1) a set of historical instrumental variables from late 19th – early 20th centuries and from the middle of the 20th century, as well as (2) a set of historical control variables, such as the level of economic development, economic structure, institutional environment, and technological advance. At second step, we estimate the impact of human capital on GRP per capita averaged for the period 2004–2019. To ensure historical comparability, regional indicators related to the pre-revolutionary borders of the regions of the Russian Empire were converted into indicators corresponding to the regional borders of late 1950s / early 2010s. Besides, the regional convergence model is estimated for the period 1897–2019. The estimates show that higher rate of economic growth is typical for regions with relatively low level of GRP per capita in 1897. Our findings indicate a significant positive impact of higher education on economic development of the regions of the Russian Federation, as well as the validity of historical variables for the regions of the Russian Empire and the RSFSR as instrumental ones. The findings confirm that Russian regions hold great potential for social and economic development through investment in education.

Keywords: *economic growth; economic structure; persistence; Russian Empire; USSR; convergence; econometric methods*

Funding and acknowledgments: *The research was supported by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (Grant Agreement No.: 075-15-2022-326). The authors express their gratitude to colleagues Ruben Vartanyan, Maria Karpenko, Anna Nifontova for providing the historical data. We would also like to acknowledge the participants of the International academic conference “Economic Aspects of Studying Human Resources in Historical Perspective” (Mirzo Ulugbek National University of Uzbekistan, Tashkent, November 16–17, 2023) and the seminar “Long-Term Historical Dynamics and Factors of Economic Development of Russian Regions” (RANEPA, Moscow, January 25, 2024). Fruitful discussions helped us improve our argumentation. Special thanks go to Maria Karpenko for her assistance in organizing the research. Responsibility for any shortcomings of this paper remains with the co-authors.*

JEL codes: *C51, I25, N93, O11*

Введение

Долгосрочное экономическое развитие происходит под воздействием фундаментальных факторов и характеризуется инерционным действием эффектов зависимости от исторического наследия¹. Всё больший интерес в современных экономических исследованиях вызывает изучение связи между историческими факторами и уровнем экономического развития стран и регионов. Инерционные эффекты, как способствующие, так и препятствующие экономическому развитию, транслируются через экономические, географические, социокультурные, институциональные и прочие механизмы и играют значимую роль в объяснении межрегиональных различий в уровне благосостояния. Данное исследование направлено на изучение в соответствующем ракурсе роли человеческого капитала как одного из фундаментальных факторов экономического развития и роста российских регионов.

Под человеческим капиталом мы понимаем знания и навыки людей как ресурс, позволяющий им производить ценности в той или иной экономической системе. Тем самым мы ограничиваем широкую трактовку человеческого капитала, учитывающую не только образовательный аспект, но и вопросы здоровья и качества жизни. Человеческий капитал в исследовании рассматривается как фактор, связывающий экономическое развитие в исторической ретроспективе (в конце XIX в. – начале XX в., середине XX в.) и на современном этапе (в начале XXI в.). Связующим звеном выступает институциональная среда и другие социально-экономические условия. Выбор в качестве истори-

¹ Понятие зависимости от исторического наследия (*persistence*) тесно связано с широко обсуждаемым в институциональной экономике «эффектом колеи», «зависимостью от траектории предшествующего развития» (*path dependence*), но оно не предполагает акцента на выборе альтернатив в точках бифуркации.

ческой ретроспективы рубежа XIX–XX вв. обусловлен бурной экономической трансформацией пореформенной России, развитием рыночного хозяйства, активными процессами урбанизации и индустриализации, давшими толчок экономическому развитию регионов, опережающей динамике одних регионов и отставанию других. 1950-е гг. представляют интерес в связи с завершающей стадией советской форсированной индустриализации, определившей направление специализации регионов и спрос на соответствующий уровень человеческого капитала. На скорость этих процессов влияла совокупность политико-экономических факторов, то есть результирующая взаимодействия властных ресурсов различных групп интересов. Субъекты принятия политических решений в сфере региональной экономической политики сталкивались с ресурсными, институциональными, технологическими ограничениями. Наша статья сфокусирована на эконометрической оценке воздействий этих ограничений, при этом механизм их влияния остается за рамками исследования.

На современном этапе для российских регионов характерна высокая степень межрегиональных различий в уровне доходов. В этой связи особый интерес представляет изучение роли человеческого капитала в объяснении неравномерности регионального развития. Отдельное внимание в статье уделено выявлению роли исторических факторов, включая экономические, социальные, технологические и институциональные, в формировании современного уровня человеческого капитала и экономического развития, а также процессу региональной конвергенции. Данное исследование развивает методы количественной историографии российского экономического развития конца XIX – начала XX вв.² Для получения территориально сопоставимых исторических данных осуществлен перевод региональных показателей, соответствующих дореволюционным границам регионов Российской империи, в показатели, соответствующие границам регионов конца 1950-х – начала 2010-х гг., что отличает данное исследование от проводившихся ранее.

В рамках данного исследования на основе эконометрического подхода к работе с историческими данными оценена модель долгосрочного экономического развития регионов России с учетом исторических факторов. В исследовании также реализована оценка модели региональной конвергенции за период 1897–2019 гг. и выявлены исторические факторы, способствующие конвергенционным (дивергенционным) региональным процессам.

В следующем разделе представлен обзор теоретических и эмпирических исследований о влиянии человеческого капитала на экономический рост и экономическое развитие. Затем приведена характеристика данных и описана применяемая методология. В следующих разделах мы сформулировали основные результаты эконометрических оценок влияния исторических факторов на экономическое развитие регионов Российской Федерации и описали результаты проверки гипотезы о региональной конвергенции. Заключение подводит итоги.

Роль человеческого капитала и долгосрочных исторических факторов в экономическом развитии стран и регионов: обзор литературы

В экономической литературе человеческий капитал определяется как один из фундаментальных факторов экономического роста и долгосрочного экономического развития. Теоретические основы и механизмы влияния человеческого капитала на экономический рост и межстрановые различия в уровнях ВВП на душу населения заложены в эндогенной теории экономического роста. С точки зрения данной теории, человеческий капитал оказывает влияние на динамику подушевого выпуска как один из факторов производства (Lucas, 1988), входящий в производственную функцию помимо труда и капитала, а также как фактор, формирующий динамику совокупной факторной производительности (Nelson and Phelps, 1966). Определяя производительность труда, возможности реализации инновационной деятельности, обучения в процессе деятельности, накопления производственного опыта, адаптации и освоения уже существующих технологий, человеческий капитал формирует траекторию экономического роста и объясняет межрегиональные различия в уровнях благосостояния (Aghion and Howitt, 1992; 2005; Romer, 1990; Jones, 1996; Goldin and Katz, 2007).

Эмпирические исследования указывают на значимость человеческого капитала для процессов, характеризующих экономический рост и развитие различных групп стран и регионов. Так, например, эконометрические оценки, проведенные разными учеными, свидетельствуют о положительном

² См. напр.: Лобанова, 2002: 24–49.

влиянии человеческого капитала, измеренного числом лет обучения, на показатели производительности труда, инновационной активности и экономического роста в развитых и развивающихся странах (Ciccone and Papaioannou, 2009; Barro, 2013; Teixeira and Queirós, 2016). Значимое влияние квалифицированной рабочей силы, измеренной долей населения с высшим образованием в общей численности населения, на экономический рост выявлен в работах С.П. Земцова и Ю.А. Смелова (2018) на выборке из 82 российских регионов, А. Стерлаккини на примере стран ЕС (Sterlacchini, 2008), Ж. Ванденбуше с соавторами – для стран ОЭСР (Vandenbussche et al., 2006). Другие учёные показали, что когнитивные навыки школьников, измеренные баллами в рамках международных сопоставительных исследований PISA, TIMSS, положительно связаны с темпами экономического роста, производительностью труда и ВВП на душу населения (Hanushek and Wößmann, 2007; 2008).

В последние годы появляется всё больше эмпирических исследований, в которых оценивается влияние долгосрочных исторических факторов на экономический рост и развитие. Использование исторических данных в контексте изучения влияния человеческого капитала на экономическое развитие представляется чрезвычайно важным в связи с проблемой эндогенности³. В современных исследованиях данная проблема решается за счёт использования метода инструментальных переменных, в качестве которых могут выступать исторические факторы. Данный подход реализован, например, для оценки влияния культурных и институциональных факторов на экономическое развитие регионов Европы (Tabellini, 2010), при изучении воздействия институционального развития и человеческого капитала на уровень подушевого ВВП (Acemoglu et al., 2014). Используя данные по уровню образования населения, численности протестантских миссионеров рубежа XIX–XX вв., институциональные показатели начала XIX в., данные о смертности европейских поселенцев и плотности коренного населения в 1500 г., авторы обеспечили выполнение условия экзогенности инструментальных переменных и установление корректных причинно-следственных связей в оцениваемых моделях.

Долгосрочные исторические факторы учитываются в эмпирических исследованиях не только в качестве инструментальных переменных, но и напрямую в качестве объясняющих переменных. Так, в работе С. Бюхельсдайка с соавторами (Beugelsdijk et al., 2018) в роли факторов совокупной факторной производительности, помимо характеристик текущего социально-экономического развития, выступают исторические переменные, включая плотность населения в конце XIX в., близость города к пересечению римских дорог. В исследовании Д. Иванова (Ivanov, 2016) получены значимые оценки влияния человеческого капитала в период распада СССР на занятость в наукоемких секторах современной России. В работе С.П. Земцова и Ю.В. Царевой (2023) выделяются три основных канала влияния исторического уровня деловой активности на современную предпринимательскую активность: географический, функциональный и социокультурный. Среди исторических факторов развития предпринимательства в регионах России авторами рассматриваются: плотность кооперативов в позднесоветский период, занятость в торговле в период НЭПа, развитие купечества, возникновение университетов, крепостничество. В исследовании Г. Бадеску с коллегами (Bădescu et al., 2024) оценивается влияние человеческого капитала, этнического разнообразия, гендерного равенства в 1930 г. на современный уровень человеческого капитала в регионах Румынии. Авторы приходят к выводу о значимости исторического наследия для формирования современного человеческого капитала. Особое внимание роли человеческого капитала, его взаимодействию с технологическим прогрессом в исторической ретроспективе уделено в работах лауреата Нобелевской премии по экономике К. Голдин (Goldin, 2001; 2016). Анализируя данные по числу лет обучения, числу обучающихся на разных ступенях образования, отдачи от образования и др. в XVIII–XX вв., автор выявляет внешние эффекты обучения индивидов для расширения производственных возможностей и экономического роста.

В целом, обзор теоретических и эмпирических исследований показывает, что человеческий капитал является одной из значимых детерминант экономического развития, формирующих условия для технологической модернизации, повышения производительности труда, адаптации зарубежных технологий, повышения сложности производства. Включение в эконометрическую модель исторических факторов позволяет учесть инерционность процесса экономического развития, а также установить причинно-следственные связи между переменными.

³ Проблема эндогенности связана с наличием двухсторонней причинно-следственной связи между человеческим капиталом и уровнем экономического развития, пропущенных переменных, включая социально-экономические, политические, культурные факторы развития стран и регионов, которые невозможно учесть в эмпирически проверяемой модели ввиду отсутствия аппроксимирующих их данных.

Эконометрический подход к оценке моделей с долгосрочными историческими данными

Для решения проблемы эндогенности, установления корректных причинно-следственных связей между человеческим капиталом и уровнем экономического развития мы используем метод инструментальных переменных, оцениваемый на основе двухшагового метода наименьших квадратов. Данный подход предполагает включение в модель уравнения, связывающего эндогенные регрессоры и инструментальные переменные.

Общий вид оцениваемой модели следующий:

$$\begin{cases} x_i = \alpha_0 + \alpha_1 z_i + \mathcal{A}W_i + \vartheta_i \\ y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \mathcal{B}W_i + \epsilon_i \end{cases} \quad (1)$$

где x_i – показатель человеческого капитала (доля занятых с высшим образованием в общей численности занятых⁴, среднее за период 2004–2019 гг.); z_i – инструментальные переменные для эндогенной переменной человеческого капитала в конце XIX – начале XX вв. и в 1959 г.; y_i – показатель уровня экономического развития региона (средний за период 2004–2019 гг. ВРП на душу населения (в ценах 2003 г.) или индекс экономической сложности региона в 2018 г.); W_i – набор контрольных переменных модели, включающий показатели экономического развития и структуры экономики, институциональной среды, технологического уровня, бинарные переменные на географическое месторасположение регионов России (европейские, дальневосточные, южные, сибирские); ϵ_i – случайные ошибки.

Описание переменных эконометрической модели приведено в таблице 1.

Таблица 1

Описание переменных

Переменная	Группа переменной	Описание переменной	Источник
Объясняемые переменные:			
Валовой региональный продукт (ВРП) на душу населения	Объясняемая переменная (экономическое развитие России в начале XXI в.)	Среднее значение за 2004–2019 гг. в ценах 2003 г. (в млрд руб./чел.)	Росстат, расчеты авторов
Индекс сложности экономики регионов России	Объясняемая переменная (экономическое развитие России в начале XXI в.)	Значения индекса в 2018 г.	Любимов, Якубовский, 2020
Средние темпы роста ВРП на душу населения за период с 1897 по 2019 гг.	Объясняемая переменная (долгосрочные темпы экономического роста)	Разность логарифмов ВРП на душу населения в 2019 г. и 1897 г. (с использованием среднего геометрического)	Росстат; Markevich, 2019; расчеты авторов
Объясняющие переменные:			
Доля занятых с высшим образованием в общей численности занятых	Человеческий капитал в России в начале XXI в.	Среднее значение за период 2004–2019 гг., в %	Росстат, расчеты авторов
(i) Средняя продолжительность образования в 1897 г. (ii) Расходы на образование в 1910 г. в текущих ценах на душу населения (iii) Доля грамотного населения в 1897 г. ⁵	Инструментальная переменная (человеческий капитал в Российской империи)	(i) лет (ii) в рублях (iii) в %	Расчеты авторов на основе: Кесслер, Маркевич, 2020 ⁶ ; ЦСК МВД, 1915, 1916 ⁷ Шарый (ред.), 1913 ⁸

⁴ Этот показатель оказался наилучшим с точки зрения статистической значимости среди альтернативных.

⁵ Оценивается как наиболее достоверный показатель.

⁶ Данные в электронном формате из: Тройницкий Н.А. (ред.) (1898–1905). Первая всеобщая перепись населения Российской империи 1897 г., т. 1–50, 65, 67, 68, 70, 72–80. СПб.: Центральный статистический комитет Министерства внутренних дел.

⁷ ЦСК МВД (1915, 1916). Центральный статистический комитет Министерства внутренних дел. Статистический ежегодник России за 1914 г., 1915 г. Пг.

⁸ Шарый В.И. (ред.). (1913). Совет съездов представителей промышленности и торговли. Статистический ежегодник на 1913 год. СПб., 1913.

Окончание табл. 1

Переменная	Группа переменной	Описание переменной	Источник
(i) Средняя продолжительность образования в 1959 г. (ii) Доля грамотного населения в 1959 г.	Инструментальная переменная (человеческий капитал в СССР)	(i) лет (ii) в %	Расчеты авторов на основе: ЦСУ РСФСР, 1960 ⁹
(i) Число убийств в 1888–1893 гг. ¹⁰ (ii) Доля крепостных крестьян в населении в 1858 г. ¹¹ (iii) Среднегодовой уровень земских расходов на д.н. за 1868–1903 гг. (iv) Уровень городских доходов в 1904 г., руб./чел. ¹² (v) Доля крупных земельных владений (более 500 десятин) в общей земельной площади в 1905 г. ¹³ (vi) Наличие общины с переделом надельной земли в 1900 г.	Контрольная переменная (институциональное развитие Российской империи)	(i) в расчете на 100 000 населения (ii) в % (iii) руб./чел. (iv) руб./чел. (v) в % (vi) 1 – при наличии общины, пустая ячейка – при отсутствии	Расчеты авторов на основе: ЦСК МВД, 1897; 1907 ¹⁴ ; Markevich and Zhuravskaya, 2018; Кончаков, Диденко, 2022 ¹⁵
(i) ВРП на душу населения (1897 г.) (ii) Доля городского населения в общей численности населения (1959 г.) (iii) Доля занятых в промышленности в общей численности населения (1897 г.) (iv) Доля городского населения в 1897 г.	Инструментальная / контрольная переменная (уровень развития и структура экономики в Российской империи и в СССР)	(i) руб./чел. (ii) в % (iii) в % (iv) в %	Расчеты авторов на основе: Markevich 2019 ¹⁶ ; Кесслер, Маркевич, 2020; ЦСУ РСФСР, 1960
(i) Обеспеченность железными дорогами населения в 1910 г. (ii) Обеспеченность железными дорогами населения и территории (коэффициент Энгеля) в 1910 г.	Контрольная переменная (технологический уровень регионов, характерный для Российской империи)	(i) Км линий на 1 млн населения и кв. км территории (ii) Значение коэффициента	Расчеты авторов на основе: ЦСК МВД, 1915, 1916
Географическая принадлежность регионов: европейские, сибирские, дальневосточные, южные	Контрольная переменная	Бинарная переменная	Авторы на основе деления на экономические районы
(i) Плотность населения в 1897 г. (ii) Численность населения в 1897 г. (iii) Численность населения в 1959 г.	Контрольная переменная (демографические переменные)	(i) чел. на кв. км. (ii) чел. (iii) чел.	Расчеты авторов на основе: Кесслер, Маркевич, 2020; ЦСУ РСФСР, 1960
Средние темпы роста численности населения за период с 1897 по 2019 гг.	Контрольная переменная (демографические переменные)	Разность логарифмов численности населения в 2019 г. и 1897 г. (с использованием среднего геометрического)	Расчеты авторов на основе: Кесслер, Маркевич, 2020; Росстат

Источник: составлено авторами

⁹ ЦСУ РСФСР (1960). Народное хозяйство РСФСР в 1959 году (Статистический ежегодник). М.: Госстатиздат.

¹⁰ Характеризует (не)готовность членов общества к соблюдению элементарных правил взаимодействия; показатель тяжкой преступности отличается лучшим уровнем регистрации, в то время как собственно экономическая преступность характеризуется высоким уровнем латентности.

¹¹ Высокая доля крепостных крестьян рассматривается как препятствие накоплению человеческого капитала и экономическому развитию (Markevich and Zhuravskaya, 2018).

¹² Объем городских, как и земских, бюджетов характеризует развитость институтов местного самоуправления, созданных после отмены крепостного права.

¹³ Важнейший показатель экономического неравенства в преимущественно аграрной экономике; в свою очередь, неравенство является важнейшей институциональной характеристикой социума.

¹⁴ ЦСК МВД (1897). Временник Центрального статистического комитета Министерства внутренних дел. Умершие насильственно и внезапно в Российской империи в 1888–1893 гг. СПб.; ЦСК МВД (1907). Статистика землевладения 1905 г. Свод данных по 50 губерниям Европейской России. СПб.

¹⁵ Данные в электронном формате из: ЦСК МВД (1906). Центральный статистический комитет Министерства внутренних дел. Города в России в 1904 г. СПб.

¹⁶ Оценки по объему ВРП приведены на отдельном ресурсе: Markevich, A. (2022). GRP estimates for the provinces of the Russian Empire in 1897. <https://hdl.handle.net/10622/ZNA2NP>, IISH Data Collection, V3; Markevich GRP estimates for the provinces of the Russian Empire in 1897.csv.

В качестве единицы анализа использовались регионы России, имеющие длительную историю интеграции в ее экономическую систему. Это включает пребывание как в составе РСФСР (как части национальной экономики СССР), так и национальной экономики Российской Федерации. В ряде случаев регионы подвергались укрупнению.

При том, что административные границы укрупненных регионов России в период с 1959 г. по 2014 г. практически не менялись, с 1897 г. по 1959 г. произошли довольно сильные изменения. В литературе данная проблема либо обходилась (Кесслер, Маркевич, 2020; Земцов, Царева, 2023), либо обсуждалась без конкретных методических предложений (Володин, Валетов, 2016), либо решалась неоптимально с точки зрения задач настоящего исследования (Markevich, 2019)¹⁷.

Использованный в настоящем исследовании **метод перевода административных границ 1897 г. (1914 г.) в 1959 г. (2014 г.)** представляет собой отдельный вклад в научную литературу. Он основан на предположении: экономические процессы, в том числе формирования и функционирования человеческого капитала, концентрируются вокруг городов и являются линейной функцией от численности их населения.

Соответственно, основным исходным показателем выступает численность населения в городах в 1910 г. При этом каждый город 1910 г. относится и к «старому», и к «новому» региону. В результате «новые» регионы образуются из городов «старых» регионов пропорционально доле их населения в 1910 г. Это позволило вычислить переводные коэффициенты показателей для подавляющего большинства «новых» регионов. Но при таком подходе не учитывается различие в соотношении ресурсов между городом и окружающей сельской местностью, которое для всех принимается одинаковым. Соответственно, выпадают «новые» регионы без «старых» городов. Хотя таких оказалось немного, в качестве решения отдельные соседние регионы Нижнего Поволжья, Северного Кавказа и Дальнего Востока были сгруппированы.

При том, что данная задача не имеет идеальных решений (Володин, Валетов, 2016), предложенное решение представляется шагом вперед относительно решения, предложенного А. Маркевичем (Markevich, 2019), при наличии потенциала доработки с учетом показателей ЦСК МВД в старых и ЦСУ РСФСР в новых границах.

Другим преобразованием исходных данных, выраженных в стоимостных показателях, являлся *перевод из текущих в постоянные цены* (2019 г.). Для этого конструировался дефлятор ВВП/ВВП на основе смыкания рядов из работы Д.В. Диденко с коллегами (Didenko et al., 2013) за 1886–1990 гг. и Росстата за 1991–2018 гг.¹⁸ Достоверными признавались официальные оценки за следующие периоды: с 1913 по 1927 гг. (Бюджетный индекс ЦБСТ¹⁹) и с 1991 по 2018 гг. (дефлятор ВВП Росстата). В указанной работе также содержатся и собственные альтернативные оценки (Didenko et al., 2013).

В рамках двухшаговой процедуры МНК на первом шаге оценивается влияние исторических инструментальных переменных на уровень человеческого капитала, близкий к современному. С содержательной точки зрения, выбранные нами инструменты являются экзогенными, поскольку, с одной стороны, уровень образования населения, расходы на образование в 1897 г., 1959 г. явились фундаментом для дальнейшего формирования человеческого капитала и развития системы образования в России в начале XXI в. ($cov[z_i, \hat{x}_i] \neq 0$). С другой стороны, эти исторические показатели не являются определяющими факторами современного уровня экономического развития регионов ($cov[z_i, \epsilon_i] = 0$).

На втором шаге расчетные значения человеческого капитала, полученные на первом этапе и определяемые исключительно влиянием исторических переменных, используются в качестве объясняющей переменной уровня экономического развития в начале XXI в. Тем самым обеспечивается экзогенность переменной человеческого капитала по отношению к условно современному уровню ВРП на душу населения (или индексу сложности экономики), а также определяются каналы влияния исторических переменных человеческого капитала на современный уровень развития (рис. 1). Помимо этого, в системе регрессионных уравнений (1) учитывается возможность непосредственного влияния исторических переменных на современный уровень экономического развития.

¹⁷ Границы 2014 г. переводились в границы 1897 г. пропорционально площади регионов.

¹⁸ https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/pril-year_2022.rar

¹⁹ Рассчитаны межведомственным Центральным бюро статистики труда. Опубликовано в: ЦСУ СССР (1924). Центральное статистическое управление. Труды. Том 18. Выпуск 5. Статистический ежегодник 1922 и 1923 г. Выпуск первый. М.; ЦСУ СССР (1928). Центральное статистическое управление. Статистический справочник СССР: 1927. М.



Рис. 1. Схема оценивания влияния исторических переменных на современный уровень экономического развития

Источник: составлено авторами

Реализуя эконометрическую оценку для анализа инерционности экономического развития и влияния исторических переменных (прежде всего, человеческого капитала) на современность как напрямую, так и посредством иных факторов, мы проводим проверку следующего набора гипотез:

1. Межрегиональные различия в уровне человеческого капитала в конце XIX в. – начале XX в., а также в середине XX в. оказывают значимое влияние на современный уровень человеческого капитала в регионах Российской Федерации. Так, регионы с более высокообразованным населением в исторической ретроспективе характеризуются более высоким уровнем человеческого капитала и в начале XXI в.
2. Регионам с более высоким уровнем экономического развития, сложности экономики на рубеже XIX–XX вв., в середине XX в. присуща более развитая экономика и на современном этапе.
3. Относительно высокий технологический уровень регионов в конце XIX в. – начале XX в., обеспечивая спрос на квалифицированные кадры, оказывал положительное влияние на формирование человеческого капитала в долгосрочной перспективе.
4. Регионам Российской империи с более высоким уровнем развития институциональной среды на рубеже XIX–XX вв. соответствует более высокий уровень человеческого капитала на современном этапе.
5. Текущие межрегиональные различия в уровне человеческого капитала, сформированные под воздействием исторических факторов, объясняют межрегиональные различия в уровне экономического развития (более высокому уровню образованности населения соответствует более развитая экономика региона).

Результаты оценки моделей с долгосрочными историческими эффектами и их обсуждение

Во избежание мультиколлинеарности выявлены следующие переменные, между которыми наблюдается высокий коэффициент корреляции Пирсона²⁰: i) средняя продолжительность образования в 1897 г. и в 1959 г.; ii) средняя продолжительность образования в 1897 г. и доля городского населения в 1897 г.; iii) средняя продолжительность образования в 1897 г. и доля грамотного населения в 1897 г.; iv) средняя продолжительность образования в 1959 г. и доля грамотного населения в 1959 г. В этой связи коррелирующие друг с другом переменные добавляются в модель поочередно.

В таблицах 2 и 3 приведены оценки моделей на основе двухшагового МНК. Каждая таблица имеет две части. В нижней панели указаны оценки первого шага, в верхней панели – второго. Отметим, что используемые нами инструментальные переменные являются экзогенными, что обусловлено отвержением нулевой гипотезы теста Саргана: инструментальные переменные первого шага 2МНК не коррелированы с регрессионными ошибками второго шага 2МНК. Помимо того, инструменты являются сильными в связи с отвержением нулевой гипотезы теста Хаусмана. Нулевая гипотеза отвергается на 5%-м уровне значимости для всех оцениваемых моделей. Это означает, что описанные ниже результаты эконометрических оценок можно трактовать в точки зрения наличия причинно-следственных связей между регрессорами и объясняемой переменной.

Согласно всем оцененным моделям, получен положительный и статистически значимый коэффициент при доле занятого населения с высшим образованием. Данный результат является устойчивым для

²⁰ Парные коэффициенты корреляции представлены в развернутом виде в приложении. DOI: 10.13140/RG.2.2.16607.27043

различных наборов контрольных переменных, включаемых в модель. Для регионов с высоким уровнем человеческого капитала характерен относительно высокий уровень экономического развития, тогда как регионы с менее квалифицированной рабочей силой отстают по уровню ВРП на душу населения.

В рамках регрессии второго шага значимым историческим фактором экономического развития в начале XXI в. также является показатель доли занятых в промышленности (таблица 2, панель А). Регионы, характеризующиеся большим уровнем индустриализации в 1897 г., по-прежнему являются более экономически развитыми. Тем не менее, не выявлено значимого влияния прочих исторических переменных на современный уровень развития (таблица 2, панель А).

Значимая связь между далекими и близкими историческими переменными прослеживается на первом шаге оценивания. Так, выбранные инструментальные переменные человеческого капитала, включая среднюю продолжительность образования в регионе в 1897 г., а также в 1959 г., как и расходы на образование на душу населения в 1910 г., оказывают значимое влияние на долю занятых с высшим образованием в 2000-е и 2010-е гг. (таблица 2, панель Б). Положительный знак коэффициента при историческом показателе средней продолжительности образования соответствует теоретическим представлениям. Регионы, для которых характерен более высокий уровень образованности населения в конце XIX в. и середине XX в., также характеризуются более высоким уровнем человеческого капитала в начале XXI в. В свою очередь человеческий капитал является одним из значимых объясняющих факторов условно текущего уровня экономического развития. Знак коэффициента при расходах на образование на душу населения в 1910 г., на первый взгляд, не соответствует теоретическим представлениям: чем ниже региональные расходы на образование на душу населения в 1910 г., тем больший потенциал экономического развития характерен для данного региона. Это, по всей видимости, означает, что одним из механизмов региональных конвергенционных процессов являлось развитие человеческого капитала через осуществление инвестиций в образование. Регионы Российской империи с относительно низкими расходами на образование на душу населения в 1910 г. могли развиваться более динамично в последующие периоды в связи с «эффектом низкой базы».

Отметим, что вопрос развития человеческого капитала и квалифицированных кадров остро стоял в Российской империи в период ранней индустриализации и промышленного подъема конца XIX в. – начала XX в. Повышение организационно-технического уровня предприятий, значительное увеличение производительности труда благодаря активному внедрению техники, энергетического оборудования в производственный процесс обуславливали повышенный спрос на кадры со средним профессиональным и высшим образованием²¹.

Значимой исторической переменной в регрессии первого шага, объясняющей уровень развития человеческого капитала в регионах России в начале XXI в., оказалась также доля городского населения в 1897 г. и аналогичный показатель для 1959 г. Любопытно, что степень влияния данного фактора на объясняемую переменную выше для 1897 г. (0,234), тогда как для 1959 г. роль урбанизационных процессов в объяснении межрегиональных различий в условно современном уровне человеческого капитала ниже (0,067). По всей видимости, процессы урбанизации, происходившие на ранней стадии индустриализации, внесли определяющий вклад в дальнейший процесс формирования человеческого капитала по сравнению с ростом доли городского населения на завершающем этапе советской индустриализации.

Показатель плотности населения в конце XIX в. оказывает положительное устойчивое значимое влияние на процесс формирования человеческого капитала. Чем выше населенность региона в исторической перспективе, тем активнее в нём происходило развитие человеческого капитала, что может быть связано с развитием образовательной инфраструктуры, внешних кумулятивных эффектов, возникающих между образовательными учреждениями одной и той же или разных ступеней образования, между образовательными учреждениями и промышленными предприятиями. Отметим, что показатель плотности населения, а также доли городского населения оказывают влияние на современное экономическое развитие не напрямую, а через длительный процесс формирования квалифицированных кадров в регионе.

²¹ Результаты исторических исследований систематизированы в работе Я.И. Кузьминова и М.М. Юдкевич (2022: 32–64).

Таблица 2

Оценка влияния человеческого капитала на средний реальный ВРП на душу населения

Номер модели	Панель А (регрессия второго шага). Зависимая переменная: средний реальный ВРП на душу населения (в ценах 2003 г. за 2004–2019 гг.)							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Константа	-276,864*** (102,321)	-190,106** (81,421)	-211,105** (91,812)	-243,268*** (82,862)	-170,957 (109,591)	-316,970** (137,340)	-246,867** (119,968)	-119,327 (210,634)
Доля занятых с высшим образованием	14,114*** (3,819)	10,545*** (2,819)	11,394*** (3,345)	12,732*** (3,046)	9,758** (3,903)	17,875** (7,962)	14,909*** (5,227)	9,934* (5,577)
Плотность населения в 1897 г., чел. на кв. км.	-0,721 (0,514)	-0,525 (0,424)	-0,570 (0,440)	-0,645 (0,469)	-0,482 (0,424)	-2,667 (2,531)	-2,541 (2,362)	-2,433 (2,219)
Доля занятых в промышленности в 1897 г.	2,905* (1,492)	3,684* (2,189)	3,517 (2,140)	3,207* (1,738)	3,856* (2,207)	4,571 (2,862)	5,497 (3,960)	6,679 (5,539)
Уровень городских доходов в 1904 г.	-2,478 (5,546)	-2,620 (5,030)	-2,566 (5,172)	-2,533 (5,378)	-2,652 (4,883)			
Число убийств в 1888–1893 гг. на 100 тыс. человек						-0,979 (1,626)	-1,011 (1,676)	-1,146 (1,832)
Скорректированный коэффициент детерминации	0,427	0,537	0,53	0,481	0,547	0,162	0,185	0,195
Тест на слабые инструментальные переменные (p-значение)	0,025**	0,00***	0,00***	0,00***	0,03**	0,00***	0,00***	0,00***
Тест Саргана на экзогенность инструментальных переменных (p-значение)	0,436	0,973	0,257	0,665	0,883	0,911	0,121	0,504
	Панель Б (регрессия первого шага). Зависимая переменная: доля занятых с высшим образованием, %							
Константа	24,105*** (1,736)	3,245 (4,185)	7,940 (5,298)	24,773*** (1,427)	22,288*** (2,273)	2,469 (4,289)	7,390 (5,269)	25,044*** (1,132)
Средняя продолжительность образования в 1897 г.	5,904** (2,785)							
Расходы на образование в 1910 г. в текущих ценах	-1,155** (0,491)	-0,588 (0,384)		-1,007** (0,417)	-0,772 (0,484)	-0,574 (0,379)		-1,041** (0,414)
Средняя продолжительность образования в 1959 г.		6,315*** (1,134)	4,788*** (1,535)			6,383*** (1,144)	4,901*** (1,481)	
Доля городского населения в 1897 г.			0,108 (0,067)				0,106 (0,064)	0,228*** (0,054)
Доля городского населения в 1959 г.					0,067* (0,034)			
Плотность населения в 1897 г., чел. на кв. км.	0,059** (0,029)	0,052** (0,023)	0,046* (0,024)	0,067** (0,025)	0,096*** (0,033)	0,049* (0,025)	0,037 (0,026)	0,050* (0,027)
Доля занятых в промышленности в 1897 г.	0,100 (0,140)	-0,124 (0,113)	-0,252* (0,121)	-0,029 (0,119)	0,119 (0,138)	-0,118 (0,119)	-0,239 (0,126)	0,015 (0,122)
Уровень городских доходов в 1904 г.	-0,059 (0,219)	-0,039 (0,174)	-0,018 (0,189)	-0,029 (0,192)	-0,052 (0,220)			
Число убийств в 1888–1893 гг. на 100 тыс. человек						0,005 (0,017)	0,001 (0,019)	-0,009 (0,019)
Скорректированный коэффициент детерминации	0,237	0,514	0,438	0,416	0,227	0,507	0,433	0,401
Статистика Фишера	3,924	10,95	8,505	7,697	3,766	11,32	8,803	7,71

Источники: расчеты авторов

Примечание: метод оценивания – двухшаговый метод наименьших квадратов (2МНК); *** – 1%-й уровень значимости, ** – 5%-й уровень значимости, * – 10%-й уровень значимости. В скобках указаны устойчивые к гетероскедастичности стандартные ошибки. Во второй строке таблицы приведены номера моделей, отличающихся друг от друга набором объясняющих переменных.

Оценка влияния человеческого капитала на индекс сложности экономики

Таблица 3

Номер модели	Панель А (регрессия второго шага). Зависимая переменная: индекс сложности экономики, 2018 г.						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Константа	-7,315*** (2,431)	-5,713** (2,255)	-5,887** (2,201)	-4,791*** (1,703)	-5,850*** (2,126)	-5,508*** (1,914)	-6,717*** (2,169)
Доля занятых с высшим образованием	0,266*** (0,091)	0,205** (0,087)	0,207** (0,083)	0,180** (0,071)	0,223** (0,088)	0,197** (0,079)	0,265*** (0,090)
Плотность населения в 1897 г., чел. на кв. км.	-0,008 (0,016)	-0,008 (0,014)	-0,010 (0,014)	-0,006 (0,010)	-0,001 (0,009)	0,004 (0,010)	-0,001 (0,013)
Доля занятых в промышленности в 1897 г.		0,049 (0,031)	0,054 (0,030)	0,065* (0,033)	0,037 (0,033)	0,050 (0,033)	
Число убийств в 1888-1893 гг. на 100 тыс. чел.	0,005 (0,006)						0,00 (0,007)
Индикаторная функция на европейские регионы	0,646 (0,573)	0,466 (0,534)	0,603 (0,526)				
Индикаторная функция на дальневосточные регионы				-0,989** (0,474)			
Индикаторная функция на южные регионы					-1,073 (0,700)		-1,262 (0,836)
Индикаторная функция на сибирские регионы						0,571 (0,627)	
Скорректированный коэффициент детерминации	0,259	0,325	0,297	0,363	0,337	0,332	0,284
Тест на слабые инструментальные переменные (p-значение)	0,00***	0,00***	0,00***	0,00***	0,00***	0,00***	0,00***
Тест Саргана на экзогенность инструментальные переменные (p-значение)	0,424	0,814	0,663	0,254	0,821	0,173	0,492
	Панель Б (регрессия первого шага). Зависимая переменная: доля занятых с высшим образованием, %						
Константа	-5,510*** (1,378)	-5,040*** (1,607)	-5,638*** (1,771)	-1,173** (0,568)	-5,228*** (1,554)	-6,098*** (1,554)	-5,530*** (1,317)
Средняя продолжительность образования в 1959 г.	1,419*** (0,342)	1,313*** (0,451)	1,582** (0,610)		1,397*** (0,450)	1,456*** (0,426)	1,473*** (0,337)
Расходы на образование в 1910 г. в текущих ценах	0,000 (0,154)	-0,011 (0,167)		0,002 (0,164)	-0,075 (0,160)	0,139 (0,158)	-0,062 (0,151)
Доля городского населения в 1959 г.			-0,008 (0,014)	0,017 (0,010)			
Плотность населения в 1897 г., чел. на кв. км.	0,009 (0,011)	0,007 (0,010)	0,002 (0,012)	0,008 (0,011)	0,007 (0,008)	0,015* (0,009)	0,008 (0,009)
Доля занятых в промышленности в 1897 г.		0,014 (0,046)	0,017 (0,042)	0,067 (0,044)	0,012 (0,045)	-0,004 (0,043)	
Число убийств в 1888-1893 гг. на 100 тыс. чел.	0,002 (0,006)						0,001 (0,006)
Индикаторная функция на европейские регионы	-0,046 (0,412)	-0,053 (0,413)	-0,032 (0,368)				
Индикаторная функция на дальневосточные регионы							
Индикаторная функция на южные регионы				-0,991 (0,613)			
Индикаторная функция на сибирские регионы					-0,740 (0,632)		-0,725 (0,647)
Скорректированный коэффициент детерминации	0,239	0,237	0,252	0,183	0,26	0,331	0,259
Статистика Фишера	4,144	4,12	4,441	3,241	4,514	5,994	4,507

Источники: расчеты авторов

Примечание: метод оценивания – двухшаговый метод наименьших квадратов (2МНК); *** – 1%-й уровень значимости, ** – 5%-й уровень значимости, * – 10%-й уровень значимости. В скобках указаны устойчивые к гетероскедастичности стандартные ошибки. Во второй строке таблицы приведены номера моделей, отличающихся друг от друга набором объясняющих переменных.

При включении в модель дамми-переменных для географических групп регионов описанные выше результаты, касающиеся влияния исторических факторов на человеческий капитал и уровень экономического развития в начале XXI в., остаются устойчивыми²². Теряет значимость показатель доли занятых в промышленности, который, по всей видимости, содержательно коррелирует с дамми-переменными на географические группы регионов. Тем не менее, сами географические дамми-переменные оказываются незначимыми во всех регрессиях второго шага и в большинстве уравнений первого шага. Добавление указанных переменных понижает объясняющую силу модели (скорректированный коэффициент детерминации).

В таблице 3 представлены результаты оценки системы одновременных уравнений двухшаговым методом наименьших квадратов, где в качестве показателя уровня экономического развития выступает индекс экономической сложности регионов России в 2018 г. Эконометрические тесты свидетельствуют об экзогенности и релевантности инструментальных переменных. Оценки регрессии первого шага показывают, что среди исторических переменных устойчивое значимое влияние на формирование человеческого капитала оказывает средняя продолжительность обучения в 1959 г., тогда как воздействие других инструментальных переменных на человеческий капитал (средняя продолжительность обучения в 1897 г., расходы на образование на душу населения в 1910 г.) не выявлено. Влияние прочих исторических переменных на позднейший уровень человеческого капитала также оказалось преимущественно незначимым, за исключением показателя плотности населения в 1897 г., который в одной из спецификаций оказывает на него значимое положительное влияние.

Оценки регрессии второго шага для индекса экономической сложности показывают, что человеческий капитал, рассчитанный как доля занятых с высшим образованием в общей численности занятого населения, оказывает значимое положительное влияние на степень диверсификации экономики региона. Наблюдается менее устойчивое и менее значимое, чем при объяснении среднего ВРП на душу населения, положительное влияние доли населения, занятого в промышленном секторе в 1897 г., на сложность экономики современных российских регионов. Значимый отрицательный коэффициент при дамми-переменной для группы Дальневосточных регионов свидетельствует о том, что для данных регионов в среднем характерен относительно низкий уровень сложности экономики, чем для других групп российских регионов.

В целом полученные результаты эконометрических моделей свидетельствуют о том, что человеческий капитал является значимым фактором экономического развития. Регионы с более высокой долей занятых с высшим образованием в общей численности занятых характеризуются более высоким средним уровнем ВРП на душу населения и более сложной экономикой. Полученные результаты устойчивы к контрольным историческим переменным модели (включение институциональной переменной, доли занятых в промышленности в 1897 г.). Значимое влияние на уровень человеческого капитала в начале XXI в. оказывают такие исторические переменные как средняя продолжительность образования в 1897 г. (а также в 1959 г.), расходы на образование в 1910 г., доля городского населения в 1897 г. (а также в 1959 г.), плотность населения региона в 1897 г. Уровень экономического развития в начале XXI в. положительно зависит от показателя доли занятых в промышленности в 1897 г.

Оценка модели конвергенции регионов России

Учитывая существенную дифференциацию регионов России по уровню экономического развития, особый интерес представляет изучение процессов конвергенции на длительном временном периоде с 1987 г. по 2019 г. и выявление исторических факторов, способствующих сходимости (расхождению) траекторий экономического роста. Гипотеза β -конвергенции предполагает, что регионы, характеризующиеся более низким уровнем развития в базовом периоде, растут быстрее, чем развитые регионы ($\gamma_1 < 0$). Для проверки данной гипотезы и выявления направления влияния исторических переменных на дальнейшую траекторию регионального роста оценим уравнение вида:

$$y_growth_i = \gamma_0 + \gamma_1 GRP_1897_i + CW_i + \epsilon_i, \quad (2)$$

где y_growth_i – средние темпы роста ВРП на душу населения в период 1897–2019 гг.; W_i – набор контрольных исторических переменных модели, включающий показатели экономического развития и структуры экономики, институциональной среды, технологического уровня, человеческого капитала; ϵ_i – случайные ошибки.

²² В приложении в развернутом виде представлены результаты эконометрических расчетов, а также таблица с макрорегионами. DOI: 10.13140/RG.2.2.16607.27043

Таблица 4

Оценка модели конвергенции регионов России

Номер модели	Среднегодовые темпы роста ВРП на душу населения, 1897–2019 гг.											
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Константа	8,051*** (1,459)	7,256*** (1,481)	8,993*** (1,421)	8,237*** (1,435)	6,976*** (1,525)	6,284*** (1,521)	7,266*** (1,482)	7,046*** (1,516)	7,714*** (1,309)	7,263*** (1,295)	8,460*** (1,327)	7,981*** (1,303)
Реальный ВРП на душу населения в 1897 г. (лог)	-0,702*** (0,130)	-0,658*** (0,149)	-0,787*** (0,129)	-0,731*** (0,125)	-0,594*** (0,135)	-0,556*** (0,150)	-0,608*** (0,135)	-0,619*** (0,132)	-0,661*** (0,117)	-0,632*** (0,131)	-0,730*** (0,122)	-0,691*** (0,115)
Средняя продолжительность образования в 1897 г.	0,627** (0,277)	0,537* (0,278)	0,714** (0,264)	0,632** (0,276)								
Расходы на образование в 1910 г. на душу населения					0,011 (0,074)	0,006 (0,071)	0,082 (0,078)	0,028 (0,073)	-0,285 (0,411)	-0,564 (0,400)	-0,039 (0,438)	-0,272 (0,413)
Доля занятых в промышленности в 1897 г.	-0,005 (0,018)	0,008 (0,014)	-0,006 (0,017)	-0,006 (0,017)	0,026* (0,014)	0,029** (0,011)	0,030*** (0,013)	0,023 (0,013)				
Доля городского населения в 1897 г.									0,024** (0,010)	0,034*** (0,010)	0,019* (0,011)	0,024** (0,011)
Доля крепостных в населении в 1858 г.	-0,001 (0,002)				-0,002 (0,002)				-0,001 (0,002)			
Среднегодовой уровень земских расходов на душу населения, 1868-1903 гг.		-0,002 (0,026)				-0,012 (0,027)				-0,00 (0,023)		
Уровень городских доходов в 1904 г.			0,023 (0,148)				-0,116 (0,162)				0,014 (0,132)	
Доля крупных земельных владений в общей земельной площади в 1905 г.				0,002 (0,002)				0,002 (0,002)				0,001 (0,002)
Обеспеченность железными дорогами в 1910 г., лог	-0,131* (0,068)	-0,094 (0,059)	-0,162** (0,062)	-0,140** (0,066)	-0,131* (0,072)	-0,105 (0,062)	-0,176** (0,066)	-0,141* (0,069)	-0,125* (0,062)	-0,100* (0,052)	-0,148** (0,058)	-0,134** (0,060)
Темп роста численности населения, 1897-2019 гг.	0,115* (0,062)	0,169*** (0,057)	0,113* (0,062)	0,121* (0,062)	0,111 (0,074)	0,155** (0,068)	0,121 (0,072)	0,127* (0,074)	0,097 (0,057)	0,107** (0,053)	0,096 (0,059)	0,098 (0,058)
Коэффициент детерминации	0,629	0,564	0,686	0,642	0,581	0,532	0,649	0,600	0,692	0,667	0,722	0,697
Статистика Фишера	9,77***	10,09***	11,24***	10,57***	7,958***	8,779***	9,344***	8,775***	12,65***	15,02***	13,16***	13,3***

Источник: расчеты авторов

Примечание: метод оценивания – метод наименьших квадратов (МНК); *** – 1%-й уровень значимости, ** – 5%-й уровень значимости, * – 10%-й уровень значимости. В скобках указаны устойчивые к гетероскедастичности стандартные ошибки. Во второй строке таблицы приведены номера моделей, отличающихся друг от друга набором объясняющих переменных.

Результаты эконометрических оценок, полученных методом наименьших квадратов, свидетельствуют о неотвержении гипотезы о долгосрочных конвергенционных процессах в регионах России. Так, регионы с относительно низким уровнем ВРП на душу населения в 1897 г. характеризуются более быстрыми темпами экономического роста за период 1897–2019 гг. (табл. 4). Полученный результат устойчив к набору исторических контрольных переменных, среди которых значимое влияние на долгосрочные темпы регионального экономического роста оказывают: средняя продолжительность образования в 1897 г., доля городского населения 1897 г., доля занятых в промышленности в 1897 г., обеспеченность железными дорогами в 1910 г., средние темпы роста численности населения. Таким образом, для регионов с более высокой степенью урбанизации и индустриализации в конце XIX в. характерны более высокие темпы экономического роста в последующее столетие. Это означает, что начальные различия между регионами в степени урбанизации и индустриализации являются фактором их дальнейшей дивергенции. Слабая обеспеченность регионов Российской империи железными дорогами в 1910 г. соответствует относительно более быстрым темпам их роста в последующее столетие. Полученный результат означает, что технологическая модернизация, развитие транспортной инфраструктуры являются одним из факторов региональных долгосрочных конвергенционных процессов в России. Отметим, что значимость и отрицательный знак оценки коэффициента при переменной обеспеченности железными дорогами сохраняется и в случае исключения из выборки нефтедобывающих регионов, характеризующихся высокими темпами экономического роста и слабой разветвленностью железных дорог, что свидетельствует об устойчивости полученных результатов.

Заключение

В настоящей работе реализован эконометрический подход к оценке влияния долгосрочных исторических факторов, главным образом человеческого капитала, на современное экономическое развитие регионов России. Полученные результаты в целом свидетельствуют о наличии значимого влияния исторических характеристик социально-экономического, технологического, институционального развития рубежа XIX–XX вв., середины XX в. на современный уровень человеческого капитала и средний подушевой уровень ВРП в начале XXI в. Межрегиональные различия в уровне человеческого капитала, степени урбанизации и индустриализации, плотности населения, наблюдаемые в исторической ретроспективе, играют определенную роль в объяснении неравномерного развития регионов России на современном этапе и свидетельствуют о его инерционности.

Проведенные оценки модели экономического роста регионов России указывают на неотвержение гипотезы о конвергенции: более высокие темпы экономического роста характерны для регионов с относительно низким уровнем ВРП на душу населения в 1897 г. Это происходило во многом благодаря проводившейся в советский период целенаправленной политике выравнивания, несмотря на корректировавшую ее дивергенцию при переходе к рыночной экономике в 1990-е гг. Выявлено, что развитие железнодорожной инфраструктуры (созданной преимущественно за счёт государственных средств в дореволюционный период) является одним из факторов региональных конвергенционных процессов, тогда как базовые (на конец XIX в.) различия в уровне человеческого капитала, степени урбанизации и индустриализации способствовали замедлению сходимости траекторий экономического роста регионов России в последующие 120 лет.

Результаты оценивания свидетельствуют о значимом положительном влиянии высшего образования на уровень экономического развития регионов Российской Федерации, а также о валидности использования исторических переменных по регионам Российской империи и РСФСР в качестве инструментальных. Полученные результаты подтверждают наличие потенциала экономического развития регионов России за счет осуществления инвестиций в образовательную сферу.

Следует отметить некоторые ограничения проведенного исследования, связанные с необходимостью учета фактора миграции населения в течение изучаемого периода (1897–2019 гг.), потенциально оказавшего существенное влияние на экономическое развитие и территориальное распределение человеческого капитала. Существенно важным направлением развития данного исследования является включение в модель показателей потерь и миграций населения в период Великой Отечественной войны, которые колоссальным образом отразились на динамике человеческого капитала и особенностях его послевоенного размещения в регионах России.

Литература / References

- Володин А.Ю., Валетов Т.Я. (2016). ГИС-подходы к анализу региональной статистики на примере вопроса урбанизации России/СССР по переписям населения 1897–1926–1959 гг. *История* 7(7). [Volodin, A., Valetov, T. (2016). GIS-approach to regional statistics: A case of the urbanization from the Russian/Soviet population censuses in 1897–1926–1959. *Istoriya* 7(7) (in Russian)]. <http://history.jes.su/s207987840001645-8-1> (дата доступа: 09.04.2023)
- Земцов С.П., Смелов Ю.А. (2018). Факторы регионального развития в России: география, человеческий капитал или политика регионов. *Журнал Новой экономической ассоциации* (4), 84–108. [Zemtsov, S., Smelov, Y. (2018). Factors of regional development in Russia: Geography, human capital and regional policies. *The Journal of the New Economic Association* (4), 84–108 (in Russian)].
- Земцов С.П., Царева Ю.В. (2023). Долгосрочное влияние экстрактивных и инклюзивных институтов на деловую активность в регионах России. *Вопросы экономики* (7), 115–141. [Zemtsov, S., Tsareva, Yu. (2023). Long-term effects of extractive and inclusive institutions on entrepreneurship persistence in Russian regions. *Voprosy Ekonomiki* (7), 115–141 (in Russian)].
- Кесслер Х., Маркевич А. (2020). *Электронный архив Российской исторической статистики, XVIII – XXI вв.* Тема: Население. [Kessler, G., Markevich, A. (2020). *Electronic Repository of Russian Historical Statistics, 18th – 21st centuries.* Topic: Population]. <http://ristat.org> (дата доступа: 09.04.2023)
- Кончаков Р.Б., Диденко Д.В. (2022). База данных «Данные исторической статистики по человеческому капиталу, экономическому развитию и урбанизации за 1904 г. в Российской империи (включая количество учебных заведений и количество учащихся за указанные периоды)». Номер свидетельства: 2022620024. [Konchakov, R., Didenko, D. (2022). Database “Data of historical statistics on human capital, economic development and urbanization for 1904 in the Russian Empire (including the number of educational institutions and the number of students for the indicated periods)”. Certificate no 2022620024 (in Russian)]. EDN: LHOKBE
- Кузьминов Я.И., Юдкевич М.М. (2022). *Университеты в России: как это работает*. М.: Изд. дом Высшей школы экономики [Kuzminov, Ya., Yudkevich, M. (2022). *Universities in Russia: How it Works*. Moscow: HSE Publishing House (in Russian)].
- Лобанова Е.В. (2002). Концентрация рабочей силы и производства в передовых регионах России в начале XX века и проблема её измерения. В кн.: Бибииков М.В. (ред.) *Проблемы экономической истории: человек и общество в мировой экономике*. М.: ИВИ РАН, с. 24–48. [Lobanova, E. (2002). Concentration of work-force and production in Russia leading regions at the early 20th century and the problem of its measurement. In: Bibikov, M. (ed.) *Research Issues in Economic History: Individual and Society in the Global Economy*. Moscow: Institute of World History Publ., pp. 24–48 (in Russian)].
- Любимов И.Л., Якубовский И.В. (2020). Высшее образование и экономическое развитие регионов России. *Экономическая политика* 15(6), 110–139. [Lyubimov, I., Yakubovskii, I. (2020). Higher education as a driver of regional economy. *Ekonomicheskaya Politika* 15(6), 110–139 (in Russian)].
- Acemoglu, D., Gallego, F., Robinson, J. (2014). Institutions, human capital, and development. *Annual Review of Economics* 6, 875–912.
- Aghion, P., Howitt, P. (1992). A model of growth through creative destruction. *Econometrica* 60, 323–351.
- Aghion, P., Howitt, P. (2005). Growth with quality-improving innovations: an integrated framework. In: Aghion, P., Durlauf, S. (eds.) *Handbook of Economic Growth*. North-Holland: Elsevier, pp. 67–111.
- Bădescu, G., Anghi, D., Benedek, J., Constantinescu, S. (2024). Historical legacies and their impact on human capital: Comparing regions within Romania. *East European Politics and Societies*. DOI: 10.1177/08883254231219015 (in press).

- Barro, R. (2013). Education and economic growth. *Annals of Economics and Finance* **14**(2), 301–328.
- Beugelsdijk, S., Klasing, M., Milionis, P. (2018). Regional economic development in Europe: The role of total factor productivity. *Regional Studies* **52**(4), 461–476.
- Ciccone, A., Papaioannou, E. (2009). Human capital, the structure of production, and growth. *The Review of Economics and Statistics* **91**(1), 66–82.
- Didenko, D., Földvári, P., Van Leeuwen, B. (2013). The spread of human capital in the former Soviet Union area in a comparative perspective: Exploring a new dataset. *Journal of Eurasian Studies* **4**(2), 123–135 (Supplementary data retrieved from <https://ars.els-cdn.com/content/image/1-s2.0-S1879366513000122-mmc1.zip>, accessed via <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1879366513000122>).
- Goldin, C. (2001). The human-capital century and American leadership: Virtues of the past. *The Journal of Economic History* **61**(2), 263–292.
- Goldin, C. (2016). Human capital. In: Diebolt, C., Hauptert, M. (eds.) *Handbook of Cliometrics*. Heidelberg, Germany: Springer Verlag, pp. 55–86.
- Goldin, C., Katz, L. (2007). Long-run changes in the wage structure: Narrowing, widening, polarizing. *Brookings Papers on Economic Activity* **2**, 135–165.
- Hanushek, E., Woessmann, L. (2007). *The role of school improvement in economic development*. NBER Working Paper no 12832. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, January.
- Hanushek, E., Woessmann, L. (2008). The role of cognitive skills in economic development. *Journal of economic literature* **46**(3), 607–668.
- Ivanov, D. (2016). Human capital and knowledge-intensive industries location: Evidence from Soviet legacy in Russia. *The Journal of Economic History* **76**(3), 736–768.
- Jones, C. (1996). *Human Capital, Ideas, and Economic Growth*. Stanford University. (Mimeo).
- Lucas, R. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics* **22**(1), 3–42.
- Markevich, A. (2019). *A regional perspective on the economic development of the late Russian Empire*. SSRN, May 14. DOI: 10.2139/ssrn.2555273.
- Markevich, A., Zhuravskaya, E. (2018). The economic effects of the abolition of serfdom: Evidence from the Russian Empire. *American Economic Review* **108**(4-5), 1074–1117. DOI: 10.1257/aer.20160144.
- Nelson, R., Phelps, E. (1966). Investment in humans, technological diffusion, and economic growth. *The American Economic Review* **56**(1/2), 69–75.
- Romer, P. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy* **98**(5).
- Sterlacchini, A. (2008). R&D, higher education and regional growth: Uneven linkages among European regions. *Research Policy* **37**(6-7), 1096–1107.
- Tabellini, G. (2010). Culture and institutions: Economic development in the regions of Europe. *Journal of the European Economic Association* **8**(4), 677–716.
- Teixeira, A., Queirós, A. (2016). Economic growth, human capital and structural change: A dynamic panel data analysis. *Research Policy* **45**(8), 1636–1648.
- Vandenbussche, J., Aghion, P., Meghir, C. (2006). Growth, distance to frontier and composition of human capital. *Journal of Economic Growth* **11**(2), 97–127.

Как влияет уровень заболеваемости на показатель реальных доходов населения в регионах России?

Нагапетян Артур Рубикович

Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия, e-mail: nagapetyan_ar@dvfu.ru

Субботовский Дмитрий Андреевич

Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия, e-mail: subbotovskii.da@dvfu.ru

Павлова Татьяна Ивановна

Российская экономическая школа, Москва, Россия, e-mail: tipavlova@nes.ru

Ли Цзюнь

Ляонинский университет науки и технологий, КНР, e-mail: 6491919@qq.com

Цитирование: Нагапетян А.Р., Субботовский Д.А., Павлова Т.И., Ли Ц. (2024). Как влияет уровень заболеваемости на показатель реальных доходов населения в регионах РФ? *Terra Economicus* 22(2), 77–95. DOI: 10.18522/2073-6606-2024-22-2-77-95

В работе осуществляется попытка эмпирической оценки взаимосвязи между ростом заболеваемости населения в регионах Российской Федерации и снижением реальных доходов населения. Наличие ложноотрицательных и ложноположительных связей может привести к недооценке или переоценке влияния уровня заболеваемости на реальные доходы. Согласно нашей исследовательской гипотезе, коэффициент, характеризующий влияние уровня заболеваемости на показатель реальных доходов, в базовых моделях без применения квазиэкспериментальных методов будет переоценен или недооценен по сравнению с истинным значением. Исследовательский вопрос состоит в следующем: на сколько процентов изменится уровень реальных доходов населения при увеличении уровня заболеваемости на 1% в регионах Российской Федерации? Для повышения точности оценки используется метод инструментальной переменной. Наши результаты показали, что увеличение уровня заболеваемости в регионе на 1% в среднем может привести к снижению уровня реальных доходов на 0,54%. Это более чем в три раза превышает оценки в базовых моделях. Вероятным объяснением расхождений служат пренебрежение проблемами обратной причинности и пропущенных переменных, а также особенности формирования статистических данных, вследствие чего в моделях такого рода наблюдалось даже положительное влияние между соответствующими переменными. Практическая значимость исследования подразумевает применение полученных результатов для аргументации решений в пользу роста объема финансирования программ в сфере здравоохранения, направленных на снижение показателей заболеваемости в российских регионах. Теоретический вклад состоит в развитии концепций, объясняющих пространственную вариацию уровня реального дохода населения в части уточнения подходов к количественной оценке влияния социально-экономических и демографических показателей развития территории.

Ключевые слова: реальные доходы; уровень заболеваемости; метод инструментальной переменной; принятие решений; квазиэкспериментальные методы; финансирование здравоохранения

Благодарность: Работа выполнена при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, проект № FZNS-2023-0016 «Устойчивое развитие региона: эффективные экономические механизмы организации рынков и предпринимательские компетенции населения в условиях неопределенности (баланс безопасности и риска)».

How does the incidence rate affect real income across Russian regions?

Artur R. Nagapetyan

Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia, e-mail: nagapetyan_ar@dvfu.ru

Dmitry A. Subbotovsky

Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia, e-mail: subbotovskii.da@dvfu.ru

Tatiana I. Pavlova

Russian School of Economics, Moscow, Russia, e-mail: tipavlova@nes.ru

Jun Li

University of Science and Technology Liaoning, China, e-mail: 6491919@qq.com

Citation: Nagapetyan A.R., Subbotovsky D.A., Pavlova T.I., Li J. (2024). How does the level of morbidity affect the indicator of real income of the population in the regions of the Russian Federation? *Terra Economicus* 22(2), 77–95 (in Russian). DOI: 10.18522/2073-6606-2024-22-2-77-95

The paper aims at estimating the effect of increase in incidence rate on real income in the regions of the Russian Federation. According to the main research hypothesis, underestimation or overestimation of this effect may occur due to false positive and false negative errors. We apply the method of instrumental variables to improve the accuracy of estimates. Our results show that an increase in the incidence rate in the region by 1% on average results in a decrease in real income by 0,54%, which is three times higher than the estimates obtained from the basic models. We attribute the discrepancy occurred to such factors as reverse causality, missing variables, and peculiarities related to data collection. Practical implications of our research are that the findings might strengthen the arguments for the increased funding of health care programs and support intervention decision making related to effective reduction of morbidity and mortality from various diseases across the regions of the Russian Federation. Our study also contributes to the theoretical literature discussing approaches to assess the relationship between real income and a combination of social and demographic factors at the regional level.

Keywords: real income; incidence rate; instrumental variables estimation; decision making; quasi-experimental methods; healthcare financing

Acknowledgement: The study was funded by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, project № FZNS-2023-0016 “Sustainable Regional Development: Efficient Economic Mechanisms for Organizing Markets and Entrepreneurial Competencies of the Population under Uncertainty (Balancing Security and Risk)”.

JEL codes: I14; I15; C54

Введение

В настоящем исследовании осуществляется попытка оценки влияния уровня заболеваемости на показатель реальных доходов населения в регионах Российской Федерации. Такая оценка имеет важное значение в контексте расчета предельной полезности от принятия решений, позволяющих снизить уровень заболеваемости в регионах. Последнее особенно актуально ввиду внедрения в профильных органах государственной власти алгоритмов управления на основе данных.

В 2023 г. расходы федерального бюджета по направлению «Здравоохранение» составили 1 трлн 451,9 млрд руб.¹ Стоит ли прямо сейчас повысить уровень финансирования здравоохранения на один процент? Достаточным условием положительного ответа на данный вопрос при прочих равных условиях было бы отсутствие альтернативных способов вложения соответствующих ресурсов, которые бы могли привести к получению более высокого уровня предельной полезности для общественного благосостояния. Детальный анализ потребовал бы помимо прочего учесть различные аспекты, связанные, например, с тем, рассматривается ли общественное благосостояние в долгосрочном или краткосрочном периоде, как решает общество задачу межвременного выбора или, по крайней мере, существуют ли достаточно точные подходы к оценке величины предельной полезности принятия тех или иных управленческих решений в различных сферах, а также обеспечению их сопоставимости. Сопоставимость величин предельных полезностей принятия тех или иных управленческих решений для общественного благосостояния можно обеспечить посредством их выражения в денежной форме. Например, в денежной форме можно выразить количество спасенных жизней или увеличение длительности здоровой жизни населения ввиду увеличения количества и качества услуг в сфере здравоохранения (Нифантова, Шипицына, 2012; Прохоров, Шмаков, 2002) или величину предельной полезности от решений в других сферах, например, в образовании или в сфере транспорта, которые, помимо прочего, могут приводить к спасению человеческих жизней и увеличению ожидаемой продолжительности здоровой жизни граждан (Пономарева, Савина, 2022; Моц, 2023).

Данное исследование направлено на развитие подходов к оценке элементов, составляющих общую величину предельной полезности принятия управленческих решений в сфере здравоохранения, характеризующих, в частности, причинные взаимосвязи между показателем уровня заболеваемости населения, на который можно влиять посредством повышения расходов бюджетов различных уровней по направлению «Здравоохранение», и показателем реальных доходов населения. Точность соответствующих оценок позволит уменьшить величину недооценки или переоценки предельной полезности от финансовых трат в сфере здравоохранения, что, в свою очередь, способно повысить эффективность управленческих решений.

В литературе чаще всего встречаются исследовательские результаты, свидетельствующие о наличии отрицательного влияния уровня заболеваемости на показатели реальных доходов населения (Daerr and Arcaуа, 2017; García-Gómez et al., 2013). Подобное влияние может объясняться наличием разных ограничений, влияющих на производительность труда и занятость (Blundell et al., 2016), возможностью получать соответствующее образование или опыт работы, способностью прикладывать определенные усилия, необходимостью уделять дополнительное внимание уходу за здоровьем (Vaalavuo, 2021) и другими факторами. Встречаются также результаты, которые могут свидетельствовать о наличии положительной связи между уровнем заболеваемости и реальными доходами или, по крайней мере, нивелировании влияния факторов, обуславливающих отрицательную связь (Daerr and Arcaуа, 2017). Например, люди, сталкивающиеся с заболеваниями, могут в большей степени заботиться о своем здоровье (Dobkin et al., 2018) в целом, ввиду наличия дополнительных рисков, связанных со здоровьем и способностью обеспечивать себя и свою семью, быть более склонными инвестировать в собственный человеческий капитал (Fadlon and Nielsen, 2019) или финансовое благополучие (Bonekamp and Wouterse, 2023) и т.д.

Существуют предпосылки наличия ложноположительных и ложноотрицательных связей, серьезно усложняющих задачу оценки соответствующего причинного влияния и способных приводить к недооценке или переоценке оцениваемого влияния.

Ложноположительные связи могут возникнуть ввиду наличия пропущенных переменных, обратной причинности и особенностей статистических данных. Примером пропущенной перемен-

¹ Федеральный закон от 05.12.2022 № 466-ФЗ «О федеральном бюджете на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов». СПС КонсультантПлюс.

ной может служить склонность или стремление человека зарабатывать, на которые, в свою очередь, влияют различные причины. Люди с такими склонностями будут много работать, в том числе в ущерб собственному здоровью, что, с одной стороны, способно повысить как их уровень дохода, так и заболеваемость (García-Gómez et al., 2013). К подобным результатам могут приводить и другие особенности поведения, например, склонность к тотальной экономии, в частности, на продуктах питания и качественном лечении (Oshio, 2019). Существенной причиной наблюдения ложноположительной связи может стать сочетание проблемы обратной причинности и некорректности статистических данных (Larrimore, 2011). Так, даже без учета возможных манипуляций, статистические данные позволяют наблюдать не реальные, а лишь выявленные данные о заболеваемости (Daerr and Arcaaya, 2017). При этом между величиной реальных доходов и выявленным уровнем заболеваемости может существовать положительная связь, например, ввиду того что лица с более высоким доходом могут себе позволить чаще обращаться в медицинские организации, сталкиваться с меньшим количеством очередей, не переносить болезнь «на ногах» (Aittomäki et al., 2012). Обратная причинность может выражаться в наличии ложноположительной связи и по другим причинам. К примеру, есть исследования, показывающие, что люди с более высоким уровнем дохода могут быть более склонны к нездоровому образу жизни, в том числе потреблению алкоголя, курению, сидячему образу жизни и прочему, что, в свою очередь, может приводить к увеличению уровня заболеваемости (Adda et al., 2003; Chaix and Chauvin, 2003).

Ложноотрицательные связи также могут возникнуть ввиду наличия пропущенных переменных. Например, образ жизни человека, связанный с его отношением к собственному здоровью, в частности склонность к пьянству, может одновременно приводить как к увеличению уровня заболеваемости человека, так и снижению уровня его доходов (Yongling and Li, 2021). В качестве пропущенной переменной также можно рассмотреть интеллект человека, который, с одной стороны, позволяет иметь высокий уровень дохода, а с другой стороны, яснее осознавать альтернативные издержки нездорового образа жизни, что выразится в более низком уровне заболеваемости в среднем (Psacharopoulos and Costas, 1979). Увеличению дохода и снижению уровня заболеваемости может способствовать уровень жизни на территории проживания; одновременно данный показатель в таком контексте может выступать в качестве пропущенной переменной. Обратная причинность может служить и причиной наличия ложноотрицательных связей. Например, лица с более высоким доходом могут позволить себе более качественные продукты питания, отдых и своевременную высококвалифицированную медицинскую помощь, что приведет к более низкому уровню заболеваемости в среднем (Oshio, 2019).

Вышеперечисленные причины наличия ложноотрицательных и ложноположительных связей создают предпосылки, которые могут привести к недооценке или переоценке влияния уровня заболеваемости на показатель реальных доходов населения в российских регионах. Согласно основной гипотезе исследования коэффициент, характеризующий влияние уровня заболеваемости на показатель реальных доходов, в базовых моделях без применения квазиэкспериментальных методов будет переоценен или недооценен по сравнению с истинным значением.

Наш исследовательский вопрос состоит в следующем: на сколько процентов изменится уровень реальных доходов населения при увеличении уровня заболеваемости на 1% в регионах Российской Федерации?

Для повышения точности оценки в работе используется метод инструментальной переменной. Исследование вносит вклад в литературу, объясняющую пространственную вариацию уровня реального дохода населения в части уточнения подходов к количественной оценке влияния социально-экономических и демографических показателей развития территории.

Обзор литературы

Влияние показателей заболеваемости на уровень реальных доходов

Среди исследований, оценивающих влияние проблем со здоровьем на благосостояние, стоит отметить работу Добкина и коллег (Dobkin et al., 2018), выявивших 17-процентное снижение доходов на рынке труда в среднем в результате заболеваемости и последующей госпитализации лиц предпенсионного возраста. Фадлон и Нильсен (Fadlon and Nielsen, 2019) также утверждают, что потрясения, связанные с состоянием здоровья, в одной семье объясняют рост потребления профилактических

услуг за девятилетний период детьми на 28% и супругами в зрелом возрасте – на 15%. Это влияет на финансовое поведение, в том числе на возможность инвестирования.

Гарсия-Гомес совместно с коллегами (García-Gómez et al., 2013) изучал долгосрочное воздействие потрясений, связанных со здоровьем, на занятость и доход в течение шести лет после наступления события. Авторы пришли к выводу, что сложности, вызванные острыми заболеваниями и иными проблемами со здоровьем, которые привели к госпитализации, снижают вероятность трудоустройства на 7 п.п. и приводят к 5-процентной потере личного дохода через два года после шока. Последующего восстановления ни в занятости, ни в доходах не происходит.

Валавуо (Vaalavuo, 2021) приводит разные варианты влияния рака на заработок: прямое влияние из-за временной нетрудоспособности и отсутствия по болезни во время лечения и восстановления; долгосрочное влияние из-за длительного отсутствия на работе; косвенное воздействие из-за проблем с психическим здоровьем, вызванных раком, и смещение предпочтений от работы к отдыху. При этом в работе рассмотрен только рак молочной железы. Результаты моделей МНК «разность в разностях» и моделей линейной вероятности показали, что в среднем отрицательное влияние на годовой заработок составило 5,1%. Другой коллектив авторов продемонстрировал, что после обнаружения заболевания, в частности рака молочной железы, женщины снижают количество часов работы (Bradley et al., 2005).

На основе анализа данных о здоровье и выходе на пенсию (*HRS*) и английского лонгитюдного исследования старения (*ELSA*) оценивается динамическая модель здоровья и занятости пожилых людей (Blundell et al., 2016). Авторы используют метод моментов для оценки реакции занятости на потрясения, влияющие на здоровье. Обнаружено, что постоянные потрясения оказывают гораздо большее влияние на занятость, чем кратковременные, и это воздействие продолжительно. Представляется возможным объяснить 12% снижения занятости среди мужчин по данным как *ELSA*, так и *HRS*.

Маэстас и соавторы (Maestas et al., 2023) используют панельные данные о домохозяйствах в США за период с 1996 по 2008 г. для обоснования взаимосвязи между доходами и занятостью, с одной стороны, и необходимостью заботы о родственниках или супругах с инвалидностью, с другой. Проведено сравнение групп людей, занимающихся уходом за родными, и людей, ведущих стабильную рабочую деятельность. Согласно полученным результатам у тех, кто занимается уходом, наблюдается снижение уровня дохода в среднем на 6% и уровня занятости от 2 до 4 п.п. после начала ухода в зависимости от пола респондентов.

Необходимость рассмотрения контрольных переменных

Социально-экономические факторы имеют важное значение при моделировании доходов населения (Bright, 2020; Cai and Kalb, 2006; Daepf and Arcaya, 2017; Edwards et al., 2021). Список отобранных переменных включает пол (Liu et al., 2019). При одинаковом уровне образования мужчины всегда имеют относительно более высокую заработную плату, чем женщины. Хотя работающие женщины имеют высокую отдачу от инвестиций в образование, их средняя базовая заработная плата ниже, чем у мужчин. У мужчин заработная плата обычно выше, чем у женщин с тем же уровнем образования. Однако у работающих женщин отдача от инвестиций в образование может быть выше.

Уровень урбанизации, согласно Юнлин и Ли (Yongling and Li, 2021), объясняет разрыв в доходах тем, что уровень дохода в крупных городах, связанных с мегаполисом, выше, чем в средних и малых городах. Эффекты агломерации также увеличивают разрыв в доходах и миграционный приток из села в город. На этом основании ожидается увеличение моделируемого показателя при увеличении доли городского населения.

Моу (Moу, 2023) показывает, что доход тех, кто учился в средней школе, на 0,18% выше, чем у тех, кто учился только в начальной школе. Доход тех, кто учился в аспирантуре, на 0,86% выше, чем у тех, кто учился только в колледже.

Отмечается, что страна с более высокой долей населения пожилого возраста, как правило, ассоциируется с падением уровня производительности, снижением сбережений и увеличением государственных расходов (Nagarajan et al., 2016).

Катович совместно с Маиа (Katovich and Maia, 2018)) провели исследование на основе ежегодных данных Бразильского института географии и статистики (*IBGE*) о валовой добавленной

стоимости (ВДС) по отраслям экономики. Обосновано, что значительный рост производительности труда в различных секторах экономики обусловлен увеличением реальной заработной платы.

Ди Налло и Оеш (Di Nallo and Oesch, 2021) показывают, что из-за влияния безработицы индивидуальный трудовой доход падает в первые два года после периода безработицы на 20% и 22% соответственно.

Рассмотрение контрольных переменных позволит частично решить потенциальные последствия проблемы пропущенных переменных.

Эконометрические проблемы

Как было рассмотрено ранее, сложность в оценке влияния заболеваемости на уровень реальных доходов заключается во многом в наличии проблемы пропущенных переменных и обратной причинности. Основное внимание эпидемиологов и исследователей в области здравоохранения в целом сосредоточено на выявлении конкретных способов влияния социально-экономического статуса на состояние здоровья (Kyriopoulos et al., 2018; Bilger and Carrieri, 2013). Соответственно, гораздо меньше известно о возможном влиянии состояния здоровья на доходы и благосостояние людей. Однако для многих людей, особенно среднего возраста, связь здоровья с предложением труда, доходом домохозяйства или богатством может иметь количественное значение (Smith, 1999). Ларримор (Larrimore, 2011) отчасти подтверждает эту проблему, утверждая, что тщательное изучение направления взаимосвязи между доходом и здоровьем требует использования экзогенных вариаций здоровья или дохода, на которые не должна влиять обратная причинно-следственная связь. Затем необходима оценка результирующего воздействия этих вариаций на другую переменную. Смит (Smith, 1999; 2004) реализовал подобный расчет, используя экзогенные изменения в состоянии здоровья, вызванные непредвиденным началом хронического заболевания. Он пришел к выводу, что состояние здоровья оказывает влияние на доход и богатство взрослых трудоспособного возраста. Среди проблем, возникающих в процессе моделирования, исследователи обращают пристальное внимание также и на проблему пропущенных переменных. Аверетт (Averett, 2014) указывает на возможное существование ненаблюдаемых факторов, которые влияют на заработную плату и коррелируют с объясняющими переменными. Такая корреляция могла бы существовать, например, если бы ненаблюдаемые переменные, такие как индивидуальная ставка дисконтирования, способности и мотивация людей, коррелировали бы как с заболеваемостью, так и с заработной платой. Таким образом, чтобы избежать проблемы эндогенности, необходимо учитывать ненаблюдаемые факторы.

Метод инструментальной переменной

В исследованиях демонстрируются противоречивые результаты, связанные с оценкой зависимости между переменными, характеризующими состояние здоровья и доходы граждан (Bright, 2020). Важную роль играет наличие эндогенности в моделях, описывающих влияние различных видов заболеваний и шоков для здоровья на уровень доходов населения. Именно поэтому в большинстве эмпирических данных используется подход инструментальных переменных (Daerr and Arcaya, 2017; Edwards et al., 2021; Kyriopoulos et al., 2018).

Аверетт (Averett, 2014) объясняет, что, хотя стратегия моделирования с фиксированными эффектами может улучшить *OLS* с лаговым показателем здоровья, она основана на ненаблюдаемых факторах, которые фиксируются с течением времени и зависят от конкретного человека. Тем не менее ненаблюдаемые факторы, влияющие как на целевую переменную, так и на независимую, могут со временем меняться. А использование инструментальных переменных (IV) предпочтительнее отдельных фиксированных эффектов, если можно найти подходящий инструмент.

Брайт (Bright, 2020) также говорит о проблеме эндогенности переменной доходов при оценке влияния психических заболеваний. Для преодоления рисков недооценки или переоценки искомого коэффициента в работе применяется метод инструментальной переменной. Большое значение по модулю коэффициента, характеризующего влияние здоровья на доходы, объясняется тем, что инструментальная переменная в модели фактически учитывала косвенное влияние проблем с психическим здоровьем на заработную плату. В итоге в данной работе отмечается статистически значимое отрицательное влияние психологических болезней на доходы.

На основе анализа литературы мы сформировали список необходимых контрольных переменных, а также обосновали необходимость применения квазиэкспериментальных методов анализа для преодоления эконометрических проблем, связанных с риском переоценки или недооценки искомого влияния.

Данные и метод

Данные

В качестве зависимой переменной рассматривается величина реального дохода населения на территории соответствующего региона. Оценка данного параметра проводится на основе количества фиксированных наборов потребительских благ, которые можно приобрести при использовании доступного объема номинальных доходов на территории. Тестирование исследовательской гипотезы предполагает проверку наличия переоценки или недооценки влияния уровня заболеваемости на показатель реальных доходов в регионах России. В качестве контрольных переменных в базовой версии модели будут рассмотрены такие характеристики, как уровень урбанизации и образования, общий коэффициент брачности, показатели половозрастной структуры населения, безработица, валовой региональный продукт на душу населения, потребление алкоголя. В некоторых модификациях в качестве дополнительной контрольной переменной будет использована величина среднего уровня реальных доходов населения в соседних регионах. Подробная информация о рассматриваемых переменных, в том числе используемых в соответствии с методом инструментальной переменной, приведена в табл. 1.

Таблица 1

Описание переменных

№	Обозначение	Фактор	Способ расчета
1	inc_real	Реальные доходы на душу населения	Номинальные доходы разделены на стоимость фиксированного набора потребительских товаров и услуг, единиц наборов
2	ill	Уровень заболеваемости	Заболеваемость на 1000 чел. населения
3	sex	Соотношение мужчин и женщин	Число женщин, приходящихся на 1000 мужчин
4	city	Доля городского населения	Удельный вес городского населения в общей численности населения, %
5	educ_high	Высшее образование	Оценка доли населения с высшим образованием в регионе (численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры на 10 000 чел. населения)
6	marriage	Брачность	Общие коэффициенты брачности на 1000 чел. населения
7	unempl	Безработица	Уровень безработицы (по данным выборочных обследований рабочей силы, %)
8	old	Доля пожилых	Доля лиц старше трудоспособного возраста, %
9	gdp_p	ВРП на душу населения	Отношение валового регионального продукта территории на количество жителей, 1000 руб. на 1 чел.
10	vodkat	Потребление алкоголя	Потребление алкоголя, декалитров/чел.
11	inc_real_sosed_1	Средний уровень реальных доходов в соседних регионах	Средний уровень реальных доходов населения в соседних регионах, имеющих общую границу, единиц наборов
12	ill_sosed_1	Средний уровень заболеваемости в соседних регионах	Средний уровень заболеваемости на 1000 чел. в соседних регионах, имеющих общую границу
13	vodkat_sosed_1	Средний уровень потребления алкоголя в соседних регионах	Средний уровень выбросов загрязняющих веществ, тыс. куб. м на 1 кв. м в соседних регионах, имеющих общую границу
14	pollut_water_ter_sosed_1	Средний уровень загрязнения воды в соседних регионах	Средний уровень потребления алкоголя, декалитров/чел. в соседних регионах, имеющих общую границу

Источник: составлено авторами

В работе используются региональные ежегодные данные 83 субъектов Российской Федерации за рассматриваемый период с 2012 по 2019 г.² В итоговый список территорий не включены Республика Крым и г. Севастополь по причине отсутствия полного доступа к данным. В табл. 2 приведена описательная статистика использованных нами данных.

Таблица 2

Описательная статистика используемых данных

Переменная	Среднее	Ст. откл.	Мин.	Макс.
Реальные доходы на душу населения	7,3	1,9	3,9	16,4
Уровень заболеваемости	808,1	170,3	395,7	1752,0
Соотношение мужчин и женщин	1144,9	53,4	961,0	1236,0
Доля городского населения	70,2	13,0	28,9	100,0
Высшее образование	284,8	118,0	0,0	786,0
Брачность	7,3	1,3	3,8	11,1
Безработица	6,5	4,2	0,8	47,7
Доля пожилых	23,6	4,8	8,3	31,3
ВРП на душу населения	522,0	775,3	77,9	7522,7
Потребление алкоголя	0,8	0,5	0,0	3,4
Средний уровень реальных доходов в соседних регионах	7,3	1,1	4,9	11,9
Средний уровень заболеваемости в соседних регионах	790,2	115,5	512,6	1175,1
Средний уровень потребления алкоголя в соседних регионах	0,8	0,4	0,02	2,2
Средний уровень загрязнения воды в соседних регионах	4,9	17,3	0,01	174,4

Источник: составлено авторами

В Приложении на рис. 1 можно найти дополнительную информацию о статистических свойствах рассматриваемых переменных, включая информацию о распределении их значений, попарных корреляциях. Некоторые из них приближаются к верхней границе приемлемых значений, как в случае с полом и возрастом, но это согласуется с положениями экономической теории. В исследовании будут рассмотрены в том числе модели с логарифмированием ключевых переменных по следующим причинам. В Приложении на рис. 2 можно увидеть, что их распределение после логарифмирования в большей степени похоже на нормальное, в том числе решается проблема «тяжелых хвостов». Еще более существенным является то обстоятельство, что чувствительность уровня дохода к абсолютному изменению уровня заболеваемости может варьироваться. Также логарифмирование является привлекательным ввиду возможности получения удобной экономической интерпретации.

Методология

Базовая модель

Моделирование будет направлено на оценку уровня чувствительности реальных доходов в процентном выражении к изменению уровня заболеваемости на 1% в российских регионах. Проверка основной гипотезы исследования о наличии предпосылок недооценки или переоценки искомого эффекта будет проверяться посредством сравнения результатов базовой модели без применения квазиэкспериментальных методов с результатами моделей с применением метода инструментальной переменной. В настоящем исследовании сконструированы и оценены следующие модели:

- базовая модель на основе пространственной выборки (1);
- модифицированные версии базовой модели на основе пространственной выборки (1), где воздействие переменной заболеваемости будет оценено посредством ее инструментирования переменными, характеризующими средний уровень заболеваемости в соседних

² Регионы России. Социально-экономические показатели. <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 20.07.2024)

- регионах (2), средний уровень потребления алкоголя в соседних регионах (3), средний уровень загрязнения воды в соседних регионах (4) и версия с тремя инструментами (5);
- базовая модель панельных данных с фиксированными эффектами (6);
 - модифицированные версии базовой модели панельных данных с фиксированными эффектами (6), где воздействие переменной заболеваемости будет оценено посредством ее инструментирования переменной, характеризующей средний уровень заболеваемости в соседних регионах с различными наборами контрольных переменных (7, 8, 9).

Модели (1) и (2) имеют вид:

$$\ln(\text{inc_real}_i) = \beta_0 + \beta_1 * \ln(\text{ill}_i) + \beta_2 * \text{sex}_i + \beta_3 * \text{city}_i + \beta_4 * \text{educ_high}_i + \beta_5 * \text{marriage}_i + \beta_6 * \text{unempl}_i + \beta_7 * \text{old}_i + \beta_8 * \text{gdp_p}_i + \beta_9 * \text{vodka}_i + \beta_{10} * \text{inc_real_sosed}_i + \text{year_controls} + \varepsilon_i, \quad (1)$$

где β_i – коэффициенты регрессии; описание переменных приведено в табл. 1, переменные inc_real и ill рассматриваются с учетом логарифмирования.

$$\ln(\text{inc_real}_{it}) = \alpha_i + \alpha_1 * \ln(\text{ill}_{it}) + \alpha_2 * \text{sex}_{it} + \alpha_3 * \text{city}_{it} + \alpha_4 * \text{educ_high}_{it} + \alpha_5 * \text{marriage}_{it} + \alpha_6 * \text{unempl}_{it} + \alpha_7 * \text{old}_{it} + \alpha_8 * \text{gdp_p}_{it} + \alpha_9 * \text{vodka}_{it} + \alpha_{10} * \text{inc_real_sosed}_{it} + \text{year_controls} + \xi_{it}, \quad (2)$$

где α_i – выражает фиксированный эффект региона i , не зависящий от времени t .

В исследовании рассматриваются робастные стандартные ошибки для решения проблем, связанных и автокорреляцией, и гетероскедастичностью.

Метод инструментальной переменной

Ввиду наличия причин для возникновения эконометрических проблем, связанных с наличием обратной причинности, пропущенных переменных или особенностями статистических данных, необходимо дополнить базовые спецификации моделями на основе квазиэкспериментальных методов, в частности метода инструментальной переменной (Bright, 2020). Предварительно в качестве инструментальных переменных отобраны три показателя: средний уровень заболеваемости в соседних регионах, средний уровень потребления алкоголя в соседних регионах, а также средний уровень загрязнения воды в соседних регионах.

К инструментальным переменным предъявляются два основных требования. Речь идет про их релевантность и экзогенность. Релевантность предполагает наличие достаточно тесной связи, характеризующей влияние инструментальной переменной на интересующую переменную, в нашем случае – на показатель заболеваемости населения в конкретном регионе. Экзогенность инструмента, в свою очередь, предполагает, что претендент на роль инструментальной переменной не должен быть связан с зависимой переменной никак, кроме как через инструментальную переменную, т.е. показатель заболеваемости населения. На практике и свойство релевантности, и свойство экзогенности обосновываются прежде всего на основе экономической теории. При этом свойство релевантности можно тестировать на основе профильных тестов, например, основанных на оценке величины соответствующей F -статистики. В свою очередь, свойство экзогенности, особенно в случае работы с одной инструментальной переменной, на практике не тестируется, однако в случае наличия двух и более инструментальных переменных и уверенности в экзогенности одной из них можно тестировать экзогенность всей совокупности используемых инструментов с помощью теста Саргана.

Рассмотрим подробнее ожидания о выполнении свойств релевантности и экзогенности предлагаемых в исследовании инструментальных переменных. Мы ожидаем наличие положительной связи между переменной, характеризующей влияние среднего уровня заболеваемости

в соседних регионах, и уровнем заболеваемости в рассматриваемом регионе (Nagapetyan et al., 2023; Субботовский и др., 2023). Связь может быть обусловлена как причинно-следственным влиянием, например, ввиду эпидемиологических особенностей некоторых заболеваний, так и потенциальным существованием ненаблюдаемых кластеризующихся в пространстве характеристик территорий, влияющих на уровень заболеваемости (Roux, 2001). Уровень заболеваемости в регионе может быть связан с уровнем потребления алкоголя в соседних регионах. Природа причинной связи может в данном случае заключаться в наличии взаимозависимости между уровнем потребления алкоголя в соседних регионах (Kossova et al., 2017). Общность исторических и культурных особенностей как переменная, влияющая на склонность к потреблению алкоголя на территории, но экзогенная к уровню реального дохода, также может быть предпосылкой для релевантности рассматриваемого инструмента (Sudhinaraset et al., 2016). Релевантность последней из рассматриваемых инструментальных переменных также определяется ее ожидаемым положительным влиянием на показатель, характеризующий уровень заболеваемости в рассматриваемом регионе. Так, средний уровень загрязнения воды в соседних регионах может оказывать соответствующее влияние на уровень загрязнения в конкретном регионе и тем самым на уровень заболеваемости (Xu et al., 2019). Для всех рассматриваемых переменных величина соответствующей *F*-статистики имеет значение более 10, что в определенной степени позволяет нам верить в релевантность подобранных инструментов. При этом, как это часто бывает при работе с методом инструментальных переменных, определенные сомнения в части экзогенности инструментов чаще всего остаются практически всегда. В данном случае, несмотря на то что отсутствие связи между зависимой и рассматриваемыми инструментальными переменными исключить на практике абсолютно достоверно нельзя, инструменты были подобраны таким образом, чтобы представлять различные сферы жизнедеятельности, при этом не иметь прямого отношения к рассматриваемому региону, а характеризовать именно его окружение, соседние регионы. В определенной степени даже если хотя бы один из инструментов будет удовлетворять свойству экзогенности, благодаря тесту Саргана мы сможем проверить наличие данного свойства одновременно у всех инструментальных переменных, что позволит нам повысить доверие к полученным результатам.

Отдельно необходимо отметить тот факт, что хоть метод инструментальной переменной и сам по себе помогает справиться с определенными ограничениями в части специфики данных, а именно с ошибками при измерении, в исследовании помимо моделей на основе пространственной выборки рассматриваются и модели панельных данных с фиксированными эффектами, при этом последние учтены как для отдельных регионов, так и для конкретных периодов. С одной стороны, это позволяет внести существенный вклад в решение проблемы пропущенных переменных, фиксированных во времени или пространстве. С другой – повысить достоверность результатов даже в случае, когда уровень обнаруженной заболеваемости будет существенно отличаться от фактического, потому что в данном случае при оценке будет рассматриваться именно приращение соответствующих переменных (Smith, 1999).

Результаты

Согласно полученным результатам, приведенным в табл. 3, базовая модель на основе пространственной выборки (1) демонстрирует статистически значимую отрицательную связь между уровнем заболеваемости и уровнем доходов, однако с точки зрения экономической интерпретации она представляется практически незначимой (значение коэффициента составляет $-0,153\%$). В табл. 4 в случае рассмотрения результатов базовой модели панельных данных с фиксированными эффектами (6) вовсе можно обнаружить статистически значимую положительную связь.

Существенно другие результаты получаются при рассмотрении моделей, где воздействие переменной заболеваемости оценено посредством ее инструментирования переменными, характеризующими средний уровень заболеваемости в соседних регионах (2), средний уровень потребления алкоголя в соседних регионах (3), средний уровень загрязнения воды в соседних

регионах (4) и версию с тремя инструментами (5), соответственно $-0,373\%$, $-0,445\%$, $-0,488\%$ и $-0,542\%$. Использование трех инструментальных переменных в модели 5 позволяет использовать тест Саргана для проверки свойства экзогенности инструментов. Согласно полученным результатам (J -статистика Хансена = 1,646, P -значение = 0,44), в случае если хотя бы один из инструментов является экзогенным по умолчанию, все остальные инструменты также являются экзогенными. Это укрепляет уверенность в результатах, полученных с помощью моделей с инструментированием, которые демонстрируют, что в базовых моделях искомый эффект недооценен в три и более раз.

Таблица 3

Результаты оценки рассматриваемых моделей на основе пространственной выборки

Переменные	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Pooled	Pooled+IV	Pooled+IV	Pooled+IV	Pooled+IV
Уровень заболеваемости	-0,153***	-0,373***	-0,445***	-0,488***	-0,542***
Средний уровень реальных доходов в соседних регионах	0,062***	0,063***	0,063***	0,063***	0,063***
Соотношение мужчин и женщин	0,001***	0,001***	0,001***	0,001***	0,001***
Доля городского населения	0,004***	0,004***	0,004***	0,004***	0,004***
Высшее образование	0,000**	0,000	0,000	0,000	-0,000
Брачность	0,028***	0,036***	0,039***	0,040***	0,043***
Безработица	-0,019***	-0,019***	-0,019***	-0,019***	-0,019***
Доля пожилых	-0,012***	-0,014***	-0,015***	-0,015***	-0,016***
ВРП на душу населения	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Потребление алкоголя	-0,075***	-0,051**	-0,043**	-0,039*	-0,033
Контроли (годы)	+	+	+	+	+
AIC	-750,5	-701,5	-666,2	-641,4	-607,5
BIC	-669,5	-620,5	-585,3	-560,4	-526,5

Источник: составлено авторами

Аналогичные результаты получаются при сравнении полученных оценок коэффициентов в базовой модели панельных данных с фиксированными эффектами с ее модификациями с применением метода инструментальной переменной с различными наборами контрольных переменных. Налицо недооценка отрицательного влияния уровня заболеваемости на уровень доходов не менее чем в три раза. Так, в случае рассмотрения полного набора контрольных переменных (7) можно ожидать сокращение величины уровня реального дохода на 0,49% при росте уровня заболеваемости на 1%.

Остальные переменные в исследовании рассматривались как контрольные, и надежность их оценок остается под вопросом. Так, согласно полученным результатам, основываясь на модели (5), можно говорить о наличии статистически значимой положительной связи с величиной реального дохода у переменных, характеризующих средний уровень реального дохода в соседних регионах, соотношение мужчин и женщин, доли городского населения, брачности и ВРП на душу населения. В то же время статистически значимая отрицательная связь, кроме показателя заболеваемости, обнаружена для переменных, характеризующих уровень безработицы и долю пожилых. Тот факт, что некоторые коэффициенты оказались незначимы или имеют вовсе неинтуитивные значения, может быть вызван тем, что при их оценке не применялись соответствующие квазиэкспериментальные методы и свою роль сыграли потенциальные предпосылки переоценки и недооценки ввиду наличия соответствующих ложноположительных и ложноотрицательных связей.

Таблица 4

Результаты оценки рассматриваемых моделей на основе панельных данных

Переменные	(6)	(7)	(8)	(9)
	Fe	Fe + IV (Средний уровень заболеваемости в соседних регионах)	Fe + IV (Средний уровень заболеваемости в соседних регионах)	Fe + IV (Средний уровень заболеваемости в соседних регионах)
Уровень заболеваемости	0,130**	-0,487**	-0,394	-0,391
Средний уровень реальных доходов в соседних регионах	0,057***	0,057***		
Соотношение мужчин и женщин	0,000	0,001	0,001	0,001*
Доля городского населения	-0,003	-0,013**	-0,009*	-0,009*
Высшее образование	0,000	0,000*	0,000	0,000
Брачность	0,001	0,000	0,002	0,003
Безработица	-0,004	0,003	0,002	0,002
Доля пожилых	-0,004	-0,004	-0,013	-0,013
ВРП на душу населения	0,000	0,000	0,000	0,000
Потребление алкоголя	0,027*	0,021*	0,023**	
Контроли (годы)	+	+	+	+
AIC	-2412	-2139	-2170	-2170
BIC	-2335	-2062	-2098	-2102

*** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$

Источник: составлено авторами

Обсуждение

Прежде всего, важно соотнести полученные результаты при оценивании моделей на основе пространственной выборки и панельных данных с учетом использования метода инструментальной переменной. При рассмотрении влияния уровня заболеваемости на величину реальных доходов населения, особенно в контексте применения метода инструментальной переменной, где в качестве инструментов выступают средний уровень заболеваемости в соседних регионах, средний уровень потребления алкоголя в соседних регионах, а также средний уровень загрязнения воды в соседних регионах, необходимо понимать важность учета временных лагов в контексте описания соответствующего воздействия. Так, например, даже если по некоторым экзогенным причинам или по причине историко-культурных особенностей, экзогенных по отношению к показателю реального дохода, в соседних регионах выросла склонность к потреблению алкоголя и это повлияло на уровень заболеваемости в рассматриваемом регионе, то само это влияние ожидаемо с высокой долей вероятности произойдет не в том же самом периоде, а скорее всего с лагом (Varghese and Dakhode, 2022). Аналогичное верно и для инструмента – среднего уровня загрязнения воды в соседних регионах. Другими словами, даже при выполнении всех необходимых условий потребуется определенное количество времени, пока эффект от дополнительного потребления алкоголя или загрязнения воды приведет к существенному увеличению уровня заболеваемости (Xu et al., 2019). Именно поэтому данные два инструмента не используются при построении моделей на основе панельных данных, где, в отличие от моделей на основе пространственной выборки, рассматриваются в первую очередь взаимосвязи между изменениями соответствующих переменных. При этом использование данных инструментов в моделях с пространственной выборкой более оправдано ввиду того, что в таком случае оценивается влияние

не изменения во времени, а самого факта соседства с регионами с соответствующими характеристиками при прочих равных условиях.

Использование же инструмента – среднего уровня заболеваемости в соседних регионах – в модели с панельными данными объясняется тем, что изменение текущего уровня заболеваемости как в соседних регионах, так и в рассматриваемом регионе может происходить в рамках общности историко-культурных особенностей территории, экзогенных по отношению к показателю реальных доходов (Falla-Aliabadi et al., 2022). Например, на показатель заболеваемости в конкретном кластере территорий может влиять культура питания населения, образ жизни и те или иные внешние экзогенные шоки. Ввиду этого и в рассматриваемом регионе, и в соседних регионах могут наблюдаться близкие значения уровня заболеваемости (Dao et al., 2020). При этом, наблюдая изменения у соседей, мы можем отчасти ожидать, что изменения уже произошли и на рассматриваемой территории, и при условии, что шоки были экзогенными, можно ожидать выполнения в достаточной степени всех необходимых условий для корректного применения метода инструментальной переменной.

Согласно полученным результатам, в табл. 3 и 4 для моделей (1) и (6) прирост уровня заболеваемости на 1% в регионе связан со снижением уровня реальных доходов на 0,15% и, что еще менее интуитивно, с его увеличением на 0,13%. Результаты, которые были получены в моделях, где применялся метод инструментальной переменной, практически во всех случаях превышают данные значения не менее чем в три раза. Эти показатели в большей степени соответствуют имеющимся в литературе результатам (Bright, 2020; Edwards et al., 2021). В отличие от существующих исследований в настоящей работе приводится оценка не для конкретного домохозяйства, а для территории в целом. В определенном классе управленческих задач это может позволить получить больше оснований для принятия управленческих решений, в частности, за счет оценки соответствующих альтернативных издержек роста уровня заболеваемости на конкретной территории.

Рассмотрим, насколько обоснованы результаты, полученные для контрольных переменных, на примере моделей на основе пространственной выборки, где практически все результаты сопоставимы, по крайней мере, в части знака и статистической значимости тех или иных коэффициентов.

Средний уровень реальных доходов имеет во всех рассматриваемых модификациях примерно один и тот же уровень экономической и статистической значимости. С одной стороны, этот результат согласуется как с интуитивным пониманием, согласно которому окружение с более высоким уровнем доходов создает потенциал для развития близлежащих территорий, включая рост дохода, так и с соответствующей литературой (Chang-Deok, 2019). С другой стороны, данный результат все же может вызывать сомнения в случае попытки интерпретации такой связи как причинно-следственной, особенно с учетом специфики межрегиональных торгово-экономических отношений между российскими регионами. Например, часто на уровень реальных доходов населения может влиять географическое положение территории, климат, близость к центру или определенным инфраструктурным объектам, транспортно-логистическим комплексам (Nefedova et al., 2022).

Положительное статистически значимое влияние пола видится неинтуитивным результатом. Согласно литературе, обычно уровень доходов женщин ниже среднего в конкретном регионе (Liu et al., 2019). В данном случае дело может оказаться в обратной причинности: на территориях с более высоким уровнем реальных доходов может ожидать более высокий уровень жизни для обоих полов, однако с учетом структуры демографической пирамиды в российских регионах на подобных территориях после определенного возраста доля женщин будет неуклонно расти. Это может объяснить полученные результаты в отсутствие необходимости делать вывод о наличии причинного положительного влияния доли женщин на уровень реальных доходов (Kuzioroulos et al., 2018). Однако это всего лишь гипотеза, и для ее проверки потребуются дополнительные исследования.

Согласно полученным результатам, влияние доли городского населения противоречиво. В моделях с пространственной выборкой коэффициент является статистически значимым и положительным, а в моделях с панельными данными имеет статистически значимое отрицательное значение. Согласно литературе, более высокая доля городского населения может быть признаком более высокого уровня развития территории, наличия производств, развитости сферы услуг, что, в свою очередь, является предпосылкой более высокого уровня дохода (Yongling and Li, 2021). Но речь в большей степени может идти не о причинной связи, а скорее о наличии иных ненаблю-

даемых переменных, которые, одновременно влияя на развитие территории, как повышают уровень реального дохода, так и приводят к росту доли городского населения (Калинина и др., 2019).

В настоящем исследовании в большинстве случаев не подтвердилось статистически значимое влияние уровня образования на уровень реальных доходов. Несмотря на то что согласно литературе, более высокий уровень образования является предпосылкой для более высокого уровня оплаты труда, специфика рынков труда, межрегиональной миграции и каналы доступа к образованию в регионах не всегда означают аналогичные результаты при анализе соответствующих показателей на уровне отдельных регионов (Edwards et al., 2021). Источником ложноположительной связи может служить наличие обратной причинности, предполагающей, что на территории с более высоким уровнем дохода может наблюдаться и больше лиц с высшим образованием (Ferguson et al., 2007). Для выяснения же причинного влияния уровня образования в регионе на уровень дохода требуются дополнительные исследования с применением квазиэкспериментальных методов (Averett, 2014).

Несмотря на то что коэффициент при переменной брачности, характеризующий ее влияние на уровень реальных доходов, положителен и статистически значим, это может в действительности лишь отражать наличие обратной причинности или пропущенных переменных. Например, в регионах, где в целом выше благосостояние жителей, качество инфраструктуры и уровень социальных гарантий, может наблюдаться одновременно и более высокий уровень брачности и доходов (Kalmijn, 2011). Во многом из-за этого и наблюдается отсутствие статистически значимой связи в моделях панельных данных: последние частично решают проблем пропущенных, но не меняющихся во времени переменных.

Высокий уровень безработицы может приводить к снижению уровня реальных доходов, что отчасти соответствует выводам других ученых (Di Nallo and Oesch, 2021). Однако в действительности наблюдаемая связь может оказаться как обратной, так и следствием пропущенной переменной. В частности, некоторые типы экономических потрясений могут сопровождаться снижением уровня дохода и ростом уровня безработицы (Spadafora, 2023). Отчасти этим можно объяснить отсутствие статистически значимого влияния безработицы на реальные доходы в моделях с панельными данными.

Влияние доли пожилых граждан на реальные доходы на территории имеет отрицательное значение, что, с одной стороны, может согласоваться с литературой, например, потому что в среднем пожилые люди могут в меньшей степени быть вовлечены в хозяйственную деятельность, быть менее активны на рынке труда и иметь более низкий уровень оплаты труда (Nagarajan et al., 2016). С другой стороны, в моделях с панельными данными статистическая значимость соответствующего коэффициента не наблюдается, поэтому возможны альтернативные интерпретации. Доля пожилых людей может расти в депрессивных регионах ввиду того, что молодежь оттуда активно уезжает. Следовательно, это может способствовать тому, что все чаще будут наблюдаться территории, где низкие реальные доходы сопровождаются высокой долей пожилых людей, что представляет собой явную предпосылку для ложноотрицательной связи.

Статистически значимое, положительное влияние ВРП на душу населения на уровень реальных доходов во всех моделях также может в определенной степени характеризоваться обратной причинностью: рост ВРП на душу населения может приводить к росту реальных доходов населения, хотя вероятна и обратная зависимость.

Влияние алкоголя на уровень реальных доходов также имеет неоднозначную интерпретацию. С одной стороны, в менее развитых и более депрессивных территориях может наблюдаться как более низкий уровень реальных доходов, так и более высокий уровень потребления алкоголя. Здесь речь идет в первую очередь о проблеме пропущенной переменной (De Goeij et al., 2015). В литературе известен и другой эффект: с ростом реальных доходов может расти и потребление алкоголя и табачных изделий, при этом за скобками можно оставить качество и вид потребляемого алкоголя (Рощина, Богданов, 2018). Требуются дальнейшие исследования.

Заключение

В исследовании осуществляется попытка оценки альтернативных издержек увеличения уровня заболеваемости населения, связанных со снижением показателя реальных доходов.

Применение метода инструментальной переменной с учетом всех ограничений, связанных с оценкой свойств валидности предложенных инструментов, показывает, что увеличение уровня заболеваемости в регионе на 1% в среднем может привести к снижению уровня реальных доходов на 0,54%. Это более чем в три раза превышает оценки в базовых моделях, в которых иногда, ввиду наличия описанных в исследовании проблем обратной причинности, пропущенных переменных и особенностей формирования статистических данных, наблюдалось даже положительное влияние между соответствующими переменными. Выявление недооценки влияния заболеваемости на уровень реальных доходов в базовых моделях, где не используются квазиэкспериментальные методы, подтверждает основную исследовательскую гипотезу.

Практическая значимость исследования заключается в возможности более полной оценки положительных последствий принятия мер, направленных на снижение показателей заболеваемости в регионе, в том числе связанных с увеличением уровня реальных доходов. Наши результаты могут усилить аргументацию для принятия мер по повышению расходов в сфере здравоохранения.

Несмотря на невозможность тестирования в полной мере свойства экзогенности используемых переменных, что является одним из основных ограничений настоящей работы, весь набор использованных подходов и обоснований позволяет высказать предположение о возможной теоретической значимости работы как части литературы, развивающей эмпирические подходы к оценке влияния на уровень реальных доходов социально-экономических и демографических характеристик населения, а именно уровня заболеваемости. В качестве элементов новизны, которые еще предстоит протестировать в дальнейших исследованиях, видится предложенный нами подход к формированию инструментальных переменных на основе пространственного окружения изучаемых территорий.

В дальнейших исследованиях предстоит более строго оценить наличие связей между характеристиками соответствующих территорий и их окружения, ввиду того что они могут влиять на свойства релевантности и экзогенности используемых в исследовании инструментальных переменных. Однако существенное продвижение в данном направлении как в части теоретического описания алгоритма построения инструментов, так и развития соответствующих эмпирических приложений может позволить открыть доступ к широкому набору новых инструментальных переменных и, соответственно, потенциальным исследовательским возможностям.

Литература / References

- Калинина А.Э., Петрова Е.А., Лапина М.С., Рвачева А.С. (2019). Методические подходы к оценке эффективности реализации кластерной политики в регионах РФ. *Региональная экономика и управление: электронный научный журнал* (2). [Kalina, A., Petrova, E., Lapina, M., Rvacheva, A. (2019). Methodical approaches to assessing the effectiveness of the implementation of cluster policy in the regions of the Russian Federation. *Regional Economics and Management: Electronic Scientific Journal = Regionalnaya ekonomika i upravlenie: elektronnyy nauchnyy zhurnal* (2) (in Russian)].
- Нифантова Р.В., Шипицына С.Е. (2012). Современные методические подходы в оценке стоимости человеческой жизни. *Экономика региона* (3), 289–294. [Nifantova, R., Shipitsina, S. (2012). Modern methods of human life evaluation. *Economy of Regions = Ekonomika regiona* (2), 289–294 (in Russian)].
- Пономарева Е.А., Савина А.Д. (2022) Факторы, влияющие на смертность в ДТП. *Экономическая политика* 17(4), 128–153. [Ponomareva, E., Savina, A. (2022). Factors influencing traffic accident mortality. *Economic Policy = Ekonomicheskaya politika* 17(4), 128–153 (in Russian)]. DOI: 10.18288/1994-5124-2022-4-128-153
- Прохоров Б.Б., Шмаков Д.И. (2002). Оценка стоимости статистической жизни и экономического ущерба от потерь здоровья. *Проблемы прогнозирования* (3), 125–135. [Prokhorov, B., Shmakov, D. (2002). Estimation of the cost of statistical life and economic damage from health losses. *Studies on Russian Economic Development = Problemy prognozirovaniya* (3), 125–135 (in Russian)].
- Рощина Я.М., Богданов М.Б. (2018). Что влияет на потребление алкоголя и табака: обзор экономических социологических концепций и эмпирических результатов. *Экономическая социология* 19(4), 134–171. [Roshchina, Y., Bogdanov, M. (2018). What influences alcohol and tobacco consumption: Review of economic and sociological concepts and empirical results. *Journal of Economic Sociology = Ekonomicheskaya sotsiologiya* 19(4), 134–171 (in Russian)]. DOI: 10.17323/1726-3247-2018-4-134-171

- Субботовский Д.А., Калашников В.А., Дрозд А.Е., Нагапетян А.Р. (2023). Влияние обеспеченности онкологами на смертность населения от новообразований в регионах России. *Journal of Applied Economic Research* **22**(4), 892–931. [Subbotovsky, D., Kalashnikov, V., Drozd, A., Nagapetyan, A. (2023). The impact of the supply of oncologists on mortality from neoplasms in the regions of Russia. *Journal of Applied Economic Research* **22**(4), 892–931 (in Russian).]
- Adda, J., Chola, T., Marmot, M. (2003). Socio-economic status health: Causality pathways. *Journal of Econometrics* **112**(1), 57–63.
- Aittomäki, A., Martikainen, P., Laaksonen, M., Lahelma, E., Rahkonen, O. (2012). Household economic resources, labour-market advantage health problems – A study on causal relationships using prospective register data. *Social Science & Medicine* **75**(7), 1303–1310.
- Averett, S. (2014). Labor market consequences: Employment wages, disability, absenteeism. In: *The Oxford Handbook of the Social Science of Obesity*. New York: Oxford University Press, pp. 531–552.
- Bilger, M., Carrieri, V. (2013). Health in the cities: When the neighborhood matters more than income. *Journal of Health Economics* **32**(1), 1–11.
- Blundell, R., Britton, J., Costa-Dias, M., French, E. (2016). *The dynamic effects of health on the employment of older workers*. Michigan Retirement Research Center Research Paper WP 2016–348.
- Bonekamp, J., Wouterse, B. (2023). Do different shocks in health matter for wealth? *Journal of Health Economics* **87**, 102719.
- Bradley, C., Neumark, D., Bednarek, H., Schenk, M. (2005). Short-term effects of breast cancer on labor market attachment: Results from a longitudinal study. *Journal of Health Economics* **24**(1).
- Bright, M. (2020). *The impacts of mental health problems on wages using the instrumental variable approach, Case of selected countries in the European Community Household Panel (ECHP)*. SSRN. DOI: 10.2139/ssrn.3822674
- Cai, L., Kalb, G. (2006). Health status labour force participation: Evidence from Australia. *Health Economics* **15**(3), 241–261.
- Chaix, B., Chauvin, P. (2003). Tobacco and alcohol consumption sedentary lifestyle overweightness in France: A multilevel analysis of individual area-level determinants. *European Journal of Epidemiology* **18**, 531–538.
- Chang-Deok, K. (2019). Effect of neighborhood income and consumption on retail viability: Evidence from Seoul, Korea. *Habitat International* **94**(1), 102060.
- Daepf, M., Arcaya, M. (2017). The effect of health on socioeconomic status: Using instrumental variables to revisit a successful randomized controlled trial. *Economics & Human Biology* **27**, 305–314.
- Dao, M., Thiron, S., Messer, E., Sergeant, C. et al. (2020). Cultural influences on the regulation of energy intake and obesity: A qualitative study comparing food customs and attitudes to eating in adults from France and the United States. *Nutrients* **13**(1), 63.
- De Goeij, M., Suhrcke, M., Toffolutti, V., Van de Mheen, D., Schoenmakers, T., Kunst, A. (2015). How economic crises affect alcohol consumption and alcohol-related health problems: A realist systematic review. *Social Science & Medicine* **131**, 131–146.
- Dobkin, C., Finkelstein, A., Kluender, R., Matthew, J. (2018). The economic consequences of hospital admissions. *American Economic Review* **108**(2), 308–352.
- Edwards, C., Bjørngaard, J., Minet Kinge, J. (2021). The relationship between body mass index and income: Using genetic variants from HUNT as instrumental variables. *Health Economics* **30**(8), 1933–1949.
- Fadlon, I., Nielsen, T. (2019). Family health behaviors. *American Economic Review* **109**(9), 3162–3191.
- Falla-Aliabadi, S., Heydari, A., Fatemi, F., Yoshany, N., Lotfi, M., Sarsangi, A., Hanna, F. (2022). Impact of social and cultural factors on incidence, transmission and control of Coronavirus disease in Iran: A qualitative study. *BMC Public Health* **22**(1), 2352.
- Ferguson, H., Bovaird, S., Mueller, M. (2007). The impact of poverty on educational outcomes for children. *Paediatr Child Health* **12**(8), 701–706.
- García-Gómez, P., van Kippersluis, H., O'Donnell, O., van Doorslaer, E. (2013). Long term and spillover effects of health shocks on employment and income. *Journal of Human Resources* **48**(4), 873–909.

- Kalmijn, M. (2011). The influence of men's income and employment on marriage and cohabitation: Testing Oppenheimer's theory in Europe. *European Journal of Population* **27**, 269–293.
- Katovich, E., Maia, A. (2018). The relation between labor productivity and wages in Brazil. *Nova Economia* **28**, 7–38.
- Kossova, T., Kossova, E., Sheluntcova, M. (2017). Investigating the volume and structure of alcohol consumption in Russian regions. *Journal of Economic Studies* **44**(2), 266–281.
- Kyriopoulos, I., Athanasakis, K., Kyriopoulos, J. (2018). Are happy people healthier? An instrumental variable approach using data from Greece. *Journal Epidemiol Community Health* **72**(12), 1153–1161.
- Larrimore, J. (2011). Does a higher income have positive health effects? Using the earned income tax credit to explore the income-health gradient. *Milbank Quarterly* **89**(4), 694–727.
- Liu, T., Yang, E., Wang, Z. (2019). Income inequality: How do racial and gender differences influence the incomes in US. *Journal of Human Resource and Sustainability Studies* **7**, 233–243.
- Maestas, N., Messel, M., Truskinovsky, Y. (2023). *Caregiving and labor supply: New evidence from administrative data*. NBER Working Paper № w31450.
- Mou, W. (2023). A quantitative analysis of the relationship between education level and income. *Journal of Education Humanities and Social Sciences* **12**, 160–166.
- Nagapetyan, A., Drozd, A., Subbotovsky, D. (2023). How to determine the optimal number of cardiologists in a region? *Mathematics* **11**, 4422.
- Nagarajan, R., Teixeira, A., Silva, S. (2016). The impact of an ageing population on economic growth: An exploratory review of the main mechanisms. *Análise Social* **51**(218), 4–35.
- Di Nallo, A., Oesch, D. (2021). No stratified effect of unemployment on incomes: How the market, state, and household compensate for income loss in the United Kingdom and Switzerland. *European Sociological Review* **37**(5), 783–798.
- Nefedova, T., Treivish, A., Sheludkov, A. (2022). Spatially uneven development in Russia. *Regional Research of Russia* **12**(1), 4–19.
- Oshio, T. (2019) Exploring the health-relevant poverty line: a study using the data of 663,000 individuals in Japan. *Exploring the health-relevant poverty line: a study using the data of 663,000 individuals in Japan* **18**(1), 1–9.
- Psacharopoulos, G., Costas, S. (1979). Quantitative analysis of the demand for higher education. *Higher Education* **8**(2), 159–177.
- Roux, A. (2001). Investigating neighborhood and area effects on health. *American Journal of Public Health* **91**(11), 1783–1789.
- Smith, J. (1999). Healthy bodies and thick wallets: the dual relation between health and economic status. *Journal of Economic Perspectives* **13**(2), 145–166.
- Smith, J. (2004). Unraveling the SES: Health connection. *Population and Development Review* **30**, 108–132.
- Spadafora, F. (2023). U.S. unemployment insurance through the Covid-19 crisis. *Journal of Government and Economics* **9**, 100069.
- Sudhinaraset, M., Wigglesworth, C., Takeuchi, D. (2016). Social and cultural contexts of alcohol use: Influences in a social-ecological framework. *Alcohol Research* **38**(1), 35–45.
- Vaalavuo, M. (2021). The unequal impact of ill health: Earnings, employment, and mental health among breast cancer survivors in Finland. *Labour Economics* **69**(4), 101967
- Varghese, J., Dakhode, S. (2022). Effects of alcohol consumption on various systems of the human body: A systematic review. *Cureus* **14**(10), e30057.
- Xu, C., Xing, D., Wang, J., Xiao, G. (2019). The lag effect of water pollution on the mortality rate for esophageal cancer in a rapidly industrialized region in China. *Environmental Science and Pollution Research* **26**(32), 32852–32858.
- Yongling, Y., Li, J. (2021). Urbanization forces driving rural urban income disparity: Evidence from metropolitan areas in China. *Journal of Cleaner Production* **312**, 127748.

Приложение

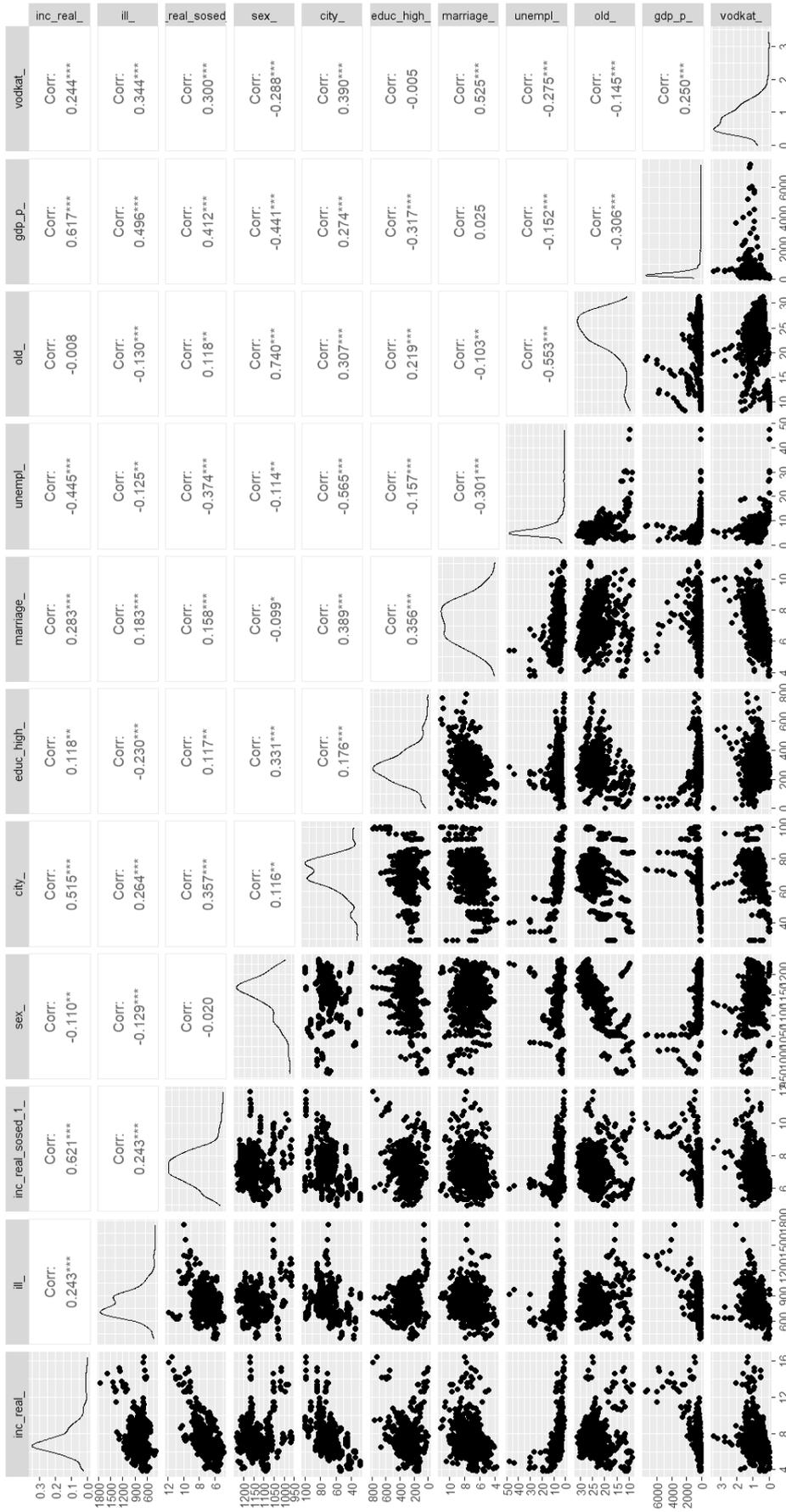


Рис. 1. Корреляционная матрица и распределение переменных, рассматриваемых в базовой модели

Источник: составлено авторами

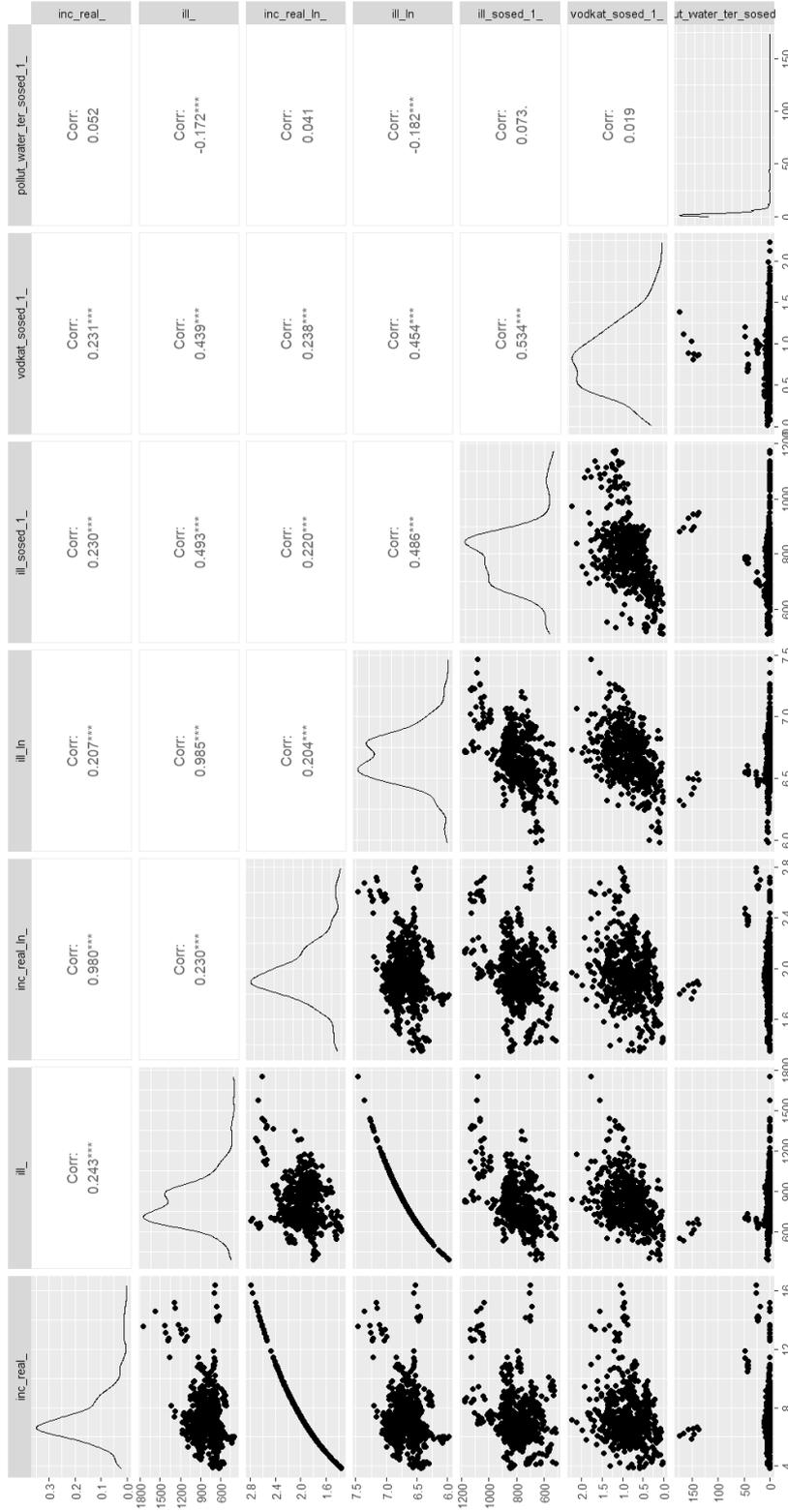


Рис. 2. Корреляционная матрица и распределение зависимой переменной и показателя заболеваемости населения, а также рассматриваемых инструментальных переменных

Источник: составлено авторами

Американская модель глобального доминирования

Балацкий Евгений Всеволодович

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия
e-mail: evbalatsky@inbox.ru

Цитирование: Балацкий Е.В. (2024). Американская модель глобального доминирования. *Terra Economicus* 22(2), 96–113. DOI: 10.18522/2073-6606-2024-22-2-96-113

В статье рассмотрена история США с целью обнаружения ее аутентичной модели глобального доминирования, а также ее содержательного раскрытия через определение основных элементов. Идентификация модели осуществлялась на основе структурирования исторических фактов и стилизованных примеров, представленных в новой коллективной монографии «Америка против всех. Геополитика, государственность и глобальная роль США: история и современность». Как оказалось, для указанной модели характерны четыре ментальных элемента: мифологема богоизбранности США, доктрина непримиримости к политическому противнику, стратегема тотальности политической борьбы и синдром неприятия чрезмерных потерь. Анализ показал, что первые три элемента имеют универсальный характер и присутствуют практически во всех национальных моделях доминирования, тогда как четвертый элемент присущ в основном только США и во многом обусловлен поздним историческим стартом американской государственности. Модель глобального доминирования Америки и ее элементы формировались на протяжении 200 лет, в связи с чем для них характерна большая устойчивость и инерционность. Проецирование американской модели доминирования на современные военно-политические события позволило выдвинуть тезис о том, что вероятность инициативы США по развязыванию глобальной термоядерной войны ничтожно мала.

Ключевые слова: глобальное доминирование; гегемония; американская государственность; идеология; истеблишмент; политические установки

The American model of global dominance

Evgeny Balatsky

Financial University, Moscow, Russia, e-mail: evbalatsky@inbox.ru

Citation: Balatsky E. (2024). The American model of global dominance. *Terra Economicus* 22(2), 96–113 (in Russian). DOI: 10.18522/2073-6606-2024-22-2-96-113

The article examines the history of the United States in order to discover its authentic model of global dominance, as well as its meaningful disclosure through the definition of the main elements. The identification of the model relies on historical evidence and stylized facts borrowed from a new book, "America is Against Everyone. Geopolitics, Statehood and the Global Role of the United States: History and Modernity". As the book suggests, this model is featured by four mental elements: (1) the mythologeme of the God-chosen USA, (2) the doctrine of intransigence towards a political opponent, (3) the stratagem of the totality of political struggle, and (4) the syndrome of rejection of excessive losses. Whereas first three elements are of universal character, being represented in almost every national model of dominance, fourth one is peculiar mainly to the United States only, largely due to the fact that the American statehood is of relatively recent origin. The American model of global dominance, together with its elements, which have been shaped during 200 years, show great stability and inertia. Having projected the peculiarities of the American model of dominance on the current military and political events, a suggestion is made that the U.S. are unlikely to initiate a nuclear warfare in the near-term perspective.

Keywords: *global dominance; hegemony; American statehood; ideology; establishment; political attitudes*

JEL codes: *F02, N41, N42*

Введение: необычная книга для всех

В 2024 г. на российский книжный рынок вышла поистине знаковая книга по истории США «Америка против всех. Геополитика, государственность и глобальная роль США: история и современность». Эта работа представляет собой не авторскую монографию, а коллективный труд шести человек, большинство из которых являются действующими высокопоставленными российскими дипломатами; кроме того, авторы пользовались помощью специалистов таких известных научных центров России, как ИМЭМО РАН, МГИМО, РУДН, Институт востоковедения РАН, Институт Африки РАН и Институт Латинской Америки РАН. Данное обстоятельство делает почти автоматически названную книгу весьма фундированной и профессионально выверенной, что является ее сильной стороной. Вместе с тем надо признать, что самыми интересными работами сегодня являются авторские бестселлеры, в которых просматриваются оригинальные идеи и отношение к поднимаемым вопросам со стороны личности создателя манускрипта. В рассматриваемой книге читатель этого не найдет, но в защиту авторов выступает следующее обстоятельство: в книге и без того все идеи и позиции предельно прозрачны и определены изначально, в том числе из ее названия; значение имеет в основном компоновка фактологического материала.

Чтобы было понятно все дальнейшее изложение, следует сказать пару слов об «официальной публичности» рассматриваемого издания. Книга была подписана в печать 03.09.2023 г., а уже 08.09.2023 г. (всего через пять дней!) Секретарь Совета безопасности РФ Николай Патрушев на встрече с коллегами по СНГ вручил им первые типографские экземпляры. Он отметил, что книга подготовлена силами российского научного сообщества и упомянул еще два научных центра, принявших в ней участие – Дипломатическую академию МИД РФ и Институт США и Канады РАН. После этого Н.П. Патрушев раскрыл «тайну» данной книги: «Мы в аппарате Совета безопасности тщательно проанализировали ее и считаем, что она весьма актуальна, особенно в контексте текущей международной обстановки. В этой книге на конкретных примерах, с использованием широкого спектра фактов и документальных свидетельств прослеживаются истоки и эволюция деструктивной политики США, начиная с зарождения американской государственности и заканчивая нашим временем»; отдельный раздел книги посвящен анализу «антидемократической сущности американского государства и проводимой им внутренней и внешней политики»¹. Таким образом, новая книга носит ярко выраженный идеологический характер, определяя место нынешнего мирового лидера в современном геополитическом пространстве.

¹ Патрушев вручил коллегам по СНГ книгу о сущности американской геополитики. ТАСС, 8 ноября 2023 г. <https://tass.ru/politika/19228161> (дата доступа: 15.01.2024)

Так как маски сброшены, то и мы будем предельно откровенны: главная задача книги состоит в том, чтобы нарисовать портрет нынешнего главного геополитического соперника России – США. Учитывая, что столкновение России и Запада (США) для нашей страны носит экзистенциальный характер, то и понимание противника требует максимальной точности, отбрасывания всяческих сентиментов и политкорректных пассажей. Следует понимать и быть готовым к тому, на что способен могущественный геополитический противник, переживающий отнюдь не самый благоприятный период своей истории.

Нельзя не отметить еще несколько интересных фактов из «истории» рассматриваемой книги. Во-первых, ее нельзя купить в обычной открытой продаже. Во-вторых, книгу можно элементарно и совершенно бесплатно скачать в аутентичном PDF-формате на многих сайтах интернет-пространства. По крайней мере, книга предлагается на официальных сайтах Дипломатической академии МИД РФ и Российского общества политологов. На первый взгляд, это довольно странное сочетание фактов, но оно легко объяснимо.

Во-первых, изданная книга относится к разряду по-настоящему мощных фолиантов – это почти 600 страниц увеличенного формата. Во-вторых, книга изобилует черно-белой и цветной графикой, причем подобных вкладок в книге действительно много (фотографии персон, географические карты, гравюры, карикатуры и т.п.). В-третьих, книга издана ограниченным тиражом: в бумажной версии указана «оптимистичная» цифра в 8000 экземпляров, а в общедоступной электронной версии – вообще только 300 штук. В любом случае для страны этого мало. Но из сказанного следует главное: если книга поступит в официальную продажу, то она будет стоить весьма прилично (при перечисленных издательских параметрах по-другому просто не может быть!), а это означает, что отнюдь не каждый гражданин страны сможет позволить себе удовольствие приобрести столь дорогой интеллектуальный продукт. Вместе с тем из комментария Н.П. Патрушева неявно вытекает, что такую книгу желательно прочитать всем (!) сознательным жителям России. В противном случае большая часть населения так и будет пребывать в нелепых иллюзиях в отношении разворачивающегося противостояния Запад/Россия. Судя по всему, именно эта логика спровоцировала тот факт, что книга вывешена на разных сайтах и бесплатно может быть получена каждым заинтересованным лицом.

Итак, в отношении изданной исторической работы властями страны проводится простая, но обоснованная политика: необычная во всех отношениях книга доступна всем гражданам. Вопрос о том, откликнутся россияне на предлагаемый им продукт интеллектуального труда или нет, зависит от многих обстоятельств – не только от политической сознательности самих людей, но и от умелой пропаганды выведенного на книжный рынок продукта. Время покажет.

И еще один момент – со своим выходом книга все-таки опоздала примерно на 10 лет. В соответствии с нашей хронологией, Четвертая мировая война, как и Третья (холодная), имеет гибридный характер и началась в 2014 г., когда международный консенсус относительно границ государств планеты был нарушен путем присоединения к России Крыма (Балацкий, 2022). Уже тогда стало ясно, что Запад с этим никогда не сможет смириться. Следовательно, трезвый пересмотр истории геополитического соперника – США – должен был начаться уже тогда. Не исключено, что это несколько изменило бы траекторию российско-украинского конфликта, а может быть, и другие важные политические события. Однако идеологическое молчание по инерции продлилось еще около 10 лет, а нынешняя книга лишь окончательно, хотя и с запозданием, вбивает гвоздь в гроб утраченных российскими властями иллюзий в отношении своего «вечного партнера» – США. Однако, как известно, лучше поздно, чем никогда.

Особенности нового прочтения истории США

Рассматриваемая книга отнюдь не является одиноким изданием по истории США на российском книжном рынке – в стране уже вышло большое число альтернативных манускриптов на данную тему. Например, главным конкурентом «Америки против всех», вне всяких сомнений, является книга американского режиссера Оливера Стоуна и историка Питера Кузника (Стоун, Кузник, 2023), в которой авторы развенчивают идеализированные представления о США на основе архивных данных и рассекреченных материалов, восстанавливая историю страны за последние

100 лет; по подаче материала книга Стоуна и Кузника выступает в качестве своеобразного образца и для российских авторов.

Более сжатый дайджест по истории США предлагает Роберт Римини, который делает акцент на ее уникальности и непохожести ни на какую другую страну (Римини, 2024). Типпот Сейдж концентрирует внимание на противоречивости как самой истории США, так и ее достижений (Сейдж, 2021), а французский классик психологической прозы Андре Моруа сосредоточивается на многочисленных «развилках» истории страны (Моруа, 2022). На этом фоне имеются и авторские учебники истории США. В некоторых из них предпринимается проблемное осмысление ее наиболее важных событий (Согрин, 2021). Есть и оригинальные попытки прослеживания метаморфозы духа старой Англии в мировое лидерство США во многих областях культуры – литературе, киноискусстве, архитектуре, популярной музыке, философии, юриспруденции, естественных и технических науках (Кузнецова, Уткин, 2010). Список подобных обобщающих работ можно продолжить.

В отличие от предыдущих версий истории США задача авторов «Америки против всех», по-видимому, состояла в том, чтобы снабдить читателя честной и во многом неожиданной и малоизвестной информацией о достижениях страны в мировой политике. Авторам это удалось в полной мере, однако портрет геополитического субъекта так и остался не нарисован – за них это должен сделать сам читатель. Фактически авторы «наваливают» исторические факты, причем в основном в хронологической последовательности. Тем самым получилась своеобразная историческая хроника со всеми ее атрибутами, однако масштаб материала, а отчасти и его специфика, обычного читателя, скорее, обескуражит, нежели просветит. Хотя авторы пытаются сначала дать экскурс в идеологические и концептуальные основы гегемонии США, а затем обратиться непосредственно к историческим наслоениям, этого явно недостаточно. Нужны некие структурные характеристики рассматриваемого геополитического субъекта, которые можно было бы спроецировать на современное столкновение цивилизаций. Мало того, такие характеристики должны помочь в принятии современных политических решений; в противном случае книга выполнит функцию *пассивного информирования* для специалистов и, быть может, даже масс, но не даст *аналитической основы* для лиц, принимающих решения.

Это мнение может считаться субъективным, а потому подкрепить его можно только одним конструктивным способом – сказать то и так, что в книге либо не прозвучало, либо не было в достаточной степени акцентировано. В связи с этим цель статьи состоит в раскрытии американской модели глобального доминирования, ее особенностей и универсальности общей схемы. Сама модель будет представлять собой структурно-логическую конструкцию с графической визуализацией.

Обоснование актуальности поставленной задачи состоит в важности любых интерпретаций, в том числе исторических. Сама по себе констатация исторических фактов не несет никаких позитивных знаний; эти первичные «сырые» факты должны пройти определенную обработку, оформиться в конкретные аналитические схемы, политические выводы и тезисы, после чего история начинает «говорить» с нами и «отвечать» на задаваемые вопросы. Именно эта логика используется в последующих разделах.

Идея богоизбранности страны: исторические основания

Сегодня главный упрек американскому истеблишменту со стороны политиков всех стран состоит в его мессионерской позиции, в основе которой должно лежать некое фундаментальное чудо. Авторы совершенно правильно отмечают, что установление «имперского правления во имя универсальных ценностей» основано на светском и религиозном мессианстве (Америка против..., 2023: 41). А вот источником указанного мессианства является политическое чудо – возникновение США как государства и его превращение в глобального геополитического лидера.

Если отталкиваться от 1783 г., то к этому времени США составляли около пятой части своей современной территории. Однако дальше начинаются поистине плохо объяснимые чудеса. Например, Наполеон Бонапарт, признанный одним из выдающихся политических деятелей всех времен и народов, вдруг поступает как законченный кретин, продав в 1803 г. французскую колонию – Луизиану – Томасу Джефферсону, отдав тем самым почти четверть территории современных США за 15 млн долл. или 80 млн франков, которые по сегодняшним ценам равны примерно 230 млн долл.

(Америка против..., 2023: 148). Конечно, можно оправдывать решение Наполеона его увлеченностью гегемонией в Старом Свете, но, как показали последующие события, он фактически променял мирное владение целым государством в Северной Америке на сомнительную войну с Россией; при этом свои африканские колонии Наполеон, наоборот, пытался расширить. Это Первое чудо.

Затем в 1819 г. США приобретают у Испании Флориду за компенсационную сумму в 5,5 млн долл. Традиционное оправдание этого факта состоит в том, что Испания была истощена событиями в Старом Свете, а также антиколониальными восстаниями в Латинской Америке. Возможно, что это и так, но ведь сделку можно было и заморозить до лучших времен с сохранением права претендовать на свои территории. При этом Перу и Боливия окончательно получили суверенитет от Испании только в 1826 г., вплоть до которого метрополия продолжала военные действия. Характерно также, что Декларация независимости Чили была официально провозглашена в 1818 г., а официально признана Испанией – только в 1844-м. Тем самым Испания явно не проявляла щедрости в отношении своих колоний даже при ожесточенном военном сопротивлении с их стороны, но при этом так легко отказалась от Флориды, где не было ни антиколониальных мятежей, ни партизанской войны, а с местными индейцами-семинолами испанским колонистам удавалось жить в мире (Америка против..., 2023: 190). Короче, это Второе чудо американской государственности.

В 1846 г. Великобритания признает Орегон владением США, что, по мнению авторов книги, весьма странно. Так, во время войны 1815 г. «неожиданное прекращение боевых действий и готовность Англии отказаться от плодов своих многочисленных побед остаются одной из больших загадок американской истории» (Америка против..., 2023: 150). В 1818 г. Лондон решил пойти на уступки, и форт Джордж перешел под американское подчинение, после чего США заявили свои претензии на всю территорию Орегона, которым они много лет владели совместно с Британией. Конечно, и этому шагу есть определенное объяснение, но и оно грешит явной искусственностью. И это Третье чудо, давшее Соединенным Штатам еще около 10% нынешней территории.

Наконец, за счет войны с Мексикой за период 1835–1848 гг. США получили еще примерно четверть своей нынешней территории, обкорнав соседнее государство почти на 60% с символической компенсацией в 15 млн долл. При этом все столкновения с мексиканскими вооруженными силами для американцев были почти бескровными – особенно учитывая масштаб территориальных завоеваний. И еще: почти все военные операции американцы в войне с Мексикой вели с ее «выдающимся» военачальником и президентом Антонио Лопесом де Санта-Анной, который проиграл все баталии, в том числе явно выигрышные. Одна из версий такого положения дел состоит в получении Санта-Анной внушительного вознаграждения от американцев, передавших изрядную сумму в генералитет противника. Даже при возвращении к власти в 1853 г. он продал американцам по удобной цене еще 77 тыс. кв. км вдоль границы двух стран. Остаток жизни Санта-Анна жил на Кубе и в США (Америка против..., 2023: 155). Однако все эти события являются экстраординарными и плохо вписываются в геополитическую логику. И это Четвертое чудо формирования США.

Поразительно счастливым для американской государственности стала Гражданская война Севера и Юга 1861–1865 гг. Поражает в этой войне тот факт, что она была не совсем обычной – ее специфика состояла в очень четком территориальном размежевании двух частей США, из которых вторая часть – Юг – вышла из состава прежней страны. Такое положение дел не только могло, но и должно (!) было привести к закреплению и легитимации двух разных государств. Для сравнения: гражданская война в России 1918 г. не имела географической локализации между белыми и красными; боевые действия были хаотично рассыпаны по территории всей страны, в связи с чем «договориться и разойтись» было невозможно. В период же Гражданской войны Севера и Юга США такая возможность имелась, но вопреки всяческой логике страна понесла большие людские потери, сохранив свою ранее приобретенную целостность. Попутно заметим, что после победы Перу в войне за независимость в 1825 г. от страны отделилось Верхнее Перу, образовавшее новое государство – Боливию. В 1836 г. была образована Перуано-Боливийская конфедерация, которая через три года распалась из-за военного вмешательства Чили. Таким образом, в Латинской Америке западного полушария возобладала линия на национальный сепаратизм, несмотря на все попытки объединения испаноязычных территорий. На этом фоне стремление США к консолидации земель континента во всех вариантах и вопреки всем препятствиям выглядит поразительно. Это Пятое чудо эпохи зарождения США как государства.

Последнее в череде описанных событий состоялось в 1867 г. благодаря продаже Российской империей Соединенным Штатам Аляски за 7,2 млн долл.; территориальное приобретение американцев составило примерно 16% от площади их нынешней страны. Обоснование решения российских властей ровно такое же, как в предыдущих случаях для Испании, Франции, Великобритании и Мексики – сложно было удерживать далекую территорию в и без того сложных политических обстоятельствах. Однако в российском верховном руководстве не было однозначного мнения по поводу такой операции. Все факты говорили о прибыльности проекта Русской Америки, о социальном благополучии населения на ее территории и богатых залежах природных ископаемых². Авторы книги, хотя и не в категоричной форме, но все-таки приходят к выводу, что принятое решение о продаже Аляски было ошибочным. Сумма, за которую была выкуплена эта территория, составила 2,8% от расходной части бюджета Российской империи (Америка против..., 2023: 236). Эти деньги, равно как и выплаты за Флориду, Луизиану, мексиканские территории и т.п., ни для одной из стран-реципиентов не решали ровным счетом ничего. Фактически во всех этих случаях цены приобретаемых земель имели чисто символическое значение. И это, пожалуй, Шестое чудо американской государственности.

Таким образом, само возникновение США может в равной степени считаться геополитическим чудом и геополитическим недоразумением – в истории человечества нет аналогов, чтобы столь огромное государство сложилось почти мирным путем в условиях конкуренции за эти земли со стороны таких «серьезных» стран, как Россия, Испания, Франция, Великобритания и даже Мексика. Следовательно, есть все основания считать, что это не иначе как промысел Божий. А коль скоро это так, то и сами США являются абсолютно исключительным государством, само существование которого освящено божественной дланью. Но тогда такому избранному Богом государству и разрешено больше, чем другим странам и народам вместе взятым. Как следствие данного факта, США и их политические лидеры не могут ошибаться по важнейшим вопросам жизни планеты.

Последующий экономический и технологический триумф США также может восприниматься как историческая аномалия и разложен на ряд столь же удивительных чудес, чего мы в целях экономии времени делать не будем. Но все вместе это уже не может быть счастливой случайностью – это подтверждение особой миссии страны и ее богоизбранности.

На наш взгляд, истоки идеологической установки американского истеблишмента об исключительности страны, правоты во всех вопросах и вседозволенности состоят в плохо объяснимой череде исторических чудес, аномалий, парадоксов и случайностей, которые слились в удивительно эффективное и могущественное государство. Этот феномен окончательно сложился уже к концу XIX в., а сегодня он проявляет себя в каждой мелочи международной политики США. Далее это свойство для краткости будем называть *мифологемой богоизбранности государства*, которая лежит в основании представлений американского истеблишмента о его *исключительности, правоте, непогрешимости и вседозволенности*. Не удивительно, что со временем этот миф постепенно превратился в источник гордости и силы американской нации и ее элиты. В этом смысле мифологема богоизбранности, принявшая форму величественной саги, стала духовным источником сил и энергии для каждого жителя США; эта ситуация во многом сохраняется до сих пор и пронизывает ментальную жизнь американского общества на всех социальных уровнях. Без наличия мифологемы богоизбранности политикам США трудно было бы верить в собственную правоту, а потому и значение подобной ментальной установки трудно переоценить.

Надо сказать, что мифологема богоизбранности не является некой искусственной конструкцией, навязанной политмейкерами и пропагандистами США своему народу. Наоборот, весь ход истории последних двухсот лет недвусмысленно подтверждает эту идеологическую установку, ибо все исторические факты демонстрируют, что ни одна страна мира никогда так виртуозно не преодолевала стоящие перед ней проблемы и так эффективно не отвечала на возникающие глобальные вызовы. Именно это обстоятельство закрепляет мифологему богоизбранности и наполняет ее реальным историческим содержанием. Однако, однажды укрепившись в общественном сознании, эта мифологема начинает играть определяющую роль во всех начинаниях американского истеблишмента.

² Если на начальном этапе только добыча и продажа пушнины калана (морской выдры) давала рентабельность в 300–500% (Америка против..., 2023: 217), то к моменту продажи территории Русской Америки там уже была диверсифицированная экономика – велось кораблестроение, были построены морские порты, разведаны угольные месторождения, велось лесозаготовки, рыболовство и т.п.

Доктрина непримиримости: цивилизационные установки

Мифологема богоизбранности сегодня является стержневым качеством политической власти США, которое во многом оправдывает ту жесткость, с которой лидеры страны внедряли свою модель глобального доминирования. Так, исходным импульсом указанной жестокости является мировоззрение первых колонистов континента, каковые были пуританами, т.е. христианской сектой фундаменталистского типа. Как известно, изначально протестанты восстали против аморальности папского католичества, а закончили точно так же, как и католические инквизиторы. В этой связи достаточно напомнить, что пресловутая протестантская мораль, воспеваемая Максом Вебером (Вебер, 2022), не помешала Жаку Кальвину сжечь на костре Мигеля Сервета, открывшего малый круг кровообращения (Цвейг, 1988), что мало отличалось от политики католической церкви, сделавшей то же самое с Джордано Бруно. Тем самым следует констатировать: пуритане бескомпромиссны, а в сочетании с национальной мифологемой богоизбранности Америки это порождает крайнюю нетерпимость белых американцев ко всему, что не укладывается в их картину мира. Так в США сформировалась *доктрина непримиримости* – цивилизационная установка политической бескомпромиссности, направленная на поддержание культурной гомогенности и «зачистку» всех неугодных социальных элементов. Именно стремление к созданию гомогенной общественной среды стало идеологическим оправданием геноцида коренного населения континента – индейцев.

По современным оценкам, с 1600 по 1900 г. колонисты истребили около 3 млн индейцев (Америка против..., 2023: 181). Последние создавали ненужное и даже опасное (!) культурное разнообразие страны, в связи с чем должны были быть уничтожены. Таким образом, доктрина непримиримости, с одной стороны, находила свое оправдание в мифологеме богоизбранности белых американцев, с другой – сама служила оправданием непритязательности в выборе ими средств в достижении поставленных целей.

Для ликвидации индейцев любые способы и методы признавались легитимными: подбрасывание мирным племенам «подарка» в виде одеял, инфицированных оспой; разведение специальных пород собак для охоты на индейцев и введение денежных выплат за подобную охоту; непредоставление коренному населению гражданства той страны, на территории которой они жили; введение преискуранта цен на индейские скальпы, дифференцированные по «качеству» их владельца – мужчина, женщина или ребенок; подмена договоров с индейцами о разделе земель на фальшивые; варварское и совершенно искусственное уничтожение 60 млн бизонов, бродивших по континенту до приезда колонистов и составлявших основу жизни коренных индейцев, только ради лишения их этой основы существования; введение бюджетных ассигнований на уничтожение животных и вручение соответствующей наградной медали, на аверсе которой изображался мертвый бизон, а на реверсе – мертвый индеец; переселение уцелевших индейцев на необитаемые и почти непригодные для жизни территории; организация переселения людей в самое холодное время года под конвоем армии и без всякой помощи, чтобы смертность в пути была максимальной (около 30%); сегрегация индейцев в специально отведенных местах – резервациях – без права передвижения по стране; вручение Медали Почета (высшей военной награды США) за массовый расстрел безоружных женщин и детей мирных индейских племен.

Красную линию в антииндейской кампании сформулировал под конец своей жизни известный индейский вождь Красное Облако: «Много белые люди давали нам обещаний – столько, сколько мне уже не упомнить. Лишь одно они сдержали: они пообещали отнять нашу землю – и они ее отняли» (Америка против..., 2023: 198). Эта бескомпромиссность в реализации поставленной задачи – историческая черта истеблишмента США. Если ставится цель «зачистить» территорию страны от индейцев, значит, «зачистка» будет осуществлена во что бы то ни стало и чего бы это ни стоило.

Доктрина непримиримости носит универсальный и всеобъемлющий характер, а потому власти США бескомпромиссно относились не только к индейцам. Так, параллельно с коренными народами кровавому и беспощадному уничтожению подвергались и европейские конкуренты – голландские и шведские колонисты (Америка против..., 2023: 184). А, например, президент США Эндрю Джексон, «прославившийся» массовым истреблением индейцев, с легкостью отправлял солдат для массового расстрела бастующих рабочих (Америка против..., 2023: 143).

Столь же систематично и рьяно уничтожались на территории США квакеры – представители так называемого Религиозного общества друзей. Квакеры полагали, что для общения с Богом человеку необязательно ходить в церковь, общаться со священниками и даже читать Библию; достаточно прислушиваться к внутреннему голосу, через который высшие силы донесут до него все, что необходимо. И эта возможность есть у каждого человека на Земле – и у представителей других религий, и у атеистов, и даже у индейцев. Полное отторжение таких воззрений пуританскими лидерами в конечном счете привело к кровавой атаке на квакерское инакомыслие. Более того, американские пуритане не просто осуществляли казнь квакеров через повешение, но делали это поспешно и под оглушительный грохот барабанов, дабы не дать возможности присутствующим услышать последние слова осужденного, пытающегося излагать смысл своего учения (Америка против..., 2023: 129). Иными словами, чужие культурные стереотипы должны зачищаться любыми средствами и любой ценой.

Наконец, Гражданская война Севера и Юга дала еще один хрестоматийный пример политической непримиримости властей США. Здесь столкновение произошло уже не с «иными» этносами, а внутри собственного народа, точнее внутри американских элит. И имевшая место непримиримость Севера в отношении Юга не может не впечатлять. Впервые американское население почувствовало на себе применение «тактики выжженной земли», когда разрушалось и выжигалось все на территории противника. Генерал Уильям Шерман отдал приказ уничтожить имущество южан: были сожжены поместья и деревни, уничтожены фабрики и плантации, насилие, мародерство и убийства мирных жителей приняли массовый характер. При этом политика генерала-северянина Улисса Гранта состояла в прямолинейном столкновении с противником, и он никогда не считался с жертвами со стороны даже собственной армии; параллельно северянами были сформированы «негритянские полки», которые к 1864 г. выполняли роль «пушечного мяса». После окончания войны дискриминация южан продолжилась, в связи с чем многие уроженцы южных штатов покинули страну. Тем самым помимо хорошо известного исхода черного населения после гражданской войны имел место массовый исход и белых граждан. Таким образом, политика зачистки территории от чуждых социальных элементов оказалась действительно универсальной, распространившись даже на собственных граждан и собственную элиту.

В дальнейшем доктрина непримиримости станет стержневым принципом США и во внешней политике – по отношению к иным культурам, народам и режимам. Достаточно напомнить, что во время Второй мировой войны была запущена грандиозная пропагандистская кампания по дезавуированию японцев, которые выставлялись не столько людьми, сколько животными или даже насекомыми; на военных плакатах их изображали в виде крыс, клопов и тараканов; это во многом обосновывало последующую ядерную бомбежку Хиросимы и Нагасаки и отправку во время войны 110 тыс. граждан США японского происхождения в концентрационные лагеря внутри страны (Америка против..., 2023: 343–344).

Следует честно признать: доктрина непримиримости систематически и успешно проходила испытание временем, в связи с чем и продолжала свое существование. С одной стороны, эта доктрина применялась к заведомо более слабому или уже проигравшему противнику, а с другой – она несколько искусственно, но все-таки консолидировала нацию вокруг идеи о ее богоизбранности. Ликвидация чуждых социальных элементов внутри страны, а впоследствии – и во всем геополитическом пространстве создавала чувство комфорта и безопасности не только у политических элит, но и у широких масс населения.

Гибридные войны и двойные стандарты: историческая традиция

Сегодняшние политические действия США базируются на традициях, уходящих корнями в самое начало их государственности. Если отталкиваться от современного расширенного определения *гибридной войны* как столкновения государств с использованием ими всех доступных ресурсов и методов борьбы (технических, финансовых, человеческих), кроме термоядерного уничтожения (Сивков, Соколов, 2023: 13), то истеблишмент США изначально «собирал» страну именно таким образом, широко опираясь на политику двойных стандартов и скрытых действий. Проиллюстрируем этот тезис на нескольких ярких примерах.

Обратившись к череде территориальных присоединений к «первичным» США, можно увидеть, что ни одно из них не потребовало масштабной войны, которая с самого начала заменялась скрытыми специальными операциями. Как уже было сказано ранее, мексиканский лидер Санта-Анна явно получил щедрое вознаграждение от американской стороны. При покупке же у России Аляски особую роль в сделке сыграл российский дипломат Эдуард Андреевич фон Стёкль, который во время пребывания в Вашингтоне в качестве посланника России женился на американке, обзавелся дружескими связями в американском истеблишменте, включая сенаторов и госсекретаря, постоянно участвовал в раутах, обедах, пикниках и прогулках, где, по-видимому, и состоялась его перевербовка. Данное предположение подтверждается тем фактом, что после сделки с Аляской Стёкль сразу вышел в отставку, а оставшуюся жизнь провел во Франции и умер в Париже. Таким образом, присоединение Аляски к США прошло под знаком использования двойного агента, работающего и на Российскую империю, и на США. В остальных сделках по присоединению также просматривается эффект подкупа. Основа подобных операций – деньги, которых в США уже тогда было достаточно. Более того, уже в начале своей истории политическая элита США поняла, что гораздо легче обогатить одного корыстного человека, нежели удовлетворить амбиции целого государства.

Примечательно, что США всегда умели использовать феномен двойного агента к своей выгоде. Например, Александр Гамильтон, в 1798–1800 гг. занимавший пост главнокомандующего армией США и вошедший в историю страны как первый министр финансов, также был двойным агентом (Великобритании и США), годами получая от Лондона вознаграждение за шпионаж в пользу Британии (Америка против..., 2023: 113). Эта мелкая деталь в биографии Гамильтона не помешала ему стать героем страны, а самой стране – укреплять свои позиции в противостоянии с Британией.

Надо сказать, что двойные стандарты распространяются практически на всех национальных героев Америки. Например, отец-основатель США Джордж Вашингтон был не только богатейшим и влиятельным плантатором и знатным рабовладельцем, но еще сделал военную карьеру на истреблении индейцев (Америка против..., 2023: 113). Ближайший соратник Вашингтона Бенедикт Арнольд сделал карьеру благодаря торговле промышленной контрабандой, а во время войны с Британией, будучи американским генералом, без смущения перешел на сторону англичан по весьма приемлемой для Лондона цене (Америка против..., 2023: 113). Генерал Улисс Грант, ставший впоследствии президентом США и считающийся вторым после Линкольна героем Гражданской войны, после военной кампании в Мексике вышел в отставку в чине капитана, поторговал конской упряжью, разорился и к началу войны с Британией медленно спивался (Америка против..., 2023: 170). Таким образом, в США даже самые серьезные изъяны в биографии человека списывались, если он преуспел в главном – продвинул интересы истеблишмента внутри страны или вне ее. Именно этот принцип до сих действует в американской юридической системе, когда обвиняемый соглашается сотрудничать со следствием. На весах рациональности и меркантильной пользы взвешиваются все достижения и преступления людей.

Уже в начале XIX в. американские власти стали виртуозно применять такие элементы гибридной войны, как пропаганда и информационная война за умы граждан. Пожалуй, хрестоматийный пример такой кампании дает борьба колонистов с индейцами. Как справедливо заметил Джеффри Сакс, одно дело эксплуатировать коренное население и отнимать его земли и совсем другое – создать *новый идеал*, оправдывающий подобные действия, когда «порок порождает достоинства» (Сакс, 2022: 194). В этом отношении США около 200 лет назад продемонстрировали эталон двуличия, лжи и манипулирования сознанием масс. Для этого использовались самые разнообразные инструменты. Рассмотрим веер манипулятивных практик XIX в., оправдывавших уничтожение индейцев.

Первый (*теологическое обоснование с опорой на Библию*): люди являются потомками Ноя и его семьи, которые ступили со своего ковчега на землю Старого Света, следовательно, индейцы, живущие в Новом Свете, отделенном от Старого океанами, на самом деле людьми не являются (Америка против..., 2023: 127). Второй (*теологическое обоснование с элементами расизма*): индейцы, будучи по своей природе животными, от рождения тупы и бесчувственны, в связи с чем они не в состоянии воспринять христианство, следовательно, они являются носителями зла. Третий (*кафедральные проповеди церковников*): священники во время проповедей призывали добрых прихожан убивать индейцев, снимать с них скальпы и всем их показывать, дабы община могла убедиться в совершённом богоугодном деле. Четвертый (*создание ложных образов писателями*): известный

писатель Джеймс Фенимор Купер в своих популярных романах изображал племя ирокезов, поддерживавшее Францию, как сборище жестоких и двуличных существ, которые наслаждаются своими злодеяниями. Пятый (*выдуманные истории*): из уст в уста распространялись вымышленные истории о чудесном спасении из индейского плена колонистов, которые живописали нечеловеческие жестокости и изуверские пытки, которым их якобы подвергало туземное население. Шестой (*лозунги и слоганы*): апофеозом антииндейских информационных манипуляций стал один из самых знаменитых слоганов Америки: «Хороший индеец – мертвый индеец».

Информационные войны развязывались против любых противников американских властей. Так, процессу очернения подверглись и южане во время Гражданской войны. Здесь также использовались разные методы. Первый (*вымыслы журналистов*): газеты того времени тиражировали шокирующие истории о жестоких рабовладельцах, которые истязают и насилуют невольников, поодиночке распродают их семьи и за малейшую провинность забивают чернокожих до смерти. Второй (*вымыслы писателей*): огромную популярность на Севере приобрела книга писательницы Гарриет Бичер-Стоу «Хижина дяди Тома», в которой южные плантаторы предстают настоящими чудовищами; хотя писательница ни разу своими глазами не видела рабовладельческих плантаций, она смогла быть достаточно убедительной даже на основе газетных заметок и рассказов из третьих уст. Третий (*религиозный пафос лживых гимнов*): война против рабства южан приобрела буквально священный характер посредством создания своеобразного гимна северян – песни «Тело Джона Брауна» в память о повешенном маньяке, который убивал всех, кого подозревал в симпатиях к рабовладельческому строю.

Еще один элемент гибридной войны сегодня известен как «стратегия анаконды», которая впервые была предложена генералом Уинфилдом Скоттом в начале Гражданской войны: план предусматривал окружение Юга на суше, блокирование флотом его побережья, захват стратегически значимых с точки зрения экономики пунктов; после этого противник останется без ресурсов и капитулирует. Сначала этот план был отвергнут, а потом в том или ином виде реализован. Почти полтора века спустя план «Анаконда» был успешно применен к России после 1991 г. Тем самым опыт ведения военно-экономической блокады был апробирован американскими властями на своем населении, а потом тиражировался и на все геополитическое пространство мира.

Таким образом, еще на заре своей государственности в США сформировалась *стратегия тотальной войны* – против стратегического противника следует вести гибридные войны и практиковать двойные стандарты. Для поставленных целей все средства хороши, но особенно хороши средства тайные, невидимые, в том числе полезна дезинформация и манипулирование общественным мнением. Это еще одна сущностная черта США. Равно как идеология богоизбранности и доктрина непримиримости, стратегия тотальности проходила проверку на практике и дала поистине прекрасные результаты. Например, умелое ведение гибридной войны позволило США без единого выстрела сокрушить своего самого могущественного и опасного врага – СССР. Проявлением триумфа стратегии тотальности войны явилось провозглашение Френсисом Фукуямой «конца истории», состоящего в окончательной победе после 1991 г. капиталистической либеральной демократии американского типа и гомогенизации различных культур под действием технологического прогресса (Фукуяма, 2015). Тем самым стратегия тотальности в очередной раз подтвердила истинность мифологии богоизбранности США и доктрины непримиримости.

Условие эффективности доминирования: неприятие сверхиздержек

Помимо указанных трех составляющих американской модели доминирования – мифологии богоизбранности, доктрины непримиримости и стратегии тотальности – нельзя не остановиться и на принципе достижения пресловутого доминирования. Действительно, глобальные установки в качестве своего естественного ограничения должны иметь некое условие эффективности самой модели гегемонии. Как уже было показано, с самого начала своей истории власти США следовали принципу неприятия слишком больших издержек при достижении своих стратегических целей. Здесь возможна дихотомия в виде двух противостоящих друг другу принципов – «Любой ценой» и «Малой кровью». Так, если первый принцип характерен в основном для России,

то во властных кругах Соединенных Штатов негласно возобладал второй принцип. Указанная разница в выборе цивилизационного принципа основана на глубинных исторических корнях психологии соответствующих народов. Поясним сказанное.

Дело в том, что Россия как государство сложилась в феодальные времена, когда действовала ортодоксальная система представлений о жизни человека и общества. При этом российская государственность постоянно подвергалась испытанию со стороны воинственных соседей – получение и сохранение политического суверенитета объективно требовало больших человеческих и материальных жертв. США, наоборот, сложились как изначально капиталистическое государство, возникшее после Великих географических открытий и во многом благодаря феномену сверхприбыли с присущими ему трехзначными значениями нормы прибыли (Балацкий, Екимова, 2020). Именно феномен сверхприбыли стал тем драйвером, который «разогрел» феодальный мир и сформировал жажду наживы как руководящий принцип всех деловых кампаний (Balatsky, 2021). Неудивительно, что логическим завершением формирования капиталистической системы стало проецирование требования сверхприбыльности на политическую элиту последнего и самого рафинированного капиталистического государства мира – США. На этом зиждется запредельная рациональность американской нации: зачем получать что-то дорого, когда это можно получить дешево? Позже этот принцип распространился на все стороны жизни государства вплоть до стратегических интересов, а история США дает множество примеров проявления новой установки.

Первые примеры идут из ранней истории страны, когда она расширялась за счет присоединения близлежащих территорий. Например, зачем воевать за Луизиану, Флориду и Аляску, когда их можно просто купить? Зачем привлекать на войну с Мексикой все население страны и терять его там в больших количествах, когда можно просто купить ее руководство и получить все это в большей степени с помощью денег, нежели военной силы? Иными словами, США с самого начала минимизировали людские потери во всех своих кампаниях. Однако и финансовые издержки также всегда носили очень умеренный характер, учитывая масштаб осуществляемых операций. Так формировался своеобразный альянс силовой «дипломатии канонеров» и денежной «дипломатии доллара».

Сами же войны США с самого начала вели по древнему китайскому принципу: выиграть войну нужно еще до ее начала. Практически все войны Соединенные Штаты вели только при полном исходном доминировании. Даже Гражданская война Севера и Юга была развязана Севером только благодаря неоспоримому демографическому и технологическому преимуществу: в отличие от 22-миллионного Севера, на Юге проживало только 9 млн человек, треть из которых были рабами. При таком раскладе сил можно было позволить себе и бескомпромиссную войну.

Другое свойство американского истеблишмента, роднящее его с китайской элитой, состоит в нежелании вступать в прямой вооруженный конфликт, особенно если дело можно уладить деньгами или чужими руками. Воевать до победного конца американцы не склонны. И уже первые страницы истории это показали. Например, колонисты безжалостно уничтожали относительно мирных индейцев, однако с воинственными семинолами Флориды они так и не смогли справиться. Семинольские войны шли с 1816 по 1858 г. и так не привели к покорению коренных индейцев; несмотря на то, что к их истреблению была привлечена регулярная армия по величине как для войны с Мексикой, семинолы смогли дать адекватный отпор.

Воевать до победного конца с индейцами-семинолами, которые окопались на своих болотах и оказывали эффективное сопротивление, американские власти не захотели, махнули рукой на проблему и позволили индейцам постепенно раствориться в своей среде; сегодня представители этого племени эффективно интегрированы в процветающий бизнес Флориды (Америка против..., 2023: 190). Приносить чрезмерные жертвы на алтарь доктрины непримиримости американцы уже тогда не хотели. Впоследствии эта ситуация почти напрямую повторилась во Вьетнаме и Афганистане.

Характерно «отступление» Вашингтона и во время Карибского кризиса 1962 г., когда руководство Америки отказалось от военной расправы с Кубой и демонтировало размещенные в 1961 г. ракеты в Турции; уступка была вызвана возможностью развязывания ядерной войны с СССР, которая грозила гибелью половине населения США и противоречила принципу «Малой кровью». Война во Вьетнаме 1955–1975 гг. также была свернута Штатами в 1973 г.: уступка социалистическому режиму была сделана опять из-за чрезмерности людских и других потерь американцев. Аналогичный при-

мер произошел в Афганистане, когда завершилась война 2001–2021 гг. в результате вывода военного контингента США: установившаяся власть талибов уже не имела значения для американского истеблишмента из-за непомерных затрат на гегемонию в регионе. Подобные примеры можно продолжить, но главное в том, что американский истеблишмент всегда занимал гибкую позицию и был способен на компромиссы и отступления, если речь шла о неоправданных издержках.

Если говорить о военных столкновениях США, то они также всегда были суперэффективны. Так, Вашингтон получил Кубу, Филиппины, Пуэрто-Рико, Гавайские острова и Гуам буквально ценой потерь нескольких военнослужащих. Калифорния была захвачена отрядом в 300–400 человек (Америка против..., 2023: 153). За отъем половины Мексики за два года войны с ней США расплатились жизнью 1733 человек, а за победу в американо-испанской войне они отдали 345 человек; в самом масштабном сражении войны с Великобританией за независимость Штаты потеряли убитыми в 150 раз меньше, чем, например, Россия в битве при Бородино (Америка против..., 2023: 481). Напомним, что из четырех лет Первой мировой войны США участвовали в боевых действиях только один год; потери живой силы Америки в абсолютном измерении оказались почти в 20 и 12 раз меньше, чем у России и Франции соответственно; напряжение сил, оцениваемое долей мобилизованного населения страны, у США было в 1,9 и 3,6 раза ниже, чем у России и Франции соответственно (Америка против..., 2023: 294). Умение американского истеблишмента обезопасить себя от неприятных сюрпризов войны иллюстрируется соотношением сил в ее завершающей стадии – число танков союзников (Франции, Британии и США) было в 114 раз больше, чем у Германии; по остальным видам вооружения преимущество было столь же впечатляющим (Америка против..., 2023: 293). При этом Вашингтон получил право в числе победителей решать судьбы послевоенного мира и распределять контрибуции проигравшей стороны; кроме того, американская экономика фантастически расширилась за годы войны за счет поставок продовольствия, военной техники и боеприпасов воюющим державам, в том числе Германии, а главным финансовым результатом после войны стала грандиозная рокировка в ее платежном балансе – страна из импортера капитала стала его экспортером, превратившись из должника в глобального кредитора. Во время Второй мировой войны США в рамках программы «эсминцы в обмен на базы» постепенно «перехватывали» британские военные базы, выстраивая собственную сеть стратегического доминирования. Даже предоставленная союзникам техника по ленд-лизу была оплачена полностью. Достаточно сказать, что последний платеж в счет ленд-лиза, предоставленного США Советскому Союзу, был осуществлен Россией в 2006 г., когда закрыла свои долги перед американцами и Канада (Америка против..., 2023: 331).

Смысл приведенных примеров сводится к тому, что на протяжении всей своей истории США стремились соблюдать условие эффективности собственной глобальной гегемонии, которое выступало в форме *синдрома неприятия чрезмерных издержек и потерь* – все людские и финансовые потери должны быть строго оправданными. Можно сказать, что это отличительная черта американской модели доминирования, состоящая в повышенной, можно сказать, болезненной, чувствительности страны и ее политического истеблишмента к людским и финансовым потерям при осуществлении кампаний по обеспечению глобального доминирования. Интеллектуальные истоки синдрома неприятия хорошо иллюстрируются тезисом Вудро Вильсона времен Первой мировой войны: «Нам предстоит серьезно финансировать мир, а дающий деньги должен *понимать мир и руководить им*» (Америка против..., 2023: 285). Например, американский истеблишмент прекрасно понимал то, что после Первой мировой войны четыре империи, участвовавшие в ней, перестали существовать – это Германская, Австро-Венгерская, Османская и Российская. Воевать с таким удручающим итогом Вашингтон никогда не хотел и проявлял крайнюю осторожность во всех военных столкновениях. Только сверхэффективность конфликта оправдывала участие в самом конфликте; в противном случае кампания не имела смысла для американских властей.

Становление синдрома неприятия происходило так же постепенно и последовательно, как и другие элементы модели американского доминирования. Уникальная история страны позволяла ее правящей элите осуществлять различные масштабные политические операции «малой кровью», а это, в свою очередь, еще больше убеждало Вашингтон в правильности следования по этому пути. Помимо всего прочего, синдром неприятия обеспечивает необходимую гибкость американской политики и в неявной форме требует отступить США от своих стремлений при неблагоприятных обстоятельствах.

Это означает, что указанная установка отвечает за выживание самих США и препятствует проведению излишне авантюрных экспансионистских операций, способных привести к крушению самой американской государственности. В этом смысле для модели доминирования США характерна большая, если не избыточная (!), осторожность во внешнеполитических вопросах. Это вполне понятно – стране-гегемону есть что терять, а потому лишний риск для нее нежелателен.

Структурные составляющие американской модели доминирования

Предыдущие разделы позволяют в самом общем виде представить модель глобального доминирования США в виде трех фундаментальных элементов: мифологемы богоизбранности, доктрины непримиримости и стратегию тотальности – и принципа неприятия. Схематично эта модель представлена на рисунке. Поясним приведенную схему.

Три цивилизационные установки истеблишмента США создают идеологию, методологию и методика (инструментарий) глобального доминирования. В совокупности эти три элемента отражают некое самоощущение и самоидентификацию нации. Четвертая цивилизационная установка задает условие эффективности реализации национальной модели самоидентификации и представляет принцип взаимодействия с внешней средой. Все эти четыре элемента при удачном сопряжении ведут к глобальному доминированию, однако сам результат устанавливаемой гегемонии постоянно проходит проверку в части синдрома неприятия: если критерий отсутствия чрезмерных издержек и потерь не выполняется, то происходит корректировка инструментария доминирования; если же неудовлетворительный результат становится систематическим или грозит катастрофическими последствиями для гегемонии США, то происходит корректировка методологии и идеологии. Таким образом, ментальные установки процесса самоидентификации нации формируют прямые связи в кибернетической системе глобального доминирования, а ментальная установка на отсутствие чрезмерных потерь обеспечивает обратные связи и препятствует разному и саморазрушению установившейся модели. Можно сказать, что ментальные установки, лежащие в основе идеологии, методологии и инструментария доминирования, оказывают давление на правящие элиты США и через них на остальной мир, а ментальная установка относительно эффективности этих действий отражает обратное влияние мира на США. Без синдрома неприятия американская модель доминирования была бы неполной и несла бы опасность не только окружающему миру, но и самим Соединенным Штатам.

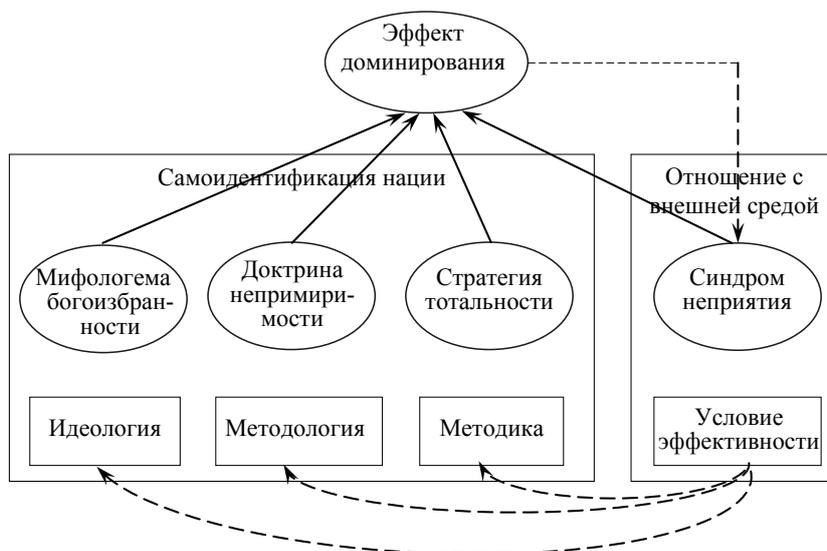


Рис. Элементы американской модели глобального доминирования

Источник: составлено автором

Установки идеологии, методологии и методики доминирования ответственны за стратегию взаимодействия США с окружающим миром, а синдром неприятия задает тактику конкретных дей-

ствий, в основе которой лежат *уступки*, на которые готов американский истеблишмент в конкретных ситуациях при проведении своей генеральной стратегии. Наличие прямых и обратных связей в модели доминирования, изображенной на рисунке, раскрывает эволюцию во времени и самой этой модели. Если поддержание гегемонии США постоянно наталкивается на чрезмерные издержки и потери, то это генерирует череду уступок своим стратегическим соперникам, которые в конечном счете могут привести к аннулированию самой модели американской гегемонии. Тем самым в модель глобального доминирования США благодаря синдрому неприятия встроен механизм ее «засыпания», когда Вашингтон со временем теряет свои позиции и постепенно уступает место другим государствам.

Однако сразу следует оговориться: до тех пор, пока критерий неприятия чрезмерных потерь выполняется, модель доминирования США будет поддерживаться за счет крайне консервативных идеологических, методологических и методических установок модели доминирования, которые буквально укоренены в подкорковых структурах мозга представителей американской правящей элиты, а отчасти и населения страны. Принципиальный отказ от доминантных установок возможен только при очень жестком и длительном сопротивлении остальных стран сложившемуся миропорядку.

Универсальность и специфика американской модели доминирования

Предложенная структурная модель американского доминирования несет в себе элементы как универсальности, так и специфики. Дело в том, что любая модель доминирования предполагает идеологическую, методологическую и методическую основу, которые в деталях могут отличаться от американских стандартов, но в целом повторять их. Например, британская модель доминирования, предшествовавшая американской, также базировалась и на цивилизационной исключительности Великобритании, первой осуществившей капитализацию хозяйства, внедрение технологического прогресса и рыночных институтов, и на необходимости обеспечения культурной гомогенности, проявившейся в необходимости нести «бремя белого человека» нецивилизованным народам, и на допустимости использования любых методов подавления самостоятельности других государств.

Если посмотреть шире на модель доминирования, то ее соответствующие образцы дают и Германия времен Первой и Второй мировых войн, и даже Российская империя; еще раньше Голландия выстраивала свой мировой порядок на тех же принципах. Разумеется, в каждой стране имели место свои краски и оттенки, но общий вектор у всех совпадал. Например, фашистская Германия основывала свое доминирование на откровенно расистских и нацистских принципах превосходства немецкого народа по сравнению с остальными; непримиримость Третьего Рейха в отношении иных культурных и социальных элементов доходила до предела и допускала уничтожение целых наций (евреев, цыган и славян), а методы достижения подобных результатов также не имели никаких ограничений, позволяя создавать концентрационные лагеря, совершать массовые убийства и погромы мирного населения и т.п. В Российской империи также имели место очаги великорусского шовинизма, осуществлялась цивилизационная миссия русского народа в отношении других народов, равно как имело место силовое подавление национально-освободительных движений. Советский Союз также нес свою институциональную систему другим странам, создав мировую систему социализма; оправдание этих действий состояло в превосходстве СССР как страны с новым, лучшим строем, в стремлении создать «нового» человека и т.п.; методы отстаивания своих интересов и глобальных установок включали все, что было в наличии в тот период времени.

Таким образом, американская модель в своей основе является универсальной конструкцией, которую используют любые страны и народы, претендующие на глобальное доминирование. Даже древние империи – персидская империя Ахеменидов, Македонская и Римская империи, империи Чингисхана и Тамерлана и т.д. – базировались на трех элементах национальной самоидентификации, указанных на рисунке выше. В этом смысле американская модель не является чем-то уникальным и особенным. Скорее, она воспроизводит в своих собственных формах традиционную модель гегемонии.

Тогда правомерно задать вопрос о том, в чем состоит специфика американской модели. Ответ напрашивается сам – в синдроме неприятия. Сам элемент учета эффективности модели доминирования есть в любой национальной модели – американской, британской, советской и т.п. Однако барьер чувствительности у каждой страны свой. Например, Россия и Иран на разных этапах демонстрировали пониженный «болевого порог», который позволял им приносить большие жертвы на алтарь

цивилизационных установок и ценностей. Даже Великобритания иногда шла на большие жертвы для обеспечения стратегических интересов. Достаточно вспомнить общие потери военного корпуса страны во время англо-бурской войны: только к середине сентября 1900 г. они составили около 40 тыс. человек (Доил, 2019). Для сравнения: за 1950–1953 гг. войны на Корейском полуострове американцы потеряли 44 тыс. человек убитыми и пропавшими без вести; хотя полностью вытеснить коммунистический режим не удалось, власти США решили вывести свои войска из-за понесенных неприемлемых потерь (Америка против..., 2023: 405). Впоследствии позиция Вашингтона была очень точно сформулирована Дж.Ф. Даллесом: «Мы хотим для себя и других свободных наций максимальных средств устрашения по *сносной цене*» (Америка против..., 2023: 406). Сносная цена имеет контекстное измерение и колеблется в зависимости от времени и масштаба столкновения, однако важно то, что превышение отметки сносной цены для США недопустимо.

Практические следствия американской модели доминирования

Структурная модель глобального доминирования США, представленная на рисунке, интересна сама по себе, ибо задает некую когнитивную рамку для понимания сущности геополитического соперника России – США. Однако это знание может иметь значение и для прикладной политологии, позволяя делать предварительные прогнозы хотя бы на качественном уровне в отношении поведения американских властей. Это особенно важно в нынешней ситуации, когда противостояние Запад/Россия достигло своего апогея и грозит перерасти в масштабное военное столкновение.

В контексте сказанного следует отметить академические работы, в которых авторы высказывают мнения относительно возможного глобального термоядерного конфликта. Так, в работе А.Л. Фролова (2024) прослеживаются стадии формирования современных вооруженных конфликтов разного локального типа с применением разного типа летального оружия; тем самым конфликтность поддерживается на системном уровне с помощью подбора подходящих для этого военно-технических средств. Одновременно с этим в странах Запада увеличился разрыв между политическими амбициями и реальными возможностями, что сопровождается приходом во власть нового поколения элиты, не имеющего адекватного внешнеполитического опыта (Чихачёв, 2024). Такие процессы ведут к росту вероятности глобальных политических просчетов с непредсказуемыми последствиями. В связи с этим некоторые исследователи уже открыто пишут о соскальзывании планеты к большой войне³ (Кашин, Сушенцов, 2023). И это все помимо глобальных факторов и вызовов, действующих в пользу движения мира в сторону череды военных конфликтов, грозящих перерасти в мировую термоядерную войну с высокой вероятностью уничтожения человеческой цивилизации (Караганов, 2024а). Примечательно, что некоторые предложения по сдерживанию агрессивных тенденций в мире смотрятся, скорее, как пожелания и надежды, нежели как эффективные меры реальной политики (Караганов, 2024б).

Перечисленные опасности являются следствием последних тенденций, находящихся в фокусе внимания западных аналитиков. Так, экономисты отмечают начавшееся крушение международных институтов, закрепляющих доминирование США в Западном полушарии (O'Keefe, 2020). На этом фоне происходит рост числа стран, дистанцирующихся от Вашингтона, что ведет к усилению позиций Пекина (Santibañes, 2009); отмечается поисковая активность Японии в отношении собственной международной стратегии – независимо от США (Tamaki, 2020); сообщество БРИКС воспринимается как испытательный полигон для формирования альтернативных международных институтов и мирового порядка (Özekin and Sune, 2023). В некоторых статьях указывается, что приход к власти Дональда Трампа только расширил линию фронта противоречий США и остальных стран мира на фоне ослабления американской мощи (Grinin and Korotayev, 2021) и американской политики разрушения собственной идентичности (Cha, 2020). Сравнительный анализ материальных возможностей США и Китая в пяти областях – производственной, технологической, коммерческой, валютно-финансовой и военной – подтверждает, что Подне-

³ См.: Лукьянов Ф.А. (2023). Нынешняя «Третья мировая война» будет растянутой во времени и распределенной в пространстве. *Российская газета*, 8 ноября. <https://rg.ru/2023/11/08/chto-budet-posle-status-kvo.html> (дата обращения: 01.12.2023); Mitchell, A. (2023). America is a heartbeat away from a war it could lose. *Foreign Policy*, November 16. <https://foreignpolicy.com/2023/11/16/us-russia-china-gaza-ukraine-world-war-defense-security-strategy/?tpcc=recirc062921> (accessed on December 1, 2023)

бесная уже сейчас способна эффективно конкурировать в производственном, коммерческом и некоторых важнейших технологических секторах (Rojo, 2022). Некоторые авторы ставят под сомнение способность американских капиталистических элит справиться с кризисом в условиях разобщенности и ослабления рабочего класса (Fernández, 2021), а некоторые утверждают, что кампания COVID-19 сыграла роль последнего гвоздя в крышке гроба гегемонии США (Norrlöf, 2020). В свою очередь, Кори Пэйн и Беверли Силвер констатируют, что нынешняя ситуация «доминирования без гегемонии» привела Соединенные Штаты к переходу от режима «законной защиты» XX века к политике «защитного рэкета» в XXI веке (Payne and Silver, 2023).

Перечисленные тенденции и опасности заставляют нас еще раз обратиться к модели, представленной на рисунке, и спроецировать ее на проблему уничтожения человечества. Оставляя в стороне детали реальной политики, можно утверждать следующее.

Во-первых, все попытки конструктивных дипломатических переговоров России с США по поводу важнейших событий современности обречены на провал из-за действия мифологемы богоизбранности Америки: политический истеблишмент страны будет всегда ставить себя выше остального мира и отказываться от равноправного диалога.

Во-вторых, противостояние США/Россия будет долгим, непрерывным и бескомпромиссным в соответствии с доктриной непримиримости. Соединенные Штаты никогда не отступят от своей стратегической задачи по уничтожению России в качестве геополитического конкурента; зачистка мирохозяйственной системы от «несистемных элементов» является сущностью политики США, которая будет проводиться и дальше.

В-третьих, война между Россией и США всегда будет вестись на чужой территории и чужими руками, но на деньги Америки, с помощью технологий Америки и под руководством Америки – строго в соответствии со стратегией тотальности. США отрицают прямые столкновения с сильным противником, а потому будут вести длительную позиционную войну на его истощение. Положительный опыт победы подобным способом в холодной войне с СССР только укрепляет стремление американских политиков идти по уже проторенному пути и повторить свой предыдущий исторический успех.

В-четвертых, бескомпромиссная позиция России в деле отстаивания своих стратегических интересов и ее готовность идти на крайние меры вплоть до применения термоядерного оружия массового поражения может сохранить глобальный мир. Надежду на такой исход вселяет наличие в головах представителей американского истеблишмента синдрома неприятия чрезмерных потерь.

Последнее положение нуждается в комментарии.

Как уже указывалось, синдром неприятия сложился благодаря уникальным географическим и историческим обстоятельствам, в которых США реализовывали свою модель глобального доминирования. Сегодня «сносная цена» может подняться, но и гарантий безопасности страны и ее истеблишмента в современном мире становится меньше. Учитывая тот факт, что США в исторической ретроспективе обеспечивали себе высокую норму политической прибыли, им будет трудно резко перейти к принципу «любой ценой». Скорее всего, этого не произойдет.

Дополнительным аргументом в пользу дальнейшего мирного ядерного сосуществования служит тезис, согласно которому высокая «сносная цена» вообще не характерна для страны-гегемона, так как ее политическим элитам и населению есть что терять. Довольно глупо оказаться на вершине пирамиды благосостояния для того, чтобы из-за нелепых амбиций самоуничтожиться. Наоборот, принцип «любой ценой» характерен, скорее, для государств, либо отстаивающих свою суверенность, либо претендующих на роль очередного гегемона.

Заключение

В данной работе была предпринята попытка на основе переосмысления истории США идентифицировать их аутентичную модель глобального доминирования, которая зародилась около 200 лет назад и окончательно откристаллизовалась к началу XXI в. Генеральная идея о существовании указанной модели подтвердилась, а сама модель может быть раскрыта через набор своих составляющих частей и визуализирована в простой структурной форме кибернетической схемы. Как оказалось, американская модель доминирования является во многом универсальной,

воспроизводит общие психологические и инструментальные паттерны борьбы всех государств и народов за геополитическое лидерство. Специфической чертой американской модели доминирования является низкий «болевого порог» политического руководства страны, согласно которому само доминирование должно иметь «разумную цену».

Наличие в американской модели доминирования синдрома неприятия чрезмерного ущерба позволяет выдвинуть важное для современного состояния дел предположение, согласно которому вероятность американской инициативы по развязыванию глобальной термоядерной войны представляется ничтожно малой. Разумеется, всегда остается опасность возникновения и эскалации отдельных ошибок с катастрофическими последствиями, однако эта линия эволюции всегда существует и лежит за пределами линии тренда.

Литература / References

- Америка против всех. Геополитика, государственность и глобальная роль США: история и современность (2023). М.: Содружество культур, 588 с. [*America is Against Everyone. Geopolitics, Statehood and the Global Role of the United States: History and Modernity* (2023). Moscow: Sodruzhestvo kultur Publ., 588 p. (in Russian)].
- Балацкий Е.В. (2022). Россия в эпицентре геополитической турбулентности: накопление глобальных противоречий. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз* 15(4), 42–59. [Balatsky, E. (2022). Russia in the epicenter of geopolitical turbulence: Accumulation of global contradictions. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast* 15(4), 42–59 (in Russian)]. DOI: 10.15838/esc.2022.4.82.3
- Балацкий Е.В., Екимова Н.А. (2020). «Особый сектор» экономики как драйвер экономического роста. *Journal of New Economy* 21(3), 5–27. [Balatsky, E., Ekimova, N. (2020). Driving the economy: The role of a special economic sector. *Journal of New Economy* 21(3), 5–27 (in Russian)]. DOI: 10.29141/2658-5081-2020-21-3-1
- Вебер М. (2022). *Протестантская этика и дух капитализма*. Ивано-Франковск: Ист-Вью, 352 с. [Weber, M. (2022). *Protestant Ethics and the Spirit of Capitalism*. Ivano-Frankivsk: East View Publ., 352 p. (in Russian)].
- Караганов С.А. (2024a). Век войн? Статья первая. *Россия в глобальной политике* 22(1), 52–64. [Karaganov, S. (2024a). A century of wars? The first article. *Russia in Global Politics* 22(1), 52–64 (in Russian)].
- Караганов С.А. (2024b). Век войн? Статья вторая. Что делать. *Россия в глобальной политике* 22(2), 37–52. [Karaganov, S. (2024b). A century of wars? Article two. What to do. *Russia in Global Politics* 22(2), 37–52 (in Russian)].
- Кашин В.Б., Сушенцов А.А. (2023). Большая война: из прошлого в настоящее. *Россия в глобальной политике* 21(6), 100–118. [Kashin, V., Sushentsov, A. (2023). The Great War: From the past to the present. *Russia in Global Politics* 21(6), 100–118 (in Russian)].
- Дойл А.К. (2019). *Англо-бурская война: 1899–1902*. М.: КоЛибри, 688 с. [Doyle, A. (2019). *The Great Boer War*. Moscow: KoLibri Publ., 688 p. (in Russian)].
- Кузнецова Т.Ф., Уткин А.И. (2010). *История американской культуры: Учебник для вузов*. М.: Человек, 432 с. [Kuznetsova, T., Utkin, A. (2010). *The History of American Culture*. Moscow: Chelovek Publ., 432 p. (in Russian)].
- Моруа А. (2022). *История Соединенных Штатов Америки*. М.: КоЛибри, 592 с. [Maurois, A. (2022). *History of the United States of America*. Moscow: KoLibri Publ., 592 p. (in Russian)].
- Римини Р. (2024). *Краткая история США*. М.: КоЛибри, 480 с. [Rimini, R. (2024). *A Brief History of the USA*. Moscow: KoLibri Publ., 480 p. (in Russian)].
- Сакс Дж. (2022). *Эпохи глобализации: география, технологии и институты*. М.: Издательство Института Гайдара, 368 с. [Sachs, J. (2022). *The Ages of Globalization: Geography, Technologies and Institutions*. Moscow: Gaidar Institute Publishing House, 368 p. (in Russian)].

- Сейдж Т. (2021). *США. Полная история страны*. М.: АСТ, 352 с. [Sage, T. (2021). *USA. The Complete History of the Country*. Moscow: AST Publ., 352 p. (in Russian)].
- Сивков К., Соколов К. (2023). *Гибридная война*. М.: Наше завтра, 280 с. [Sivkov, K., Sokolov, K. (2023). *Hybrid War*. Moscow: Nashe zavtra Publ., 280 p. (in Russian)].
- Согрин В.В. (2021). *История США: Учебник*. М.: Международные отношения, 600 с. [Sogrin, V. (2021). *History of the USA*. Moscow: International Relations Publ., 600 p. (in Russian)].
- Стоун О., Кузник П. (2023). *США. Нерассказанная история*. М.: КоЛибри, 928 с. [Stone, O., Kuznik, P. (2023). *USA. The Untold Story*. Moscow: KoLibri Publ., 928 p. (in Russian)].
- Фролов А.Л. (2024). Виток исторической спирали. *Россия в глобальной политике* **22**(1), 65–76. [Frolov, A. (2024). The turn of the historical spiral. *Russia in Global Politics* **22**(1), 65–76 (in Russian)].
- Фукуяма Ф. (2015). *Конец истории и последний человек*. М.: АСТ, 576 с. [Fukuyama, F. (2015). *The End of History and the Last Man*. Moscow: AST Publ., 576 p. (in Russian)].
- Цвейг С. (1988). *Совесть против насилия: Кастеллио против Кальвина*. М.: Мысль, 238 с. [Zweig, S. (1988). *Conscience Against Violence: Castelliio Against Calvin*. Moscow: Mysl Publ., 238 p. (in Russian)].
- Чихачёв А.Ю. (2024). Праздник, который уже не с тобой. *Россия в глобальной политике* **22**(1), 151–164. [Chikhachev, A. (2024). A holiday that is no longer with you. *Russia in Global Politics* **22**(1), 151–164 (in Russian)].
- Balatsky, E. (2021). Return on equity as an economic growth driver. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast* **14**(1), 26–40. DOI: 10.15838/esc.2021.1.73.3
- Cha, T. (2020). Is anybody still a globalist? Rereading the trajectory of US grand strategy and the end of the transnational moment. *Globalizations* **17**(1), 60–76. DOI: 10.1080/14747731.2019.1611011
- Fernández, D. (2021). The hegemony crisis, the neoliberal model, and the United States power structure. *Critical Sociology* **47**(7-8), 1283–1293. DOI: 10.1177/0896920521992443
- Grinin, L., Korotayev, A. (2021). Seven weaknesses of the U.S., Donald Trump, and the future of American hegemony. *World Futures* **77**(1), 23–54. DOI: 10.1080/02604027.2020.1801309
- Norrlof, C. (2020). Is COVID-19 the end of US hegemony? Public bads, leadership failures and monetary hegemony. *International Affairs* **96**(5), 1281–1303. DOI: 10.1093/ia/iaa134
- O’Keefe, T. (2020). The inter-American system in an era of declining United States hegemony. *Middle Atlantic Review of Latin American Studies* **4**(2), 194–212. DOI: 10.23870/marlas.287
- Özekin, M., Sune, E. (2023). Contesting hegemony: The rise of BRICS and the crisis of US-led Western hegemony in the MENA region. *The Korean Journal of International Studies* **21**(3), 409–446. DOI: 10.14731/kjis.2023.12.21.3.409
- Payne, C., Silver, B. (2023). Domination without hegemony and the limits of US world power. *Political Power and Social Theory* **39**, 159–177. DOI: 10.1108/S0198-87192022000039009
- Rojo, J. (2022). United States, China and the dispute for global hegemony: A comparative analysis. *Human Review* **11**, 2–13. DOI: 10.37467/revhuman.v11.4302
- Santibañes, F. (2009). An end to U.S. hegemony? The strategic implications of China’s growing presence in Latin America. *Comparative Strategy* **28**(1), 17–36. DOI: 10.1080/01495930802679728
- Tamaki, N. (2020). Japan’s quest for a rules-based international order: The Japan-US alliance and the decline of US liberal hegemony. *Contemporary Politics* **26**(4), 384–401. DOI: 10.1080/13569775.2020.1777041

Reception of Mandelbrot and his economic ideas in Russia

Yana Negina

Saint-Petersburg State University, Russia, e-mail: yananeginaa@gmail.com

Citation: Negina Y. (2024). Reception of Mandelbrot and his economic ideas in Russia. *Terra Economicus* 22(2), 114–123. DOI: 10.18522/2073-6606-2024-22-2-114-123

In this article, I analyze the Russian-language academic literature mentioning and discussing Benoit Mandelbrot's economic ideas. The main findings are that Mandelbrot's economic ideas about the fractal nature of markets have a limited popularity among Russian-speaking scholars. The peak was reached in the middle of the 2010s, and now every year we see a smaller number of publications mentioning him. He stays more recognized in the field of mathematics and geometry, compared to economics. However, in the works of Russian-speaking scholars mentioning Mandelbrot we can see that his ideas were met with quite a positive attitude. His novelty and originality are recognized. The reception of fractal theory in economics varies from being the only working strategy for building an adequate model of the market and predicting financial collapses to not having many benefits in comparison to the classical probabilistic theory. Nevertheless, evidence shows that markets have fractal (not random) nature, and new works support that idea. Some scholars regret the undeserved unpopularity of fractal theory, while others explain it by its incompleteness and complexity, which limits the wide practical usage of Mandelbrot's ideas. Despite all limitations, the fractal theory definitely has its own place in economics and finance. Probably the main significance of Mandelbrot's theory is not in its practical tools, but in the general philosophic idea.

Keywords: Mandelbrot; fractal theory; fractal; economics; finance

JEL codes: B00, B17, B31, B59

Восприятие Мандельброта и его экономических идей в России

Негина Яна Павловна

Санкт-Петербургский государственный университет, Россия, e-mail: yananeginaa@gmail.com

Цитирование: Negina Y. (2024). Reception of Mandelbrot and his economic ideas in Russia. *Terra Economicus* 22(2), 114–123. DOI: 10.18522/2073-6606-2024-22-2-114-123

В данной статье проводится анализ научных работ, в которых упоминаются или обсуждаются идеи Бенуа Мандельброта по экономике. Основной вывод состоит в том, что экономическая теория Мандельброта о фрактальной природе рынков пользуется умеренной популярностью среди русскоговорящих ученых. Пик популярности теории пришелся на середину 2010-х гг., и с тех пор с каждым годом количество цитирований падает. Автор остается признанным специалистом в области математики и геометрии, в то время как в области экономики его отмечают все меньше. Среди тех, кто все же ссылается на теорию фракталов, отношение к ней остается скорее позитивным, признается ее новизна и оригинальность. Отношение к теории фракталов в экономике варьируется от признания ее единственной работающей стратегией для построения адекватной модели рынка и предсказания экономических кризисов до утверждения, что она не имеет никаких преимуществ перед классической теорией, основанной на нормальном распределении. Тем не менее, свидетельства указывают на то, что рынки имеют фрактальную (не случайную) природу. Новые исследования также подтверждают это. Некоторые ученые сожалеют о незаслуженно низкой популярности теории Мандельброта, в то время как их коллеги объясняют это чрезмерной ее сложностью, которая делает практическое применение затруднительным. Несмотря на все оговорки, теория фракталов, без сомнения, находит свое место в науке об экономике и финансах. Возможно, главная ценность теории фракталов Мандельброта – в самой ее философской идее, а не в ее практическом применении.

Ключевые слова: Мандельброт; фрактальная теория; фрактал; экономика; финансы

Introduction

Mandelbrot is widely known for his impact on mathematics, and especially on the geometry of fractals (he was actually the one who invented that term). However, he insisted that these theoretical ideas have a practical implication and could be used to describe the (mis)behavior of markets. That is the name of his popular book published in 2004. Other works on that topic were published before that year, as well as after it.

He had been developing the theory through almost his whole life. As Richard Hudson wrote in a prelude to Mandelbrot's book, "for Mandelbrot, economics has been both inspiration and curse. His study of financial charts in the 1960s helped stimulate his subsequent fractal theories in the 1970s and 1980s. He taught economics for a year at Harvard; and his first major paper in the field in 1962 (expanded and revised in 1963 and the next few years) was a study of cotton prices. In it, he presented substantial evidence against one of the fundamental assumptions of what became "modern" financial theory. At that time, the theory was beginning to be entrenched in university economics departments and it would soon become orthodoxy on Wall Street. As Mandelbrot continued his fractal studies, he often returned to economics. Each time, he probed how markets work, how to develop a good economic model for them—and, ultimately, how to avoid loss in them." (Hudson, 2004: 31).

Mandelbrot's ideas gained some recognition all around the world, and in Russia as well. In this essay I am going to explore how these economic ideas were perceived among Russian-speaking economists and mathematicians.

Mandelbrot's economic ideas

Let me first briefly explain the main points that Benoit Mandelbrot wanted to indicate in economics. His general idea is that price movements do follow not the Gaussian distribution, but a power law. Prices often leap (not glide), which makes them almost impossible to predict. However, you can estimate the odds of future volatility and make the risks more manageable (Mandelbrot, 1997; Mandelbrot and Hudson, 2004).

Mandelbrot refers to irregularity and scaling as important features of fractal geometry: "When irregularity is present at all scales, it is simplest when, whatever the magnification, the fine details seen under the microscope are the same (scale aside) as the gross features seen by the naked eye. Using the vocabulary of geography, the fine details seen on a very precise map are the same as the gross features seen on a rough map" (Mandelbrot, 1983: 152). Similar patterns could be seen not only in geographical maps, but also in the graphs of price changes.

Talking about markets, Mandelbrot calls them uncertain, deceptive, turbulent and even wild. However, he claims that they have a fractal nature (that is his most famous finding), which means that on a small scale they are self-similar to a larger scale, and vice versa. If we better understand their fractal nature, we will see that “in all places and ages” they work alike (Mandelbrot and Hudson, 2004: 506).

In his book (Mandelbrot and Hudson, 2004) and other works (Mandelbrot, 1963; 1966; 1999; Mandelbrot and Taylor, 1967¹), Mandelbrot compares his theory with the classical investment theory that is used in modern finance, also known as the Random Walk model, the probabilistic model, or the Bachelier model. I believe it is also important to indicate some particular details of this theory, and specify which of them Mandelbrot disagrees with.

The first claim of the probabilistic model is that the best guess of tomorrow’s price is the price you see today. This is what Mandelbrot (Mandelbrot and Hudson, 2004) generally agrees with, altogether with remarking that it is not proven by the data. That influence is also called the memory of the market: “markets keep the memory of past moves, particularly of volatile days, and act according to such memory. Volatility breeds volatility; it comes in clusters and lumps”².

The second claim of the Random Walk model is that prices are independent, so they are basically a sequence of non-related and identically distributed random variables. Contrariwise, Mandelbrot suggests that prices are dependent, and markets have “memory”. However, he is talking about dependence without correlation. Dependence with correlation would mean that growth is followed by growth, while decrease is followed by decrease. Dependence without correlation is that “large price changes tend to be followed by more large changes, positive or negative. Small changes tend to be followed by more small changes. Volatility clusters” (Mandelbrot and Hudson, 2004: 522).

The third claim is that mostly the price changes are small, while big leaps happen rarely. This can be illustrated using the bell curve (or the normal distribution) with very thin tails: about 68% of movements are within one standard deviation, 95% are within 2 standard deviations, 99% are within three deviations. Mandelbrot, on the contrary, says that price movements cannot follow a bell curve, because the tails are actually thick (Mandelbrot, 1963; 1999). In other words, radical changes in prices happen more often than one may expect.

While Mandelbrot agrees that the probabilistic model shows some degree of accuracy during most market conditions, he implies that it fails to predict and work properly during economic crises and price turbulence. While the Random Walk model explains the clusters of volatility by the change of markets and the pricing mechanisms in particular, Mandelbrot says that market processes are “stationary”. In his opinion, bubbles and crashes of the market are not an anomaly. They are inherent to markets (Mandelbrot, 1999; Mandelbrot and Hudson, 2004).

Above I have mostly spoken about theoretical matters, but, as with any economic theory, these ideas ought to have some practical implications. Mandelbrot repeats many times that stock prices cannot be predicted in any useful sense. However, with the usage of the multifractal model you can estimate the pattern of risk, which can be useful in investing (Mandelbrot, 1967; 1997; 1999; 2005).

A very clear description of an implication of the multifractal model was given in one of the books by Mandelbrot: “[The diagram of the] financial fractal begins with a box, one unit wide by one unit tall [...]. Inside the box, we draw a straight line rising from the bottom left corner, at coordinate (0,0), to the top right corner, at coordinate (1,1). This is the underlying trend line – the assurance that our final chart will eventually show a profit, no matter how much prices fluctuate along the way. If we wanted to model a market drop, we could as easily do so by starting with a line that falls from top left to bottom right. Then, you see a zigzag shape called generator that fits over the straight line. It is in three parts, as shown: It rises, breaks downward at a critical point, then breaks upward again. Exactly where it breaks and how frequently is crucial to the outcome.” (Mandelbrot and Hudson, 2004: 268).

This technique can be used for backward and forward analysis of price movements. The first one means using the past price data, estimating the parameters of the fractal model and creating an artificial graph that follows the same statistical pattern. The second one, forward analysis, means constructing artificial price charts from the fractal seeds.

In one of his books, Mandelbrot presents several graphs that were simulated using the multifractal theory. You can see two of them in Figures 1 and 2 below. The first one is created without randomization to better understand how you simulate the movement of prices using fractals and generator lines. The second one is basically the same, but with some pieces of its generator “scrambled” (Mandelbrot and Hudson, 2004: 271).

¹ See also: Mandelbrot, B., Taleb, N. (2005). How the finance gurus get risk all wrong. *Fortune Magazine*, July 11. https://money.cnn.com/magazines/fortune/fortune_archive/2005/07/11/8265256/index.htm (accessed on December 23, 2023)

² Mandelbrot and Taleb, 2005, as cited above.

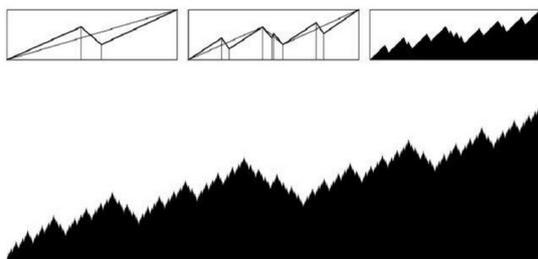


Fig. 1. The cartoon stock chart
Source: Mandelbrot and Hudson, 2004

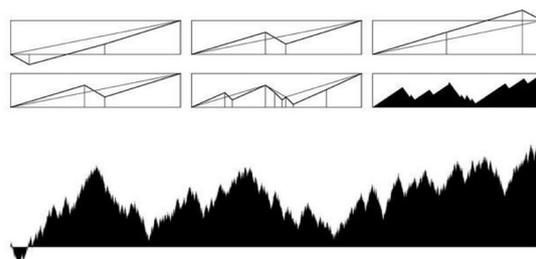


Fig. 2. The randomized cartoon stock chart
Source: Mandelbrot and Hudson, 2004

With understanding of what Mandelbrot's economic ideas generally consist of, we can now move to analyzing their reception in the Russian-speaking academic circles.

Mandelbrot's ideas and Russian-speaking scholars: Growing and falling popularity

Although Mandelbrot developed his ideas about the fractal nature of markets in the 1960s, his works on economics started to gain some recognition among Russian-speaking scholars only in the 1990s. Based on the query "Mandelbrot" economics' ("Мандельброт" экономика) and "Mandelbrot" finance' ("Мандельброт" финансы'), the first work appears in 2001, and it is a review of one of his books (Tutubalin, 2001). The reason for such delay until any citations in Russian may be the fact that many of his works were not yet translated. For example, his book "The Fractal Geometry of Nature" was originally published in 1982, but translated into Russian only in 2002 (Panchelyuga, 2010). Another of his books, (Mis)Behavior of Markets, was originally published in 2004, but translated into Russian in 2006. After that year we can see a sharp increase in the number of Russian-language publications mentioning him and economics.

In one of the articles published in 2010 the appearance of "The Fractal Geometry of Nature" was described in the following way: "The publication of this book divided the history of fractal geometry into two periods. In the first, before the book was published, the existence and development of fractal geometry was inextricably linked with the personality of its creator — with his efforts to develop and popularize his ideas. The second period is marked by an avalanche-like increase in the number of supporters of fractal geometry, the number of academic publications containing the word "fractal" in the title, the penetration of fractal geometry methods into almost all sections of not only natural sciences, but also humanities and even art" (Panchelyuga, 2010: 189).

Mandelbrot gained popularity over the years, reaching the peak in around 2012–2016 (Fig. 3). The biggest number was in 2014–2016 with 144 publications mentioning his surname and the word "economics" in Russian. After that we see a decrease of publications with a reference to him.

Another evident trend is that citations of him and his works mostly come from the time after his death in 2010:

- The query "Mandelbrot" ("Мандельброт") showed 878 articles before 2010 and 3360 from 2011 onwards.
- The query "Mandelbrot" economics' ("Мандельброт" экономика) showed 364 papers before 2010 and 1460 after.
- The query "Mandelbrot" finance' ("Мандельброт" финансы) showed 142 academic publications before 2010 and 518 after that year.

While his economic ideas grew in popularity, they were still less popular than his ideas in mathematics and geometry (Figure 4). These two requests "Mandelbrot" mathematics' and "Mandelbrot" geometry' ("Мандельброт" математика' and "Мандельброт" геометрия) showed 589 and 643 results respectively before 2010, and 2200 and 2380 results since 2011. The above-mentioned numbers were collected from Google Scholar in December, 2023.

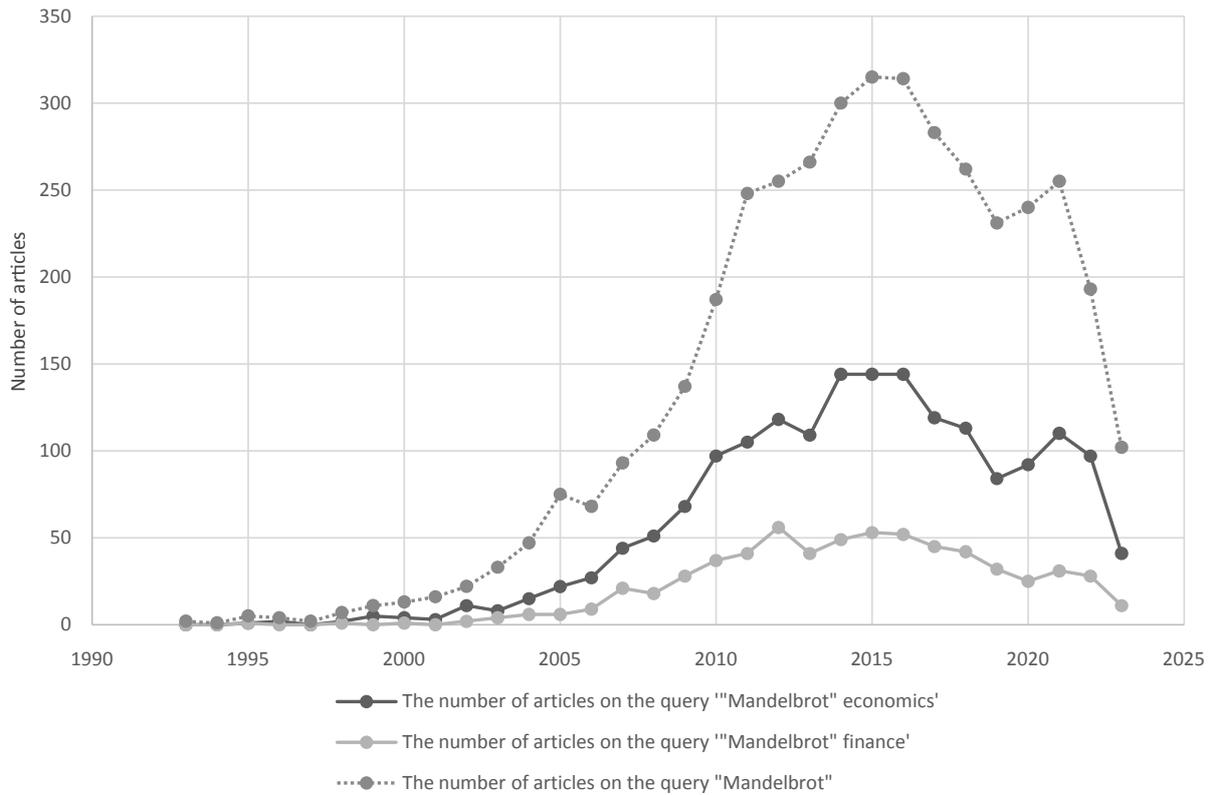


Fig. 3. The number of articles in the Russian language mentioning Mandelbrot alone and him along with the words “economics” and “finance” from 1993 to 2023, based on Google Scholar

Source: Author

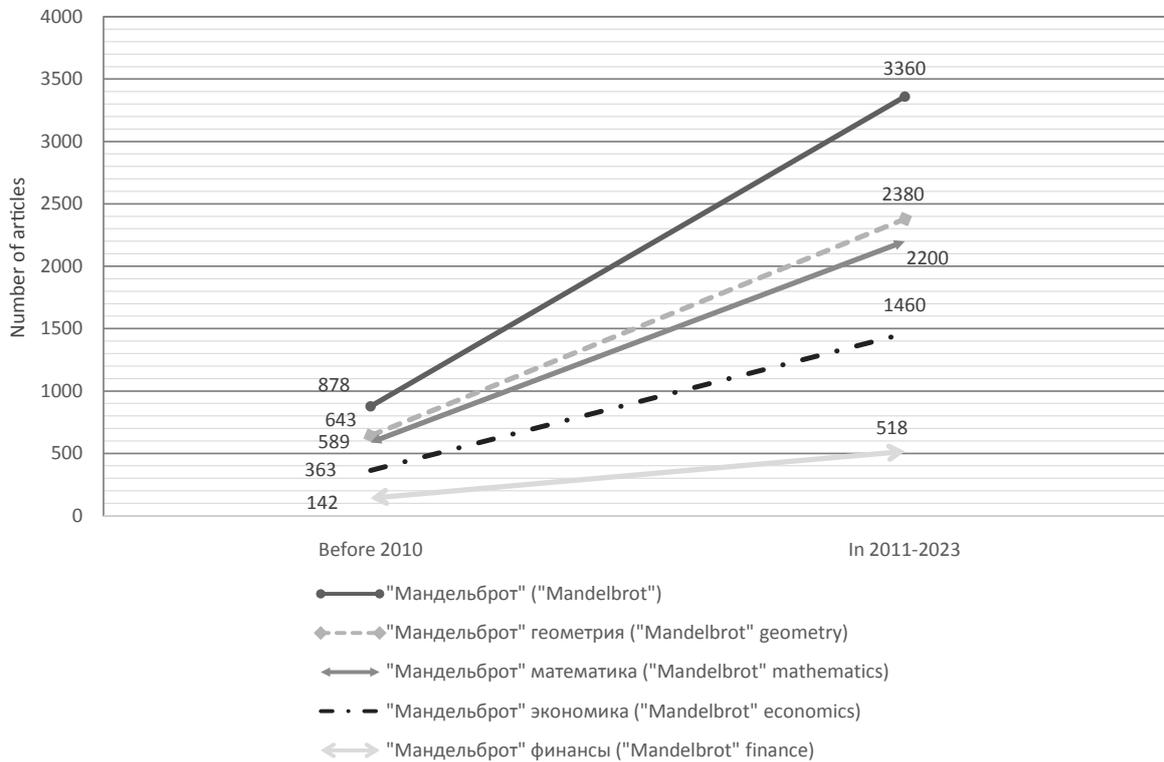


Fig. 4. Number of articles in Russian mentioning Mandelbrot before and after 2010, based on Google Scholar

Source: Author

General characteristics and positive reception of Mandelbrot's ideas

Now let me move to the discussion of the content of the papers mentioning him along with the words "economics" and "finance". Firstly, economics often just stands in the long line of the areas to which Mandelbrot contributed: "Mandelbrot's books are a combination of mathematics and philosophy, plus elements of physics, economics, biology, and history" (Shlyk, 2005: 118). It is often said that he could not be described by any single label: "'mathematician', 'economist', 'physicist', 'hydrologist'... – any cliché does not fully characterize him" (Shlyk, 2005: 116). However, his contribution to economics is still recognized: "B. Mandelbrot is not only the author of fractal geometry as an illustration of the processes of ordering in chaotic changes, but also a pioneer of their analysis in economic processes" (Lavrikova et al., 2023: 83).

Secondly, when Mandelbrot's ideas in economics are mentioned, they are often mentioned without any discussion. That is, the author just states that there are such ideas, and does not say whether they are true or not, widely used or not, valid or not. For example: "In economics, Mandelbrot discovered that seemingly random fluctuations in the price of cotton over a long-time interval (more than a hundred years) follow a hidden mathematical order in time that is not described by standard curves; he traced symmetry in long and short-term price fluctuations" (Rosenberg et al., 2011: 412) or "Fractal analysis is a kind of synergy of a technical, fundamental and statistical approach to forecasting market dynamics" (Zhmurko and Osipov, 2018: 192).

When scholars talk about some specific ideas of Mandelbrot, apart from that broad notion of the fractal nature of markets, sometimes his "Noah effect" and "Joseph effect" are described: "The concepts he introduced of the Noah effect, a sharp fluctuation caused by an external event, and the Joseph effect, long periods of unusually high or low price indexes that violate the "usual" structure of the business cycle, show the complex nature of changes in economic dynamics" (Lavrikova et al., 2023: 83).

Sometimes fractal theory of markets is viewed as the only working strategy: "There are a large number of recommendations and strategies, but only the use of fractals allows you to build an adequate model of stock market behavior. The effectiveness of this approach is supported by the fact that many stock exchange participants spend a lot of money to pay for the services of specialists in this field" (Sandryukova and Dubinina, 2017: 350) or "Fractal analysis used in financial markets is a powerful new paradigm. This approach has revolutionized the nature of research conducted in a wide variety of fields of natural science, leading to completely unthinkable and astounding predictions. Fractals that reveal the basic structure of the financial market make it possible to predict the future with high accuracy" (Astrakhantseva, 2011: 35).

Among the positive aspects of his theory, it is thought that it could predict a future financial crisis: "It is quite possible that with the help of fractals, it will be possible in the future to prevent financial collapses, since it is known that before a market fluctuation, many radical deviations appear on the chart, because the probabilities of various deviations become equal." (Lagun, 2015: 309).

Positive comments about Mandelbrot's economic theory are often followed by the regret of its unpopularity or an urge to make them more recognized: "such a concept as a fractal is of great importance for the market, but, unfortunately, not everyone is familiar with it" (Glazunova, 2019: 616) or "This [theory] cannot be ignored by educational institutions, primarily universities, as natural centers of fundamental scientific research. A modern specialist must know not only classical statistics." (Egorenkov et al., 2009: 140).

Overall, it can be said that Mandelbrot is mainly seen as a multidisciplinary scholar who created an unusual conception about market functioning. While his contributions to economics are acknowledged, they often remain understudied or simply mentioned without thorough exploration. Nevertheless, some scholars express optimism about the transformative potential of fractal theory.

Criticism and concerns about Mandelbrot's theory

At that point, a reasonable question appears: if the ideas of Mandelbrot are said to be so effective, why are they not widely used? Some authors, while admitting the new approach as an interesting suggestion, voice certain concerns regarding this theory:

1. Incompleteness: the theory is not very detailed (Panchelyuga, 2010; Tutubalin, 2001). “Currently, Mandelbrot’s fractal model of the financial market is still incomplete and its results can be found only in some articles, as well as on Mandelbrot’s website” (Zinenko and Semenov, 2013: 53). However, the virtues of the theory are also recognized in the same article: “For all its imperfection, there are many theoretical and practical arguments in its favor” (Ibid.). Reviewing one of Mandelbrot’s books, the author claims that “the book does not provide definitive answers or practical recipes for modeling financial data, but it is such a classic work from which you can get inspiration or ideas for self-development, or just enjoy the original and elegant philosophy and the author” (Tutubalin, 2001: 204). Thus, Mandelbrot’s ideas are sometimes seen as philosophical rather than economic or financial.

2. Underdeveloped mathematical apparatus: “it is difficult to verify the correctness of the fractal modeling result” (Lagun, 2015: 309; see also Efimova and Nikulin, 2013).

3. “Novelty and inconsistency with classical methods make it difficult to use it [the theory] widely” (Efimova and Nikulin, 2013: 65). By classical methods the authors mean methods based on probability (probabilistic theory) and bell curve distribution.

4. Fractal is a lagging indicator: “it only confirms the current trend in the market” (Lagun, 2015: 309).

5. Randomness and complexity: even very small changes in the input data can lead to inconsistency and severe mistakes (Lagun, 2015; Efimova and Nikulin, 2013).

6. Low effectiveness on small periods of time, compared to the long timeframes (Lagun, 2015).

7. While showing us the general pattern, the theory does not really help to understand the future movement of prices because of the undetermined size of generators: “Chaos theory is not intended to ‘eliminate chaos’, and the patterns it reveals do not allow us to determine the vector of movement of the studied indicator. [...] Economic indicators are inherently cyclical. However, the frequency of this cyclicity is unstable, which makes it difficult to predict the length of cycles” (Zhmurko and Osipov, 2011: 192).

To sum up the critical comments about Mandelbrot’s theory, the main claim is that the theory is not fully developed and the result is excessively influenced by many factors, such as input data and generator sizes. Also, it is said to be questionable that the theory is too different from most widely used theories.

Verification of Mandelbrot’s theory

Based on the fact that there are ambivalent views on the issue of validity of the theory, the need for verification is evident. I have found three experiments made by Russian-speaking scholars to establish the effectiveness of the theory in terms of price prediction. In these experiments, the retrospective analysis was used. However, the results are contradictory.

In the first experiment there was a replication of experiments by Mandelbrot, Peters and Neumann, but on modern stock index quotations (Zinenko, 2012). The findings were the following: “The changes in stock index quotations are most reminiscent of Mandelbrot’s illustration of a persistent process”. The results were verified in three ways, and the last one showed the greatest significance. It was the “calculation of the Hurst index on mixed data. In the presence of long-term memory, the order of the elements is important, so the mixed data should show a lower value of the Hurst index”. In the case of that experiment, “the mixed data gave an anti-persistent process, therefore, the test confirmed the hypothesis” that markets have “memory” (Zinenko, 2012: 30).

Another experiment took the data from the official FOREX website – FXTMPIRE and calculated the Hurst indicator for EUR / USD at closing prices (Nekrasova, 2015). The results also have shown the effectiveness of fractal theory: “Our calculations have shown that market phenomena and economic indicators are not random phenomena. The market is inertial, i.e. it has memory. <...> Various types of financial products form the fractal structure of the market. This, in its turn, confirms the validity of the Fractal Market Hypothesis (FMH), which is an alternative to the Effective Market Hypothesis (EMH)” (Nekrasova, 2015: 90).

From these two experiments we see that it was proved that markets have not random, but persistent characteristics, which is consistent with the fractal theory.

The third experiment compared Mandelbrot's theory with the classical investment theory (Zinenko, 2015). "The results of the analysis in most cases disprove the hypothesis of Mandelbrot, who emphasized on the large number of deviations above three sigma. This behavior of quotations was demonstrated only by the Chinese Shanghai Comp index. Among other indices, a deviation of three sigma does not occur at all, or in the case of the American DJIA index – within the norm provided for by the "three sigma rule" <...> The result of testing the second hypothesis [verifying whether the Pareto rule is applicable] is the same as in the first case. The superiority of Mandelbrot's theory over classical investment theory (the one based on probability) has not been directly proven, but it has been proven that they have the right to exist on absolutely equal terms" (Zinenko, 2015: 15–17). These results are particularly interesting, as they show how fractal theory performs in comparison to classical theory, not just whether Mandelbrot's ideas are overall valid.

Although the data available in the Russian-speaking academic community is limited, we may still draw some conclusions about the applicability of Mandelbrot's theory. Firstly, it has not been refuted as false, which is already important evidence. Even when the authors point out some drawbacks, they do not say that the theory is baseless and wrong. Secondly, its usage is not very wide, probably because it does not show a major advantage compared to the classical investment theory, or because of other reasons stated above.

Factors determining the reasonableness of using Mandelbrot's theory

Speaking of limited usage, some authors established certain factors that justify whether fractal theory should or should not be used:

1. Existence of non-periodic cycle (Zhmurko and Osipov, 2018). If the cycle is periodic, there is presumably no need in fractal theory. However, other authors state that unstable cyclicity makes the fractal theory more difficult to use, as it becomes difficult to establish the correct generator size (Zhmurko and Osipov, 2018: 192). Taking this into account, it can be said that non-periodic cycles in price movements complicate the prediction overall, but Mandelbrot's theory is preferable in such cases as it assumes the long-tail distribution.

2. Existence of fractal structure on different timeframes. "If it is not detected on other timeframes, there is a high probability that the cycle is only informational (market) noise" (Zhmurko and Osipov, 2018: 192).

3. Comparing fractal theory with other methods of trading, some authors suggest that fractals depict the direction, while indicators show the current state: "they are more convenient in the sense that they can be used to find the most key points for entering or exiting the market. But the indicators show the general direction of the price very poorly, which is their significant disadvantage" (Almazov, 2009: 10). Thus, it is better to use the method that fits the present needs.

Compliance with these principles indicates that fractal theory may be used more effectively in a certain case.

Summary and conclusion

To conclude, Mandelbrot's economic ideas have a limited popularity among Russian-speaking scholars. The peak was reached in 2015. Every year since that time we see a smaller number of publications mentioning him. He still stays more recognized in the field of mathematics and geometry, compared to economics and finance.

However, in the works mentioning him we can see that his ideas were met with quite a positive attitude. His novelty and originality are recognized. The reception of fractal theory in economics varies from being the only working strategy for building an adequate model of the market and predicting financial collapses to not having many benefits in comparison to the classical probabilistic theory. Nevertheless, research evidence shows that markets have fractal (not random) nature, and new works support that idea.

Some scholars regret the undeserved unpopularity of fractal theory, while others explain it by its incompleteness and complexity, which limits the wide practical usage of Mandelbrot's ideas. Despite all limitations, the fractal theory definitely has its own place in economics and finance, and it is still of major importance in this field.

What makes it so valuable? As it was written in one of the book reviews: "It has long been noticed in the philosophy of science that the researcher does not see the features of factual data that do not have a form of a theoretical conception. <...> And so, *before Mandelbrot, science did not notice fractals in the world around us, and now this concept has entered the system of basic theoretical concepts, and it is clear to everyone that there are many fractals around*" (Tutubalin, 2001: 199 [emphasis added]). Probably the main significance of Mandelbrot's theory is not in its practical tools, but in the general philosophic idea.

References

- Almazov, A. (2009). *Fractal Theory of the Forex Market*. St. Petersburg: Admiral Markets Publ. (in Russian).
- Astrakhantseva, I. (2011). *Methodology of Nonlinear Dynamic Management of the Company's Value*. Ivanovo: Ivanovo State Power Engineering University Publ. (in Russian). <https://www.elibrary.ru/qusmwl>
- Efimova, D., Nikulin, A. (2013). The role of fractals in the economy. *International Scientific Research Journal* **7**(38), 87–91 (in Russian). <https://www.elibrary.ru/uyedzx>
- Egorenkov, N., Drozd, S., Starodubtsev, I., Starodubtseva, M. (2009). Problems of developing and teaching financial and economic statistics. Gomel: State Technical University of Gomel (in Russian). <https://elib.gstu.by/handle/220612/12101>
- Glazunova, K. (2019). Fractals and their application in economics. *Actual Problems of Modern Science: The View of the Young*, 610–616 (in Russian). <https://www.elibrary.ru/kvhbem>
- Hudson, R. (2004). Prelude. Introducing a maverick in science. In: Mandelbrot, B. (2004). *The Misbehavior of Markets*. New York: Basic Books, pp. 18–37.
- Lagun, A. (2015). Fractals in economics. *Education and Science Without Borders: Social and Humanitarian Sciences* (2), 307–309 (in Russian). <https://www.elibrary.ru/uoacsd>
- Lavrikova, Yu., Buchinskaia, O., Myslyakova, Yu. (2023). Chaos theory: Expanding the boundaries of economic research. *AlterEconomics* **20**(1), 79–109 (in Russian). DOI: 10.31063/AlterEconomics/2023.20-1.5
- Mandelbrot, B. (1963). New methods in statistical economics. *Journal of Political Economy* **71**(5), 421–440. DOI: 10.1086/258792
- Mandelbrot, B. (1966). Forecasts of future prices, unbiased markets, and "martingale" models. *The Journal of Business* **39**(1), 242–255. DOI: 10.1086/294850
- Mandelbrot, B., Taylor, H. (1967). On the distribution of stock price differences. *Operations Research* **15**(6), 1057–1062. DOI: 10.1287/opre.15.6.1057
- Mandelbrot, B. (1983). *The Fractal Geometry of Nature*. New York: Henry Holt and Company.
- Mandelbrot, B. (1997). *Fractals and Scaling in Finance: Discontinuity, Concentration, Risk*. New York: Springer.
- Mandelbrot, B. (1999). A multifractal walk down Wall Street. *Scientific American* **280**(2), 70–73. DOI: 10.1038/scientificamerican0299-70
- Mandelbrot, B., Hudson, R. (2004). *The Misbehavior of Markets*. New York: Basic Books.
- Muller, N. (2009). Forecasting the risk of occupational traumatism by means of wavelet and fractal analysis. *Vestnik of Samara State University* (2), 146–154 (in Russian). <https://elibrary.ru/pgcmlld>
- Nekrasova, I. (2015). Hurst indicator as a measure of fractal structure and long-term memory of financial markets. *International Scientific Research Journal* **7-3**(38), 87–91 (in Russian). <https://www.elibrary.ru/ucqpxd>

- Panchelyuga, V. (2010). Benoit Mandelbrot: The way to fractal geometry of nature. *Hypercomplex Numbers in Geometry and Physics* **7**(14-2), 172–191 (in Russian). <https://www.elibrary.ru/onszgd>
- Rosenberg, G., Chuprunov, E., Gelashvili, D., Iudin, D. (2011). “Nature’s geometry has a fractal face” (In memory of Benoit Mandelbrot). *Vestnik of Lobachevsky University of Nizhni Novgorod* (1), 411–417 (in Russian). <https://www.elibrary.ru/onszgd>
- Sandryukova, E., Dubinina, E. (2017). Application of elements of fractal theory in the study of economic processes. *Bulletin of Economic Security* (4), 349–352 (in Russian). <https://www.elibrary.ru/ovkrfh>
- Shlyk, V. (2005). He left a scratch on the surface of everything: For Benoit Mandelbrot’s 80th anniversary. *Proceedings of the Chelyabinsk Scientific Center of the Ural Branch RAS* (3), 116–132 (in Russian). <https://www.elibrary.ru/hrukmx>
- Taylor, J. (2020). Black Death, “Industrial Revolution” and Paper Age collapse. *Terra Economicus* **18**(3), 22–48. DOI: 10.18522/2073-6606-2020-18-3-6-17
- Tutubalin, V. (2001). Book review: Mandelbrot B.B., Ageal M. “Fractals and Scaling in Finance. Discontinuity, Concentration, Risk”. *Theory Probab. Appl.* **46**(1), 198–204 (in Russian). DOI: 10.4213/tvp4040
- Zhmurko, D., Osipov, A. (2018). Forecasting indicators of the sugar industry development using fractal analysis methods. *Bulletin of Udmurt University. Economics and Law Series* **28**(2), 185–193 (in Russian). <https://www.elibrary.ru/lvbfmt>
- Zinenko, A. (2012). R/S stock market analysis. *Business Informatics* (3), 24–30 (in Russian). <https://www.elibrary.ru/peoskn>
- Zinenko, A. (2015). Pareto’s law on the stock market. *Finance and Credit* **21**(38), 11–19 (in Russian). <https://www.elibrary.ru/umrkev>
- Zinenko, A., Semenov, S. (2013). Modern theories of financial investments. *Finance and Credit* **19**(25), 48–53 (in Russian). <https://www.elibrary.ru/qcmkyf>

Diplomats on BRICS: Drawbacks and benefits of cooperation without integration

Anne Crowley-Vigneau

MGIMO University, Russia, e-mail: vigneau.a@my.mgimo.ru

Andrey Baykov

MGIMO University, Russia, e-mail: a.baykov@inno.mgimo.ru

Ang Gao

China Institute of Boundary and Ocean Studies, Wuhan University, China, e-mail: 2019106330009@whu.edu.cn

Citation: Crowley-Vigneau A., Baykov A., Gao A. (2024). Diplomats on BRICS: Drawbacks and benefits of cooperation without integration. *Terra Economicus* 22(2), 124–137. DOI: 10.18522/2073-6606-2024-22-2-124-137

BRICS, a geopolitical project-type organization, has become the object of heightened research interest by some, sceptical controversy/dismissal by others and tacit neglect by most in mainstream academic studies. Disagreements range significantly from its ability to remain united in the absence of meaningful commitments to integration, to its real capacity to wield behavior-transforming power on the international stage and stand up to a unipolar American-led world. Its five historic members – Brazil, Russia, India, China and South Africa – recently joined by Egypt, Ethiopia, Iran, Saudi Arabia and the United Arab Emirates, have come a long way in their cooperation since the first summits were held in the 2000s and have even embarked on a semblance of institutionalization process with the creation of the New Development Bank which allows the countries to support each other by circumventing both the US dollar and the Western financial system. The future of BRICS remains, however, indeterminate, with few studies making sense of the perceptions of its members' leaders and the challenges they face on a daily basis in maintaining this apparently disparate format. The present qualitative study is based on 21 anonymous expert interviews with diplomats from BRICS countries in which they reveal the true mechanisms at work in the bloc and the way in which a basic set of values concerning international interaction glues the organization together. The findings show that integration is not a condition sine qua non for successful, long-term cooperation. By refusing to give up on anything they value (particularly sovereignty) and by avoiding open confrontation, BRICS members have been able to creatively establish a platform for cooperation that allows them to successfully accomplish a number of their foreign policy and economic goals on their own terms without compromising their pledge on sovereignty and perceived autonomy of foreign policy action.

Keywords: BRICS; multipolar world; diplomats; emerging markets; Ukraine 2022; New Development Bank

Acknowledgement: We thank Yelena Kalyuzhnova for her inspiring supervision of our work.

Дипломаты о БРИКС: недостатки и преимущества сотрудничества без интеграции

Виньо Анн

МГИМО МИД России, e-mail: vigneau.a@my.mgimo.ru

Байков Андрей Анатольевич

МГИМО МИД России, e-mail: a.baykov@inno.mgimo.ru

Гао Ан

Китайский институт приграничных и морских исследований, Уханьский университет, КНР
e-mail: 2019106330009@whu.edu.cn

Цитирование: Crowley-Vigneau A., Baykov A., Gao A. (2024). Diplomats on BRICS: Drawbacks and benefits of cooperation without integration. *Terra Economicus* 22(2), 124–137. DOI: 10.18522/2073-6606-2024-22-2-124-137

БРИКС, межстрановое объединение проектного типа, стало предметом повышенного исследовательского интереса одних учёных, скептических оценок других и молчаливого пренебрежения со стороны большей части академического сообщества стран коллективного Запада. Диапазон взглядов значительно варьируется от тезиса о потенциале БРИКС «говорить в один голос» в отсутствие значимых обязательств по формально-правовой интеграции до сомнений в реальной способности организации противостоять однополярному миру, возглавляемому Америкой. Пять её первоначальных членов – Бразилия, Россия, Индия, Китай и позднее Южная Африка – к которым недавно присоединились Египет, Эфиопия, Иран, Саудовская Аравия и Объединённые Арабские Эмираты, прошли долгий путь в своем сотрудничестве с момента проведения первых саммитов в 2000-х гг. Инициирована даже своего рода институционализация с созданием Нового банка развития, который позволяет странам поддерживать друг друга, обходя как привязку к доллару США, так и западную финансовую систему в целом. Однако будущее БРИКС остается неопределённым, поскольку лишь немногие исследования дают представление о взглядах лидеров стран-членов и о проблемах, с которыми они сталкиваются ежедневно при поддержании этого не самого типичного международного объединения. Настоящее качественное исследование основано на 21 анонимном экспертном интервью с дипломатами из стран БРИКС, в которых они раскрывают истинные механизмы, работающие в блоке, и то, как базовый набор ценностей, касающихся международного взаимодействия, сплачивает организацию. Результаты показывают, что интеграция не является необходимым условием результативного долгосрочного сотрудничества. Ценностная близость в вопросах основ миропорядка позволила странам-участницам БРИКС создать платформу для сотрудничества, которая дает им возможность успешно решать ряд внешнеполитических и экономических задач на своих условиях без ущерба для суверенных полномочий и автономии внешнеполитических действий.

Ключевые слова: БРИКС; многополярный мир; дипломаты; развивающиеся рынки; украинский кризис; Новый банк развития

Благодарность: авторы выражают признательность профессору Елене Калюжной за участие в обсуждении и результатов настоящего исследования.

JEL codes: F50, F53, F55, P50

Introduction

“BRICS should be driven by ‘People to People’ contact. It should explore developing innovative mechanisms of youth engagement”. This position articulated by the Prime Minister of India Narendra Modi at a 2023 Youth Summit specifically crystalizes what BRICS is not: it is, at least for now, not an organization of people, but, rather, of elites. Meanwhile the idea that BRICS leaders expressly aspire to see cooperation between their civil societies may suggest that they want to take their partnership a step further and possibly start integration mechanisms, as illustrated by the ambitious free trade zone currently being reviewed by its members. Nonetheless, a closer look points to the fact that the nature of BRICS as a formation, both historically and to the present day, is inherently high-level, or top-to-top, not even top-down.

BRIC refers to the foreign policy grouping created by Brazil, Russia, India and China in 2006 and joined by South Africa in 2010, henceforth becoming BRICS. The term BRIC was coined by a Goldman Sachs economist in 2001. This geopolitical bloc has since slowly evolved from simply engaging in discussions on global affairs to making first attempts at institutionalization and openly challenging the Western-led rules-based world order. Yet, several principal questions remain unaddressed and unresolved interfering with its coming of age and maturation as a tangible geopolitical force to be reckoned with.

The first and foremost one is: How effective is BRICS at promoting its members’ national interests? The focus is not placed on whether the BRICS countries are or will become great powers, whether they will succeed in creating a multipolar world or whether the grouping will succeed in institutionalising and deepening its ties. The analytical goal is to determine whether this type of political and economic grouping yields tangible benefits to its members and whether it is possible for each state to participate without experiencing resentment and internal political discord at making more concessions than other members (absolute vs. relative gains). The research question central to our study thus is as follows: Can a state gain in respect and power on the international stage by forming alliances that involve no integration mechanisms and in no way affect member-states’ sovereign prerogatives?

In order to bring a clear-cut answer to this question, the authors survey the history of the formation of BRICS in order to better grasp the circumstances and material factors that brought them together. A systematic review of the expert literature reveals the main debates scholars are concerned with, particularly the prospects of transitioning from a unipolar to a multipolar world, the internal conflicts that challenge BRICS as a unified structure, the economic dominance of China in the organization, the values that constitute the basis of BRICS cooperation, the organization’s position on sovereignty, military interventions and the ‘responsibility to protect’. Experts are divided in their assessment of the future of BRICS with some noting that the organization is circumstantial and cannot survive based on an identity built exclusively on a common opposition to the West (Pant, 2016), while others decry this vision and argue that the core values of sovereignty and equality transcend time and minor disagreements and allow BRICS to project to the world their common vision (Brosig, 2024, Stuenkel, 2015).

In this paper, we investigate whether, in order to be effective in advancing its members’ interests, an international format of this sort needs to have the capacity to impose compromises upon its members, whether states need to renounce some of their national ambitions or sovereign authority so as to jointly and individually be able to wield more power as a mere consequence of having such an organisation in place. A qualitative research design, based on twenty-one interviews with diplomats from all BRICS countries, offers a novel, inside and high-level perspective on the future of BRICS with an original vantage point on its achievements and difficulties. The findings shed a light on the advantages and drawbacks of different forms of cooperation, the frustrations and perceived benefits of engaging in BRICS for member states and the impact of the 2022 Ukraine crisis on the organization. The interviews reveal that members experience a satisfaction from the interaction within BRICS specifically because no ‘sacrifices’ are required of them and their internal policies are not subject to peer scrutiny and evaluation. They attribute the smooth functioning of the organization to a tacit understanding that confrontation should be avoided at all costs and that the focus should be put on developing cooperation in those spheres where it is possible and mutually beneficial.

The remainder of the paper is structured in four sections: the literature review which considers the origins of BRICS and its place in the current global (dis)order, is followed by a methodological section which presents the research design. The findings are presented in the fourth section and the results are discussed thereafter. The paper concludes by summarizing the argument and suggesting avenues for subsequent research.

Literature review

The formation of BRICS

The BRICS started out as a disparate group of countries with the primary intention of contesting the Western dominated world order. Russian Foreign Minister Yevgeny Primakov was the first to suggest that the largest emerging economies could play a more significant role in defining the rules of global politics when in 1996 he made a keynote speech on multipolarity which is widely regarded to have put down the original footing for the foundation of BRICS (Rewizorski, 2015). The term BRIC (originality excluding South Africa) was invented by Jim O'Neill in his 30th November 2001 working paper for Goldman Sachs and refers to rising economic potential of Brazil, Russia, India and China. The novelty of this paper stemmed from the forecast that the significant economic growth of these emergent economies would bring about reorganization of global fiscal and monetary policies and the recommendation that BRIC representatives be included in world policy-making forums¹. There was at the time no prediction that the BRIC countries would seek to form a political alliance but, rather, that their common economic interests would lead to some economic agreements, which might have in time a spill-over political effect. Subsequent Goldman Sachs reports evaluated the growth potential of emergent economies and assessed the timeframe in which they would catch up with the G7, the group containing the seven most advanced economies (Wilson and Purushothaman, 2003).

The political birth of BRIC took place during the 2000s, with meetings bringing together two or three members of the future alliance at a time. President Lula after his 2003 inauguration as President of Brazil invited representatives of South Africa and Brazil to discuss the creation of a group guided by common interests (Vieira and Ouriques, 2016). At the WTO meeting in 2003 in Cancun, China, India and Brazil coordinated their actions and jointly expressed disagreement with the Doha Round Agreement which was promoted by the West (Mattoo et al., 2011). The Iraq war has also been viewed as a catalyst in the creation of the BRIC; the argument being that the United States had started to use force unilaterally and unpunished to promote its own interests and needed to be contained (Laidi, 2011). The idea of defending national sovereignty and stigmatizing the concept of 'preemptive war' was something all future BRIC members were keen to defend from the outset.

The first official BRIC meeting was organized in 2006 on the side-lines of the 61st UN General Assembly meeting and the four countries began an official political dialogue through their foreign ministers (Hooijmaaijers, 2021). Meetings on a ministerial level became from that date a common occurrence and many topics were touched upon, including healthcare, environmental protection, industry, and international politics. The 2008 economic crisis boosted the BRIC cooperation mechanism as it fragilized Western players on the financial markets and exposed their vulnerabilities. The crisis affected emerging economies less virulently as they were less engaged and indebted on the global financial markets. The creation of the G20 was an attempt to include BRIC and other emerging economies in global governance and to modernize financial institutions (Larionova and Shelepov, 2022). However, it only partially met their needs: although it addressed the issue of their participation in regulating the global economy and making it a safer place, it ran the risk of dissolving their identity in a larger mass and was hence met with ambiguity (Laidi, 2011). The BRIC countries started to join efforts in requesting a more balanced economic system, and large commercial players like China started to adopt first measures to promote their national currencies in international trade and open international financial hubs (Roberts et al., 2018). The idea that the emerging world should be protected against the excesses of the Western financial system also became commonplace. This put into motion the slow rejection of the absolute dominance of the dollar in international transactions. South Africa joining the BRIC, which turned into BRICS, in 2011 reflected the wider appeal of the organization.

At the 7th BRICS summit, the countries created the New Development Bank to help finance infrastructure and development projects. The bank was designed with the purpose of counterbalancing institutions led by the United States such as the World Bank and the International Monetary Fund (Pant, 2016). Its management was predicated on the idea of equal weight of each country in decision-making, regardless of its contribution or size (Stuenkel, 2015). One of the starkest milestones of the cooperation was the 10th BRICS summit in Johannesburg in 2018 during which the heads of states reaffirmed their commitment to a set of joint values featuring 'mutual respect, sovereign equality, democracy, inclusiveness and strengthened collaboration' and to pursuing their stra-

¹ O'Neill, J. (2001). Building better global economic BRICS. *Global Economics Paper* no 66. <https://www.goldmansachs.com/intelligence/archive/building-better.html> (accessed on December 10, 2023)

tegic partnership to promote ‘peace, a fairer international order, sustainable development and inclusive growth’². These values and the commitment to upholding the principle of state sovereignty above all else are reflected in the united front that BRICS countries put up in the face of the question of the ‘responsibility to protect’ doctrine. Although none of these states openly rejects the R2P principle and all to some extent recognize that governments have a humanitarian responsibility towards their people, BRICS share a common fear that the West has taken liberties in applying humanitarian law (Nikitin, 2018, Ziegler, 2016). Regime change as effected in the case of the 2011 Libya intervention was condemned by BRICS countries all of which went to great lengths to underscore on numerous occasions that the mission had gone beyond the UN mandate (Hehir, 2012).

Critical analysis of BRICS in the global order

In the 2010s, expert opinions emphasized the upcoming power of BRICS, which already represented over 20% of the global GDP and whose countries were, for the most part, experiencing rapid growth rates and the desire for a new redivision of the world (Sergeev, 2020). The creation of the New Development Bank in 2015 marks the group’s desire to institutionalize their cooperation in a few specific spheres, mainly infrastructure and sustainable development. It reflects the readiness of BRICS countries to take careful steps forward towards playing a more significant part in global financial governance and also their willingness to make the cooperation more concrete³. The mechanisms governing the bank’s functioning reflect its members’ focus on sovereignty, particularly the use of ‘country systems’ that constrain outside actors to use the home country’s administrative systems when financially interacting with a country (Hooijmaaijers, 2021). The priority given to loans in local currencies aims to protect the receivers of funding from currency volatility and also offers an opportunity to disentangle from the dollar in the longer run. The focus on a small scope of activities and the priority given to funding private organizations and not just states projects makes it more flexible than some of the other larger international financial institutions. The 2014 Treaty for the Establishment of a BRICS Contingent Reserve Arrangement⁴ allowed for a solidarity mechanism by which its members protect each other against global liquidity pressures and help each other respond to balance-of-payments difficulties. The New Development Bank was specifically created to offer emerging countries the political clout that is proportionate to their growing economic weight and reinforce South-South cooperation. As noted by Paulo Nogueira Batista Jr., the first Vice-President of the NDB: ‘We decided to pave our own way. We would never have done this if these institutions [World Bank, IMF] were more malleable’ (as cited in Hooijmaaijers, 2022: 485). The initiative with time went beyond the scope of BRICS countries, with the bank welcoming in 2021 Bangladesh, Egypt, the United Arab Emirates and Uruguay as its new members⁵. While it might have an impact on the pristine credit rating of the bank, the core members have regardless expressed the desire to see it expand and not turn into an elite club.

BRICS as an organization faces a number of challenges including discrepancies in economic weight, military clout and population size of each member country. The establishment of the New Development Bank is a significant accomplishment as it reveals that the grouping is not contingent on specific circumstances and political leaders but aims for continuity. The negotiation process that underpinned it did, however, illuminate some tensions between its members, particularly between India and China, which have among other troubles a disputed border with occasional military flare-ups. The success in creating the bank has been put down to a combination of ‘strong common social purpose’ and fragile structural power (Helleiner and Wang, 2018: 575). The creation of the bank has not, nonetheless, undercut the other financial institutions and their functioning in any significant way: developing countries remain underrepresented in the World Bank and the IMF which have not undergone any significant reform processes (Larionova and Shelepov, 2022). The opposition of the US to reform appears robust even though the share of BRICS countries in the global economy keeps growing, even following the Covid pandemic

² X BRICS Summit Johannesburg Declaration (2018). http://brics2022.mfa.gov.cn/eng/hywj/ODS/202203/t20220308_10649503.html (accessed on December 10, 2023)

³ Maasdorp, L. (2019). BRICS’ New Development Bank turns four: What has it achieved? <https://www.weforum.org/agenda/2019/09/brics-new-development-bank-four-sustainability/> (accessed on December 10, 2023)

⁴ Treaty for the Establishment of a BRICS Contingent Reserve Arrangement (2014). <https://www.hse.ru/data/2016/02/10/1139831208/CRA.pdf> (accessed on December 10, 2023)

⁵ New Development Bank (2023). <https://www.ndb.int/news/new-development-bank-welcomed-brazils-president-luiz-inacio-lula-da-silva-at-ndb-headquarters-in-shanghai/> (accessed on December 10, 2023)

(Vaslavsky, 2021). While the potential power of the bank to render the global governance system fairer remains uncertain, there is no doubt that changes in relative power will bring about institutional change which may be radical rather than progressive due to the current blockage process.

According to some experts, the main risk the BRICS grouping faces today comes from within as differences in relative power between countries like Russia, China and India are likely to grow, making it difficult for its founders to remain equal players within BRICS structures (Lipton, 2017). Studies on trade patterns since the beginning of BRICS countries' political cooperation indicate that there is a convergence between the countries' economies, but that it is not yet significant enough to talk about the beginning of the formation of an economic bloc (Lohani, 2021). China's economy is currently only second globally to the United States and it is larger than that of all other BRICS countries together: this power gap makes other states nervous and explains why they themselves are involved in counterbalancing the power of BRICS by participating in other organizations (Pant, 2013). As China's economy continues its ascent, Brazil, South Africa and Russia are experiencing different levels of low-rate growth stagnation.

While BRICS countries' discourse predominantly revolves about political equality, the facts do not always follow, with China sometimes applying its huge leverage capacity to promote its own interests in spite of the indirect economic costs for other BRICS states. An example of this is how China's management of its currency, specifically the undervaluation of the Yuan, has been linked to problems in India's manufacturing industry, leading to multiple protests from the country's government and to the adoption of protectionist measures in defence of local Indian firms (Pant, 2013). The increasing 'Yuanization' of the global economy resulting from Western sanctions on Russia may increase this trend (Nazarov, 2024; Volynskiy et al., 2023). The construction of political power of BRICS depends on the efficiency of the narratives developed by the member states and their capacity for solidarity (Van Noort, 2019). The quest for a multipolar world may also be considered a dangerous endeavour as the potential for rivalry and the competition over resources could lead to an increase in military confrontations (Van Noort, 2019, Istomin, 2022). Some researchers already argue that BRICS as an alliance is losing ground on the international stage, with domestic problems preventing emerging states from projecting power on the international stage (Brosig, 2024). The latest addition of Egypt, Ethiopia, Iran, Saudi Arabia and the United Arab Emirates to BRICS in January 2024 highlights the attractiveness of the organization and its capacity to bring on board other countries of the 'South'. Recent literature on BRICS investigates its role in the digital economy (Ignatov, 2020), trade competition (Yarygina and Zhiglyayeva, 2021) and the challenges faced by specific countries within the organisation (Ren et al., 2020).

Methodology

The qualitative research design for this study has been developed to specifically and effectively answer the following research question: Can a state gain in prestige and influence on the international stage by forming alliances that involve no integration mechanisms and in no way affect member-states' sovereign authority? The methodology was created in order to fulfil a gap in the existing scholarly literature. Although previous studies have surveyed popular opinion and studied the official governmental narrative through discourse analysis, informal anonymous discussions and focus groups, the understanding of the future of BRICS hinges among other things upon the work and beliefs of each member's foreign ministry. The original interviews carried out by the authors with diplomats allow for a new perspective: an informed, candid, high-level analysis of BRICS beyond discourses; gleaning information from those people who are routinely involved in the building and cultivation of preferential diplomatic ties. The experts were selected based on a number of criteria: being in the official diplomatic corps of Brazil, Russia, India, China or South Africa, being directly involved in BRICS cooperation (organizing events, interaction with the media, speeches in public forums, creating social media presence) and being willing to share a personal perspective rather than just conveying the official political line of their country. While the goal was not to gather controversial information, the creation of a relationship of mutual trust with respondents was important to get a clearer picture from behind the scenes of BRICS cooperation. Access to the first set of respondents was provided by one of the co-authors who met them through his/her work, and further recommendations were made after the first interviews were successfully conducted.

Twenty-one semi-structured interviews were carried out by two of the authors between January and March 2023. A questionnaire was prepared in order to make the respondents' answers comparable but everyone was also given the opportunity to express their own ideas and share thoughts on

other topics. The transcripts were in some cases translated into English (depending on the language in which they were conducted) and then were coded in order to create overarching themes which guided the findings of this paper and their interpretation. The anonymized list of interviews is presented in Appendix, and illustrative excerpts are presented to characterize the main findings in the following section of this paper. During the interview process and afterwards, ethical best practices were complied with: the goal of the study was shared with all participants and they were given the opportunity to retract their contribution at any time prior to publication. Anonymity was protected through file inscription. The findings were triangulated with other sources and factual details were checked in order to ascertain the reliability of the information communicated by each respondent.

A quantitative analysis of research interest in BRICS compared to other international groupings (the United Nations were selected as a reference point for comparison) enables the authors to triangulate the findings from the interviews and to determine whether academics believe that BRICS has a future worth investigating and analyzing. Research interest was measured by comparing the number of new articles published each year between 2011 and 2022 in Google Scholar. This database presents the advantage of hosting a large number of articles from scholars based in universities and research centres all around the world.

Findings

The first finding of this study is that *diplomats do not regard as a principal raison d'être of BRICS to further the integration of BRICS countries (defined as harmonization of standards and operation of unified governance machinery) but to promote interstate coordination and symbolic endorsement, or "friendship" (mutual support for one another's stances on critical international issues that may be vital for a grouping's partner, mutual respect for fundamental values of international life and coordination of action in pursuit of shared or parallel interests)*. This has to be distinguished from integration, or privileged political and economic cooperation, which prioritizes intra-group interactions both rhetorically and numerically (in terms of intra-group trade, microeconomic collaborations and macroeconomic coordination). Although there is media communication about attempts aimed at fostering ties between the civil communities of BRICS countries as illustrated by the BRICS youth forum, **the goal is not to mitigate but to celebrate the differences between the peoples**. It has been argued in the literature, however, that cultural and linguistic differences, albeit highly valued, represent an objective barrier to deeper interaction and a single civil community. These factors are recognized by respondents who point out that public diplomacy initiatives are aimed at reducing the possible perception of a democratic deficit in the functioning of BRICS and at preparing each country individually for the prospects of deeper political interactions. The initiatives to reach out to citizens serve the purpose of increasing acceptance of the development of a BRICS political high-level formation, as a way of making people aware and accept the political proximity of their respective leaderships.

'Integration requires to a large extent being neighbours and anyway it's not like we want to become the European Union. BRICS has a different mission, and my role is to prepare the ground for public acceptance of collaboration between politicians.'

Indian Diplomat, Interview 6

'The stated goals of the BRICS Youth Summits are worthwhile, for example to promote cultural cooperation and joint business initiatives through entrepreneurship and educational modules, but we understand the financial limitations and the restricted scope of their impact.'

Brazilian Diplomat, Interview 3

'Sometimes one can be friendly at a distance, in fact in life you usually get on better with those of your neighbours who do not live just next door. You naturally have less reasons to argue. The worst relationship within BRICS, China and India, results, among other things, from simply sharing a common border.'

South African Diplomat, Interview 7

'Initiatives to foster good social relations between BRICS countries are productive. The population accepts the alignment of foreign policy with another country better when the ground has been prepared, when the country is portrayed as a 'friend.'

Russian Diplomat, Interview 1

Another major finding of this study also suggests that *diplomats fully embrace the vision at the heart of the BRICS construction that difficult issues are better ignored in order to concentrate on the issues where cooperation is possible*. Focusing on what unites and what might work out rather than on what sets apart or might fail because the time and material or ideational conditions are not yet ripe is rational according to most of the respondents. The diplomats do not express criticism over the fact that some points of contention are put aside; on the contrary, they believe that there is no point in focusing on those issues that cannot be resolved at a specific time. Likewise, BRICS countries refrain from commenting on internal crises experienced by some member-countries and on internal policy choices. This is to avoid creating long-lasting resentments that would be hard to overcome at a later date.

'We avoid talking about conflictual issues at BRICS summits. We know they are there but we focus on the possibilities for cooperation. There is no need for two countries to hang out their dirty washing in public.'

Indian Diplomat, Interview 18

'Talking about difficulties never leads anywhere good. In my marriage I have understood that it is more productive to let things slide than to 'have it out'. BRICS cooperation is wise and the European Union could learn a lot from it!'

Chinese Diplomat, Interview 11

'This restraint and tacit agreement not to talk about difficult issues does exist, for the better or the worse. I think it may be based on the Chinese principle of working around rather than through difficulties.'

Russian Diplomat, Interview 13

Another idea conveyed by the respondents is that *the principle of sovereign equality remains central to BRICS cooperation and proves to be a robust bond that ties the countries together*. The principled refusal to meddle in other countries affairs is characteristic of the "BRICS way". Governments also refrain from linking economic issues with political ones and using pressure to force other countries to comply with their own political ideals. BRICS countries have varying forms of internal governance and do not seek to impose their vision on other states. Participation in different initiatives is voluntary and an effort is made to seek out a compromise. The focus is placed on the equal status and formal standing of states, regardless of their size or actual power they wield.

'There is a shared understanding that we do not meddle in the internal affairs of other states and we expect the same from each member. We do not condone illiberal practices but we know better than to measure others by our standards which appeared as a result of our specific historical and cultural conditions.'

Indian Diplomat, Interview 19

'In global politics, some states are democracies inside and authoritarian in foreign relations. I would rather the states I diplomatically interact with were the other way around.'

South African Diplomat, Interview 20

'Effective change takes place from within a country and external intervention is never the solution. BRICS countries have understood this and it is at the base of our cooperation.'

Brazilian Diplomat, Interview 14

'China is the uncontested economic leader but it abides by the principles of equality in interactions with other states which makes a change from the United States.'

Russian Diplomat, Interview 2

'BRICS is based on the acceptance of initial difference. We're not going to reproach anyone with anything or treat them differently because of it. Our belief in sovereignty and equality is shared by most countries in the world.'

Brazilian Diplomat, Interview 5

'BRICS functions based on an opt-in, opt-out basis and involves a lot of bilateral cooperation within the group.'

Chinese Diplomat, Interview 10

The respondents also conveyed a viewpoint on how the Ukraine crisis and Western sanctions have recently affected BRICS cooperation. Countries that were commonly expected, based on their liberal democratic regimes and close ties with the West, to turn their backs on Russia after the Ukraine crisis would not do so. India and Brazil have retained political neutrality and engaged in enhanced trade relations with Russia. China, in spite of significant pressure from the United States, has offered support to Russia in trade, commerce and even allegedly providing para-military hardware. BRICS countries appear from the interviews highly reluctant to take sides and have adopted a strategic position of supporting another country in its bid to counterbalance the US unipolar world.

'We are working on a brand-new free trade zone with India. Western sanctions have brought together two countries [Russia and India] that have complementary economies, that can do a lot for each other.'

Russian Diplomat, Interview 4

'The United States and the United Kingdom have been truly surprised to discover that their sanctions have brought BRICS countries and the developing world closer together. India has its own path to tread and is gaining in independence.'

Indian Diplomat, Interview 17

'BRICS countries, apart from Russia obviously, are tight-lipped about the Ukraine hostilities, and in spite of significant Western pressure, they pursue their neutral line which consists of wishing for a rapid resolution of the conflict but without taking sides.'

Brazilian Diplomat, Interview 9

'South Africa continues to hold drills and military exercises with Russia and China. These sessions are part of a planned joint training and we have no obligation to pull the plug on them.'

South African Diplomat, Interview 8

'Russia is facing off the United States and making it too busy to meddle in the internal affairs of other states. Maybe the US will not have the resources and time to launch another external war this decade.'

Russian Diplomat, Interview 4

'We do not accept the 'if you're not with us, you're against us' rhetoric of the West. The former colonies continue to tread the path of non-alignment.'

Indian Diplomat, Interview 6

Thoughts on the achievements, difficulties and future development of BRICS vary among respondents. There is, however, a shared perception that the organization has a long-term role in promoting an alternative and fairer system of international relations. Diplomats recognize the fact that BRICS countries have not yet achieved significant shifts in the way global governance is organized, with most international organizations representing an outdated balance of power between members. Creating alternative groupings and institutions is a tangible display of dissatisfaction over the existing system but none of these new structures have so far come close to dislodging the incumbent ones. The New Development Bank is not a rival of sufficient size to worry the IMF and their missions differ. Some respondents note that the goal of BRICS is incremental change rather than a toppling-over of current institutions, in which some BRICS members also have vested interests.

'BRICS is mostly words, basically hot air, but changes in discourse lead down the line to changes in attitudes. There are few people who rule out the opinion of emerging countries when making decisions with international repercussions.'

South African Diplomat, Interview 7

'Russia and China have interests both in the existing system, reaping the benefits of their Permanent seats in the Security Council of the UN, and in a new system which would reduce the relative power of the United States. These countries have to be careful to avoid losing out.'

Russian Diplomat, Interview 2

'BRICS offers China legitimacy and shows the world that when it becomes the number one globally, it will respect other sovereign states.'

Chinese Diplomat, Interview 10

'We can't expect the current balance of power within BRICS to remain unchanged. BRICS membership may undergo modifications but the organization's goal will always be to contain global authoritarianism. BRICS is like a system of checks and balances!'

Indian Diplomat, Interview 19

The research interest in BRICS correlates with the findings from the interviews that the organization still has a significant role to play in the international system. Even though scholarly interest in BRICS appears weak compared to other established international organizations, like the United Nations, it seems to be growing. The number of new expert articles dedicated to BRICS in Google Scholar has grown year on year for most of the previous decade, whereas research interest in the United Nations has sharply fallen, as reflected by the Table below. This research interest is not uniform, however, and it should be emphasized that the leading journals in International Relations which are all Western-based (for example the top ten journals as ranked by Scimago) index few articles, particularly recent ones, directly dedicated to BRICS as a grouping, and when the term BRICS is mentioned, it is typically to refer to its members in an abbreviated form, rather than to analyse their collaboration as something material. This might suggest that BRICS is a neglected (or even informally tabooed?) avenue of research among established Western scholars. This could stem from scepticism regarding the prospects of the organization or, more pertinently, the desire to shut down the discourse on the role BRICS countries could play as a whole to promote multipolarism. From a constructivist viewpoint, reducing the communication on BRICS de facto reduces the power that the grouping can exercise on the international stage.

Table

Research interest in BRICS versus the United Nations as reflected by the number of new articles uploaded onto the Google Scholar during the calendar year

Publication year	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Number of new articles dedicated to BRICS	6 640	9 560	13 200	15 300	17 600	17 600	16 900	17 100	17 300	18 300	19 400	20 500
Number of new articles dedicated to the United Nations	544 000	488 000	548 000	584 000	536 000	504 000	434 000	383 000	374 000	293 000	191 000	108 000

Source: authors' compilation based on data extracted from Google Scholar

Discussion

BRICS countries' vision calls for more democratic international relations and accentuated respect for sovereign equality. The above analysis suggests that there is no direct link between being a liberal democracy and applying liberal (live and let live) principles in foreign relations. Internal regime type would not be an effective variable to predict behavior on the international stage. This idea does not conflict with the principles of democratic peace according to which liberal democracies do not go to war with other liberal democracies. Instead, it underlines the messianic ambitions of liberal democracies and their readiness to resort to armed conflict in order to promote regime change and punish foreign leaders they believe to be responsible for various allegedly documented wrongdoings.

BRICS countries recognize and vocalize the threat, past and present, that liberal democracies pose to other states in the system. Countries like India have a special relationship with the UK and the US but do not have a clouded judgement when considering the capacity of the West to administer significant damage in places where they intervene. Russia remembers the rejection it faced when aspiring to join the Euro-Atlantic security architecture and the impact of Western influence during the 1990s, which led it to question the intentions of the United States on the world stage. China is engaged in a direct rivalry with the United States, with provocations culminating this year with the balloons shot down by the US and the country's stance on Taiwan. Brazil has a positive relationship with the West but resents the political meddling in its internal affairs, from the EU's assessment of its political candidates to the protectionist measures implemented by the bloc in the framework of its Green Deal on products imported from Brazil in order to promote sustainable development. The US's historical support for the apartheid regime is a thorn in the foot of South Africans who do not believe the superpower can have their interests at heart in spite of efforts made by the US to mend the relationship over the last few decades. So far, South Africa favours a non-aligned position and a multilateral approach such as the one promoted by BRICS.

The principles underlying BRICS are hence far from random and result from deep-seated resentment and conscious anti-Western sentiment but also the desire to see change effected in international relations. BRICS shows the road to a new type of solidarity, one that is not based on regime or culture similarities or even complementary economies, but on shared culture of international interaction. BRICS does not only exist to counterbalance the West; its mission lies in its ability to promote the values of sovereignty and equality and showcase them to other countries demonstrating that pluralism in international relations is real. It is not accidental in this light that important developing countries have clearly expressed their intention to join the grouping.

Indeed, the consistent behavior of BRICS countries over the last decade testifies to the resilience and viability of the organization, at least in the current geopolitical context. It is, however, possible that in time, inner conflicts may hinder the bloc's capacity to remain a unified political force. When and if China becomes the first economy globally by all measures, it may prefer to take on the United States singlehandedly to emphasize its new reinforced international role, rather than as part of a solidarity group. On the other hand, it could very well use BRICS as a support base to further its own interests for a legitimising coalition of satisfied states (in line with the power transition theory's tenets). The nature of the bloc would be significantly different from what it is now, however, and equality between members would likely be somewhat compromised.

The findings on the avoidance of conflictual issues in BRICS discussions can be perceived to be a stumbling block for the countries' cooperation as meaningful issues frequently are set aside and problems may not get solved. It can also be an advantage, as this ability to move beyond the problems to collaborate on other issues can be productive. The refusal to interfere in or comment on internal problems of member states is linked to the common understanding that inner problems in a country need to run their course and that effective political or social change has to emerge from within. BRICS position on the 'Responsibility to Protect' doctrine reflects this shared vision. The BRICS diplomatic politeness and avoidance of 'hard topics' can be contrasted with the way in which countries of the European Union fight out conflictive issues and wear their hearts on their sleeve. These organizations cannot and do not however pursue common objectives. Normative integration is not a goal for BRICS states that want to preserve their own identities, currencies and legal systems. Integration requires a geography related spill-over that BRICS countries will have difficulties to foster.

The future of BRICS is largely dependent on a given researcher's worldview. Realism suggests that BRICS is a temporary gathering of states that believe they can best defend their national interests by forming a group. Its

longevity would be directly dependent on the benefits it yields to each of its members. The organization would also be vulnerable to attempts of its members to seize power and possibly subjugate others. A liberal viewpoint would insist on the benefits of political and economic cooperation within BRICS and its ability to improve the rule of law and instigate international peace. A constructivist would point out that discourse can play a role in turning BRICS into a more significant entity than it originally was, with positive framing on the world stage helping the organization morph into a significant player and take on new commitments and missions.

It appears that states can gain in perceived prestige, status and arguably power on the international stage by forming alliances that involve no integration mechanisms and in no way affect member-states' sovereignty. The size, natural and human resources and power of the BRICS countries taken each separately suggest that in time the organization, if it were to remain united, could itself become 'a club of the powerful' in the international system. Further research could be conducted to determine whether a significant difference in growth rates would threaten in the medium to long term the unity of the bloc. Currently though, BRICS has shown itself capable of overcoming scepticism and remaining united through a global pandemic and a military conflict, both of which have been blamed on one of the organization's members. Regardless, other BRICS members remained conservative in their responses, showing the South the way to political neutrality and challenging the requests of the West to stigmatize BRICS allies.

Conclusion

BRICS remains a relatively novel type of organization that is taking its time to lay down and consolidate its foundations and introduce and institutionalize practices to fulfil its various missions. The authors conducted a qualitative study based on 21 expert interviews with high-level diplomats from BRICS countries to determine how the commonly held values of its members have helped keep the bloc together and even establish its first permanent institution, the New Development Bank. The findings of this paper suggest that the absence of desire to evolve into a more uniform structure and make sacrifices to that effect should not be misinterpreted as a shortcoming of the BRICS but, rather, as one of the distinguishing traits which define the core of its identity and institutional design. Geographic distance, cultural and political differences and variations in economic and military power as well as size allow us to predict from the outset the natural limitations to the BRICS bloc's development. Nevertheless, its mission has been consistently worded in terms of advancing shared principles of conduct, or culture, on the international stage including the principle of sovereign equality of states under international law. While BRICS countries are different in-group, internationally they enjoy stark similarities and wish to convince the rest of the world that every state is an equal figure on the global chess board in terms of rights and obligations. In this sense, the paper concludes that while BRICS is not the appropriate format for deep integration, it nevertheless serves well its members' interests as they seek to promote different matters of common concern on the international stage.

References

- Brosig, M. (2024). Has BRICS lost its appeal? The foreign policy value added of the group. *International Politics* **61**, 106–124.
- Sergeev, G. (2020). The twilight of neoliberal globalization. *Terra Economicus* **18**(4), 67–77. DOI: 10.18522/2073-6606-2020-18-4-67-77
- Hehir, A. (2012). *The Responsibility to Protect: Rhetoric, Reality and the Future of Humanitarian Intervention*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Helleiner, E., Wang, H. (2018). Limits to the BRICS' Challenge: Credit rating reform and institutional innovation in global finance. *Review of International Political Economy* **25**(5), 573–595.
- Hooijmaaijers, B. (2021). China, the BRICS, and the limitations of reshaping global economic governance. *The Pacific Review* **34**(1), 29–55.
- Hooijmaaijers, B. (2022). The internal and external institutionalization of the BRICS countries: The case of the New Development Bank. *International Political Science Review* **43**(4), 481–494.
- Ignatov, A. (2020). The digital economy of BRICS: Prospects for multilateral cooperation. *International Organisations Research Journal* **15**(1), 31–62.

- Istomin, I. (2022). How not to interfere in another country's domestic politics. *International Affairs* **98**(5), 1677–1694.
- Laidi, Z. (2011). *The BRICS against the West?* CERl Strategy Paper no 11. Centre d'études et de Recherches Internationales (CERl-Sciences Po/CNRS). <https://ssrn.com/abstract=2315108>
- Larionova, M., Shelepov, A. (2022). BRICS, G20 and global economic governance reform. *International Political Science Review* **43**(4), 512–530.
- Lipton, M. (2017). Are the BRICS reformers, revolutionaries, or counter-revolutionaries? *South African Journal of International Affairs* **24**(1), 41–59.
- Lohani, K. (2021). Trade and convergence: Empirical evidence from BRICS countries. *Global Business Review* 0972150921993057.
- Mattoo, A., Ng, F., Subramanian, A. (2011). The elephant in the “green room”: China and the Doha Round. *Policy Brief*, PB11-3. Washington, DC: Peterson Institute for International Economics.
- Nazarov, V. (2024). National interests in Russia's foreign policy. *MGIMO Review of International Relations* **17**(1), 7–21.
- Nikitin, A. (2018). *International Conflicts: Intervention, Peacekeeping, Settlement*. Moscow: Aspect-Press, 384 p.
- Pant, H. (2013). The BRICS fallacy. *The Washington Quarterly* **36**(3), 91–105.
- Pant, H. (2016). Can BRICS shape a new world order? *International Studies Review* **18**(4), 731–732. DOI: 10.1093/isr/viw049
- Ren, Y., Li, Z., Wang, Y., Zhang, T. (2020). Development and prospect of food security cooperation in the BRICS countries. *Sustainability* **12**(5), 2125.
- Rewizorski, M. (2015). Participation of the European Union and the BRICS in the G20. In: Rewizorski, M. (ed.) *The European Union and the BRICS: Complex Relations in the Era of Global Governance*. Cham: Springer, pp. 57–75.
- Roberts, C., Armijo, L., Katada, S. (2018). *The BRICS and Collective Financial Statecraft*. Oxford University Press.
- Stuenkel, O. (2015). *The BRICS and the Future of Global Order*. London: Lexington Books.
- Van Noort, C. (2019). The construction of power in the strategic narratives of the BRICS. *Global Society* **33**(4), 462–478.
- Vaslavsky, Y. (2021). Public-private partnership in fighting the COVID-19 global economic lockdown. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* **650**, 012047. DOI: 10.1088/1755-1315/650/1/012047
- Vieira, P., Ouriques, H. (2016). Brazil and the BRICS: The trap of short time. *Journal of World-Systems Research* **22**(2), 404–429.
- Volynskiy, A., Kruglova, M., Nikitina, S., Slavinskaya, O. (2023). Yuanization of the Russian economy: Politicization of the discourse. *Terra Economicus* **21**(4), 69–79 (in Russian). DOI: 10.18522/2073-6606-2023-21-4-69-79
- Wilson, D., Purushothaman, R. (2003). Dreaming with the BRICs: The path to 2050. *Global Economics Paper* **99**, 1–24.
- Yarygina, I., Zhiglyayeva, A. (2021). Trade and economic cooperation within BRICS: Actual problems and prospects. In: *Current Problems and Ways of Industry Development: Equipment and Technologies*. Cham: Springer International Publishing, pp. 919–929.
- Ziegler, C. (2016). Critical perspective on the Responsibility to Protect: BRICS and beyond. *International Relations* **30**(3). <https://doi.org/10.1177/0047117816659533>

Appendix

Anonymized list of interviews

Interview number	Interview date	Gender	Place of work	Interview Language
1	21.01.2023	M	Foreign Ministry of Russia	Russian
2	27.01.2023	M	Foreign Ministry of Russia	Russian
3	02.02.2023	F	Foreign Ministry of Brazil	English
4	05.02.2023	M	Foreign Ministry of Russia	English
5	05.02.2023	M	Foreign Ministry of Brazil	English
6	08.02.2023	M	Foreign Ministry of India	English
7	14.02.2023	M	Foreign Ministry of South Africa	English
8	15.02.2023	M	Foreign Ministry of South Africa	English
9	17.02.2023	F	Foreign Ministry of Brazil	English
10	20.02.2023	M	Foreign Ministry of China	English
11	23.02.2023	F	Foreign Ministry of China	English
12	25.02.2023	M	Foreign Ministry of China	English
13	25.03.2023	M	Foreign Ministry of China	English
14	02.03.2023	M	Foreign Ministry of Brazil	English
15	03.03.2023	M	Foreign Ministry of Russia	English
16	08.03.2023	M	Foreign Ministry of Russia	English
17	09.03.2023	F	Foreign Ministry of India	English
18	10.03.2023	M	Foreign Ministry of India	English
19	12.03.2023	M	Foreign Ministry of India	English
20	18.03.2023	F	Foreign Ministry of South Africa	English
21	20.03.2023	M	Foreign Ministry of Russia	English

Source: authors

How likely was to fall into unemployment during the COVID-19 pandemic crisis in Ecuador?

Grace Carolina Guevara-Rosero

Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador, e-mail: carolina.guevara@epn.edu.ec

David Jachero

Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador, e-mail: wdjachero@gmail.com

Marcela Guachamín

Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador, e-mail: marcela.guachamin@epn.edu.ec

Citation: Guevara-Rosero G.C., Jachero D., Guachamín M. (2024). How likely was to fall into unemployment during the COVID-19 pandemic crisis in Ecuador? *Terra Economicus* 22(2), 138–151. DOI: 10.18522/2073-6606-2024-22-2-138-151

The COVID-19 pandemic did not only impact on the health system but also the economic one, reducing the employment. This research aims to determine the influence of socioeconomic factors on the probability of falling into unemployment in the context of the COVID-19 pandemic. To do so, a survey on the economic and financial situation of people in Ecuador, carried out by the National Polytechnic School in May 2020 is used. The results of the probit model estimation indicate that characteristics of people who were more prone to lose their jobs during the economic crisis derived from the COVID-19 pandemic are: women with no education; people older than 45 years old; people with no insurance; people with no savings, people with informal debts and people working in COVID-19 related high-risk activities. A novel result that adds to the existent literature is that women and men with no education (same condition) are not equally prone to lose their jobs; women with no education are more likely to lose their jobs than men with no education.

Keywords: unemployment; labor market; COVID-19; Ecuador; job loss; probability

Acknowledgements: The authors acknowledge the research team at Escuela Politécnica Nacional that conducted the survey.

JEL codes: E24, J64

Риск безработицы в период пандемии COVID-19 (на примере Эквадора)

Гевара-Росеро Грейс Каролина

Национальная политехническая школа, Кито, Эквадор, e-mail: carolina.guevara@epn.edu.ec

Хачеро Давид

Национальная политехническая школа, Кито, Эквадор, e-mail: wdjachero@gmail.com

Гуачамин Марсела

Национальная политехническая школа, Кито, Эквадор, e-mail: marcela.guachamin@epn.edu.ec

Цитирование: Guevara-Rosero G.C., Jachero D., Guachamín M. (2024). How likely was to fall into unemployment during the COVID-19 pandemic crisis in Ecuador? *Terra Economicus* 22(2), 138–151. DOI: 10.18522/2073-6606-2024-22-2-138-151

Пандемия COVID-19 повлияла не только на систему здравоохранения, но и на экономику, сократив занятость. Цель данного исследования состоит в том, чтобы определить влияние социально-экономических факторов на вероятность остаться без работы в условиях пандемии COVID-19. Для этого Национальной политехнической школой (г. Кито, Эквадор) в мае 2020 г. проведён опрос по выявлению экономического и финансового положения жителей Эквадора. Оценка пробит-модели позволила выявить характеристики граждан, склонных потерять работу во время экономического кризиса, вызванного пандемией COVID-19. Как правило, это: женщины без образования; люди старше 45 лет; те, у кого отсутствует страховка; люди, не имеющие сбережений; граждане с долгами по неформальным займам; категории занятых, чья деятельность сопряжена с повышенным риском, связанным с COVID-19. Элемент новизны нашего исследования, дополняющий существующую литературу, заключается в выводе, что женщины и мужчины без образования (т.е. в одинаковых условиях) склонны потерять работу в разной степени: женщины без образования теряют работу чаще, чем мужчины без образования.

Ключевые слова: безработица; рынок труда; COVID; Эквадор; потеря работы; вероятность

Благодарность: Авторы выражают признательность исследовательской группе Национальной политехнической школы (г. Кито, Эквадор), которая провела опрос.

Introduction

Since the declaration of COVID-19 as pandemic, all governments around the world have established stringency measures to reduce the spread of the virus. Such measures ranged from the closure of specific activities that imply face-to-face contact to strict lockdowns. Consequently, the economic activity has been severely affected. The employment contracted on a large scale (Altamirano et al. 2020; International Labour Organization, 2020). The paralysis of economic activities generated liquidity problems for companies and led to their closure. The COVID-19 pandemic altered the development of formal jobs and generated transformations in the way of working (Weller, 2020) such as teleworking. In this sense, those workers in sectors with easy transition to teleworking could be less exposed to unemployment due to lockdowns. In Ecuador, the unemployment reached 13.3% in June 2020 according to the INEC-ENEMDU TELEFÓNICA survey (2020), compared to 4.4% in June

2019, before the pandemic. According to Matamoros et al. (2022), measures to control the COVID-19 pandemic were not effective as unemployment, poverty and extreme poverty increased. A particularity of developing countries that worsen the negative effects of the pandemic in the labor market is the high level of informality. In the Ecuadorian context, the informality rate reached 46.3% in June 2019. Informal workers were severely affected since most of them could not work from home, which made them lose income. In addition, they are not insured, which makes them more vulnerable. The affectation also varies depending on the nature of the economic activity. The risk of unemployment in the wholesale and retail trade sector might be higher than in other sectors because in this sector workers must have direct contact with customers (Papadimitriou and Blaskó, 2020).

Previous literature about the determinants of unemployment in normal times show that women, young people and those with a low level of education (ILO, 2020) are more likely fall into unemployment. In times of crisis, the characteristics or conditions of people that fall into unemployment might differ. In the case of the COVID-19 pandemic, it constitutes an external shock that influences all firms. Even good performer firms were affected, or good workers would be fired. The experience and training had a lower effect on keeping a job.

This study aims to determine a profile of people that are likely to fall into unemployment due to the COVID-19 pandemic. Individual and contextual characteristics of people are analyzed. To do so, data on socioeconomic and financial situation of workers from the survey conducted by the National Polytechnic School in May 2020 was used and the binary logit methodology was employed. This study, contrary to previous literature (Guashca, 2020; Arellano Estrada, 2019; Zurita Loma, 2013), takes into account financial variables such as savings and debts. They are important since they allow detailing more into deep the profile of people more likely to lose their job due to the COVID-19 pandemic-derived lockdowns.

This article is structured as follows. In the next section we analyze the sociodemographic and financial factors that determine an individual's employment in a normal scenario and in crisis. Then we provide detailed information regarding the database used and analyze the data through descriptive statistics. The following section describes data and methodology. After that we present the results obtained and discuss them. The last section concludes.

Literature review

Unemployment has been analyzed from the macroeconomic and microeconomic perspectives. In the macroeconomic case, unemployment tends to increase in the periods of economic downturn, at times of inflation, which decreases the purchasing power, consumption and spending. This reduction in consumption leads to the dismissal of employees in the public and private sector (Sousa, 2009; Jamshaid et al., 2010; Cysne and Turchick, 2012; Erceg and Levin, 2014) and a reduction in the life quality, including affections in the mental health of people (De Miquel et al., 2022) and an increase in wealth inequality (Veric and Islam, 2010). For Ecuador, Jara et al. (2022) indicate that the COVID-19 pandemic led to a rise in income poverty and inequality between December 2019 and June 2020, the period when the economy was most severely impacted. The national poverty rate increased from 25.7% to 58.2%, extreme poverty rose from 9.2% to 38.6%, and the Gini coefficient climbed from 0.461 to 0.592. On average, household disposable income decreased by 41%.

Regarding the microeconomic perspective, factors that are related to unemployment are linked to sociodemographic factors such as age, gender, educational level and urban or rural residence (Sackey and Osei, 2006; Liu and Zeng, 2008; Oye et al., 2011; Anyanwu, 2013). Unemployment at the microeconomic level has been studied in normal and crisis times. At times of crises, Junankar (2015) mentions that the possibility of finding a job depends on age, experience of the worker and the previous laboral position. Unemployed workers in positions of high responsibility are less likely to accept short-term jobs. However, according to Couch and Placzek (2010) unemployed workers with low levels of education could accept short-term jobs with low wages in times of crisis

In the context of the crisis caused by COVID-19, studies such as Houseman (2020) show that the population most affected by unemployment was between 25 and 54 years old, which is the productive age. Generally, in normal times, the age range most affected by unemployment is under 24 years

old. In fact, according to the International Labor Organization (2004), half of the unemployed in the world are less than 24 years old.

As for gender, in a crisis scenario, Böheim and Leoni (2020) show that during the COVID-19 health crisis in some countries such as Austria, men were slightly more affected by the fall in employment than women. Likely, Weller et al. (2020) identify that in Latin American countries such as Chile and Mexico men have been slightly more affected by unemployment. In Chile, the unemployment rate in March 2020 increased by 3.7% while for women it increased by 2.2%. Escribà-Agüir and Fons-Martínez (2014) indicate that in 2009 there was a higher unemployment rate for men than for women in the European Union. For Ecuador, Armijos-Bravo and Camino-Mogro (2023) obtained that the unemployment increases in 15% for women comparing the scenarios before and after the COVID-19 pandemic. Using information on six countries (China, South Korea, Japan, Italy, the United Kingdom and United States), Dang and Nguyen (2021) also obtained that women are 24% more likely to permanently lose their job than men during the outbreak.

According to a report from ECLAC (2020), in Latin American countries, the gender gap between male and female employees has decreased in a normal scenario. Berbel (2014) analyzed the phenomenon known as the glass cliff, which in summary consists of offering top management positions to women, which could reduce the gender gap. However, those management positions generally have a higher risk of failure.

Another important variable to assess the probability of becoming unemployed is the geographic location. In a normal scenario, some studies show that the probability of finding a job is lower in urban areas than in rural areas (Cacuango and Lucero, 2013; Martínez and Solórzano, 2018). In this line, Mora (2021) shows that during the pandemic crises young people residing in the urban Oriente area are 0.36 times less likely to get a job compared to those residing in the rest of the city. By contrast, Campos et al. (2020) concluded that the geographic area is not a determinant of unemployment in the case of Chile.

The level of education is another variable commonly used to estimate the probability of unemployment. During crisis times, Carlson (2002) identified that in Latin American countries, people with more years of schooling have a higher probability of being well paid and a lower probability of being unemployed. In the same line, Weller et al. (2020) obtain that in Latin America, unemployed people with lower educational levels are less likely to find a job during the pandemic. Ferreira et al. (2020) identify that the probability of falling into unemployment during the pandemic crisis increased by 38.3% for those without a higher education degree in Portugal. In a normal scenario, Castillo (2005) obtains that an additional year of education decreases the probability of being unemployed in Cali. On the contrary, a study for Ecuador by Martínez and Solórzano (2018) shows that a higher level of education increases the probability of being unemployed.

While the economic sector is an important factor that explains the probability of falling into unemployment due to industry-specific issues, in the COVID-19 scenario, the economic sector is even more important to explain unemployment as the probability of getting infected increases with face-to-face contact, which some economic activities require. The economic sectors most affected by the COVID-19 pandemic in Latin America were wholesale and retail trade, tourism, manufacturing, business, real estate activities and entertainment (Papadimitriou and Blaskó, 2020).

The financial situation of individuals is also related to unemployment. Tinoco and Ruiz (2002) propose a theory of precautionary savings, which indicates that people save money for difficult times such as unemployment. Indeed, in Spain there was an increase in the savings rate between 2008 and 2009 due to lower expectations about future income since unemployment increases in times of crisis (Sastre and Fernández-Sánchez, 2011).

Ocampo (2021) identified a negative correlation between the household indebtedness variable and unemployment between the 1988 and 2019 for Ecuador. This was also identified by Fuenzalida and Ruiz-Tagle (2009) in their work on household financial risk, showing that the most indebted households are those that have a higher level of income and/or a higher value of assets and are less likely to be unemployed. According to Tinoco and Ruiz (2002), population with savings generally have stable jobs, and, therefore, are less likely to fall into unemployment.

Data and variables

To study the loss of employment due to the COVID-19 pandemic, the survey “Laboral situation of working-aged people during the COVID-19 pandemic” conducted by the Escuela Politécnica Nacional in May, 2020 was used. This survey records information about the economic and financial situation of workers in Ecuador. Due to the lockdown, the survey was online. For this reason, the survey is not representative at the national level but contains important information about 3868 surveyed people. For this analysis, people that were unemployed before the COVID-19 pandemic are not considered (879 observations were eliminated). The information we consider corresponds to surveyed people that lost their jobs due to the COVID-19 pandemic and people that are still working, which results in a database of 2334 observations¹.

Dependent variable

The dependent variable is a binary variable that indicates whether a person lost his/her job during the COVID-19 pandemic. This variable is built using the question: How the COVID-19 pandemic influenced on your laboral status? Six possible answers were: 1) I lost my job, 2) it is possible that I lose my job, 3) I keep my job, 4) extra hours have been eliminated, 5) I work less hours, 6) I did not have a job before the COVID-19 pandemic. People that were unemployed before the COVID-19 pandemic (option 6) were not considered. This variable is recategorized: it takes the value of 1 if a person lost his/her job due to the COVID-19 pandemic (COVID-19 unemployed person) and 0 if the person still works (from option 2 to option 5). A more sophisticated model using the multiple categories of our dependent variable was not applied due to overlapping categories, which might lead to the misinterpretation of results. For instance, a worker who experienced a reduction in working hours could also experience the elimination of extra hours and at the same time feel that it is possible to lose the job. For this reason, the variable is recategorized in a way such that the categories are mutually excluded. As shown in Table 1, 15.30% of people surveyed lost their jobs. As we indicated above, according to national official statistics, unemployment reached 13.3% in May-June 2020. It is worth noting that in our survey, 15.3% of surveyed people declared that they have lost their jobs due to the lockdown derived from the COVID-19 pandemic.

Table 1

Laboral situation due to the COVID-19 pandemic

Laboral situation due to the COVID-19 pandemic	Recategorization	Frequency	Percentage	Cumulative percentage
I lost my job due to the COVID-19 pandemic	COVID-19 unemployed person	357	15.30%	15.30%
It is possible that I lose my job	Occupied	432	18.51%	33.80%
I keep my job		1,006	43.10%	76.91%
Extra hours have been eliminated		76	3.26%	80.16%
My working time has been reduced		463	19.84%	100%
Total		2,334	100%	

Source: Survey “Laboral situation of working-aged people during the COVID-19 pandemic”, Escuela Politecnica Nacional, own elaboration

Independent variables

In Table 2, a description of independent variables is given, together with their expected sign according to the literature.

¹ After a deputation of the database, outlier observations in the number of members in a household were eliminated (68 obs.). Moreover, there are missing data in some variables, so that the resulting database obtains 2334 observations.

Description of independent variables

Table 2

Variable	Description	Expected sign
Gender	It is a binary variable that takes the value of 1 if the person is woman, and 0, otherwise.	(+) Martínez and Solórzano (2018) Cacuango and Lucero (2013) Cuesta and González (2014) ECLAC (2020) Berbel (2014) Castillo and Salas (2018) Böheim and Leoni (2020) Weller et al. (2020)
Tertiary education	It is a binary variable that takes the value of 1 if the person has tertiary education, and 0 if the person has no education, primary education or secondary education.	(-) Martínez and Solórzano (2018) Cacuango and Lucero (2013) Cuesta and González (2014) Couch and Placzek (2010) Escribà-Agüir and Fons-Martínez (2014) Carlson (2002) Ferreira et al. (2020) Weller et al. (2020) Castillo (2005)
Age	It is a categorical variable with the following categories: <ul style="list-style-type: none"> • From 18 to 34 years old (Reference category) • From 35 to 44 years old. • More than 44 years old. 	Ramírez (2016) Cacuango and Lucero (2013) Cuesta and González (2014) Junankar (2015) Escribà-Agüir and Fons-Martínez (2014) Houseman (2020)
City size	It is a categorical variable with the following categories: <ul style="list-style-type: none"> • Metropolis (Reference category). • Big city • Medium-sized city • Small city 	(+) Ramírez (2016) Cacuango and Lucero (2013) Martínez and Solórzano (2018) Mora (2021) Campos et al. (2020)
Insurance	It is a binary variable that takes the value of 1 if the person accounts for insurance (public, private or both), and 0, if the person does not have any type of health insurance	(-) National Institute of Statistics of Chile (2019)
Savings	It is a binary variable that takes the value of 1 if the person accounts for savings, and 0, otherwise.	(-) Tinoco and Ruiz (2002). Sastre and Fernández-Sánchez (2011)
Debt type	It is a categorical variable with the following categories: <ul style="list-style-type: none"> • No debt (Reference category) • Formal debt • Informal debt 	Ocampo (2021) Fuenzalida and Ruiz-Tagle (2009)
Risk of economic activity	It is a categorical variable with the following categories: <ul style="list-style-type: none"> • Low risk economic activity (Reference category). This category includes Professional and scientific services, Information and communication technology. • Middle risk economic activity. This category includes Construction, Manufacturing, Transportation or storage, Agriculture, horticulture, forestry or fishing, Accommodation and food services. • High risk economic activity Social and personal services, Wholesale and retail trade, sales, shop work. <p>The risk is defined according to the level of exposure to the virus in economic activities. The methodology to determine these sectors was developed by Papadimitriou and Blaskó, (2020) and has been used by the International Labor Organization (2020)</p>	(+) OIT (2020) (Papadimitriou and Blaskó, 2020). Weller (2020) ILO (2020)

Source: authors

Table 3

Descriptive statistics of independent variables

Variable	Total number of observations	Number of unemployed people	Employed people (%)	COVID-19 unemployed people (%)
GENDER				
<i>Female</i>	1161	220	81%	19%
<i>Male</i>	1173	137	88%	12%
TERTIARY EDUCATION				
<i>No higher education</i>	479	158	67%	33%
<i>Higher education</i>	1855	199	89%	11%
AGE				
<i>From 18 to 34 years old</i>	773	125	85%	15%
<i>From 35 to 44 years old</i>	749	101	87%	13%
<i>More than 44 years old</i>	812	131	85%	15%
CITY SIZE				
<i>Metropoli</i>	1171	188	84%	16%
<i>Big City</i>	401	51	87%	13%
<i>Medium-sized city</i>	399	60	85%	15%
<i>Small city</i>	363	58	84%	16%
INSURANCE				
<i>With insurance (private or public)</i>	1642	97	94%	6%
<i>No insurance</i>	692	260	62%	38%
SAVINGS				
<i>No</i>	1390	283	80%	20%
<i>Yes</i>	944	74	92%	8%
DEBT TYPE				
<i>No debt</i>	380	60	84%	16%
<i>Formal debt</i>	1824	246	87%	13%
<i>Informal debt</i>	130	51	61%	39%

Source: authors' computation

According to the descriptive statistics, shown in Table 3, the percentage of women that lost their jobs due to the COVID-19 pandemic was higher (19%) than that of men (12%). People with no higher education fell into unemployment due to the COVID-19 pandemic to a greater extent (33%) than people with higher education (11%). A higher level of education might be related to better jobs, so people with higher education are more likely to have more labor stability. Regarding the age, the most affected workers were those between 18 and 34 and those older than 44 years old with 15% of them that lost their jobs due to the COVID-19 pandemic, meanwhile 13% of workers between 35 and 44 years old, lost their jobs. Workers with no insurance, most likely working in the informal sector, record a 38% of unemployment due to the COVID-19 pandemic, meanwhile workers with insurance report only a rate of 6% of unemployment. Thus, the percentage of unemployment of people with no insurance is 6 times larger than that of people with insurance. Likewise, the percentage of people with no savings that lost their jobs due to the COVID-19 pandemic is higher (20%) than people with savings (8%). Those people with informal credits record a higher percentage of unemployment (39%) than people with formal credits (13%). To sum up, people with pre-existing bad conditions were more affected by the crisis derived from the COVID-19 pandemic. As the economic activities had different degrees of risk related to the COVID-19 pandemic, various percentages of people that lost their jobs are observed in different types of economic activities. From those people who worked in economic activities of low risk such as education and services related to utilities,

7% lost their jobs, meanwhile from those people who worked in economic activities of high risk such as wholesale and retail and manufacturing, 25% fell into unemployment due to the COVID-19 pandemic. Regarding the localization of people, a higher percentage of people living in metropolis (16%) and small cities (16%) lost their jobs with respect to people living in big (13%) and medium-sized cities (15%). It was expected to have a higher incidence of unemployment in big cities because they are more populated and most of the jobs are located there. Employment in the health sector was not very affected because it was needed to assist COVID-19 infected people. In small cities, unemployment was higher because less opportunities to do teleworking were at hand.

Methodology

The dependent variables indicate whether a person lost his/her job due to the COVID-19 pandemic. In this framework, choice models with binary dependent variable can be applied (Greene, 2012). A probit model is then estimated as in Martínez and Solórzano (2018), Castillo (2005), Castellar and Uribe (2017), who analyzed the determinants of unemployment. The probit model can be expressed as follows (Wooldridge, 2010).

$$P(y = 1|x) = G(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k) = G(\beta_0 + X\beta), \quad (1)$$

where G is the standard cumulative distribution function which is expressed as an integral:

$$G(z) = \Phi(z) = \int_{-\infty}^z \phi(v) dv, \quad (2)$$

where the standard normal density, $\phi(z)$, is defined by:

$$\phi(z) = 2\pi^{-1/2} \exp\left(-\frac{z^2}{2}\right). \quad (3)$$

The specification is the following:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_k x_{ki} + e_i, \quad (4)$$

where:

$$Y = \begin{cases} 1 & \text{if the individual lost his - her job due the COVID - 19 pandemic} \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases} \quad (5)$$

β_k are the coefficients which are estimated by maximum likelihood, x_{ki} are the independent variables e is the error term which is normally distributed.

Results

Table 4 shows the estimation results of the probability of falling into unemployment due to the COVID-19 pandemic. The percentage of correctly classified observations is 86.46%, which shows an adequate goodness of fit of this model.

Among the explanatory variables, an interaction term between gender and instruction is included. The reference category is men with no education. The results shows that men and women with the same level of education (no tertiary education) do not have the same probability to lose their jobs. Women with no tertiary education are more likely to lose their job due to the lockdown derived from the COVID-19 pandemic than men with no tertiary education. This situation can be explained by gender discrimination in the labor market (Vásconez, 2009). Nevertheless, results in previous studies considering crisis times, men are more likely to lose their jobs than women such as the descriptive analysis conducted by Böheim and Leoni (2020) for Austria. For Ecuador, Armijos-Bravo and Camino-Mogro (2023) demonstrated that unemployment rose by 15% for women. In addition, our results show that men with tertiary education are less likely to lose their jobs than men with no tertiary education, whereas the difference between women with tertiary education and men with no tertiary education is not significant. While the result of a lower probability of losing a job with more education is supported by previous studies such as Weller et al.

(2020) for Latin America during the COVID-19 pandemic and Márquez-Scotti (2015) for the Mexican case in normal times, the non-significant difference in the probability of losing a job between men with no tertiary education and women with tertiary education is a novel result that sums to the existent literature.

Regarding the age range, the probability of losing a job due to the COVID-19 pandemic is higher for people older than 45 years old with respect to people between 18 and 34 years old. The estimate for people between 35 and 45 years old is negative but not significant. This results in a U-shaped relationship between age and the probability of losing a job. In fact, the International Labor Organization (2013) reported that younger people were more affected in terms of losing a job during the world economic crisis in 2012 and 2013 because it is difficult for them to get a decent job. The higher probability of losing a job for people older than 45 years old is explained by two factors. First, older adults were more prone to have severe disease effects. And second, for firms in Ecuador, older adults represent an economic charge since according to the Ecuadorian law, firms have to pay them employer's pension. During the pandemic, firms took the opportunity to fire them and not to pay the employer's pension. Although this situation occurs in normal times, during the COVID-19 pandemic, it was intensified.

Our results also show that the probability of losing a job decreases with the city size. Such probability in small cities was 3 percentage points lower than in Metropolis, in medium-sized cities, it is 2.94 percentage points lower than in metropolis; and in big cities, although not significant, it is 0.3 percentage points lower than in metropolis. Although in bigger cities is expected to have a lower probability of falling into unemployment due to a higher probability of teleworking and better access to internet due to their infrastructure in terms of telecommunications (ECLAC, 2020), in Ecuador, bigger cities were more affected due to the prolonged mandatory lockdown. People in bigger cities were more prone to get infected due to a high population density and therefore more face-to-face contact, so the lockdown was respected. By contrast, since citizens in smaller cities are not very close to each other, the probability to get infected was lower therein, so they did not respect the lockdown, even though it was mandatory. Therefore, economic activities did not stop abruptly and for prolonged times in smaller cities as they were in bigger cities.

Regarding health insurance, people without any type of insurance, either public or private, who are considered informal workers (INE, 2019), are more likely to lose their jobs in 19.22 percentage points than people with insurance. Therefore, people that were vulnerable prior to the COVID-19 pandemic, become more vulnerable after it. This result is in line with Marcillo (2010) who obtained a positive relationship between informality and unemployment duration in Colombia. Our result is also in accordance with the findings of Armijos-Bravo and Camino-Mogro (2023) for Ecuador, who obtained that at the macroeconomic level, social protection was not enough to protect people in the informal sector with little or no social security. People with savings are less likely to fall into unemployment at 7.18 percentage points with respect to people without savings. This relationship can be explained by two reasons. First, people that cannot save money are generally employed in jobs of low quality with low income and low stability, so they are more likely to lose their jobs. Second, people that save money have diversified sources of income. According to the study of individual saving accounts by Gogorza (2016), people with savings are less likely to fall into unemployment and are less vulnerable since they invest in different sectors, diversifying the risk.

Regarding the effect of having a debt, our results show that people with credits/debts from informal sources are more likely to lose their jobs in 8.23 percentage points with respect to people with no debts. This result might be explained by the fact that people that borrow money from informal sources such as friends, family members or "chulqueros", are people with limited access to credits granted by financial institutions as they might not have stable jobs and therefore, stable incomes. Thus, their probability to lose their income source (a collateral required by financial institutions) is higher than people that do have access to formal credits.

An interesting finding drawn from our results is that as the risk related to COVID-19 of an economic activity increases, the probability of falling into unemployment is higher. For instance, people working in COVID-19 medium-risk activities such as wholesale and retail, manufacturing, accommodation and food, are more likely to lose their jobs due to the COVID-19 pandemic in 4.62 percentage points with respect to people working in low-risk activities such as education, health and defense. The probability of losing a job increases in high-risk economic activities such as transport and communication in 5.94 percentage points with respect to low-risk activities. In COVID-19 risky economic activities, people had to have face-to-face contact with other people. Despite of the high-risk position, these activities must continue to attend the basic needs of the whole population (ILO, 2020). Thus, layoffs are numerous and people willing to take the risk will be hired.

Table 4

Probit estimation results

Variables	Model	Marginal effects
<i>Category of reference: Man without tertiary education</i>		
Man with tertiary education	-0.324*** (0.008)	
Woman without tertiary education	0.365*** (0.006)	
Woman with tertiary education	- 0.100 (0.410)	
<i>Category of reference: Man</i>		
Woman		0.0489*** (0.000)
<i>Category of reference: With no tertiary education</i>		
With tertiary education		-0.0804*** (0.000)
<i>Category of reference: From 18 to 34 years old</i>		
From 35 to 44 years old	-0.108 (0.248)	-0.018 (0.247)
More than 45 years old	0.128* (0.149)	0.024* (0.148)
<i>Category of reference: Metropolis</i>		
Big city	-0.015 (0.885)	-0.003 (0.885)
Medium-sized city	-0.168* (0.106)	-0.029* (0.094)
Small city	-0.169* (0.108)	-0.030* (0.095)
<i>Category of reference: No insurance</i>		
With insurance	1.073*** (0.000)	0.192*** (0.000)
<i>Category of reference: With savings</i>		
No savings	-0.401*** (0.000)	-0.072*** (0.000)
<i>Category of reference: No debt</i>		
Formal debt	-0.131 (0.207)	-0.024 (0.223)
Informal debt	0.374** (0.016)	0.082** (0.021)
<i>Category of reference: Low risk economic activity</i>		
Middle risk economic activity	0.267** (0.012)	0.046** (0.015)
High risk economic activity	0.334*** (0.000)	0.059*** (0.000)
CONSTANT	-1.357*** (0.000)	
Correctly classified	86.46%	
Sensitivity	29.13%	
Specificity	96.81%	
* p<.10, ** p<.05, *** p<.01		

Source: authors' computation

Conclusions

This study identifies the profile of people that are more likely to lose their job during the lockdown derived from the COVID-19 pandemic in Ecuador. Individual and contextual characteristics that define the probability of losing a job were identified. According to our results, the main individual characteristics of people who are more prone to lose their jobs are: women with no education; people older than 45 years old; people with no insurance; people with no savings, people with informal debts. A novel result that adds to the existent literature is that women and men with no education (same condition) are not equally prone to lose their jobs; women with no education are more likely to lose their jobs than men with no education. Therefore, people that were vulnerable prior to the COVID-19 pandemic, become more vulnerable after it. Based on these results, it is recommended to strengthen the formal sector of the economy to incentivize workers operating in the informal sector to formalize. Actions toward the formalization of workers would be beneficial for two reasons: i. workers could have labor market benefits by law such as access to the social security system and ii. more vulnerable workers could improve their resilience in case of economic crisis. Regarding the higher probability to lose the job for women with no education than for men with no education, it is important to establish labor market policies with gender approach. For instance, a suggested reform of the labor market law could be to equalize the paternal leave for both women and men. In the current labor law, women have more time for maternal leave than men, which reduces the incentives for firms to hire women. In the informal labor market, working women with no education might be in charge of household domestic activities, which reduces their participation in the labor market. In this context, it is crucial to promote the equality in household activities between men and women.

The results regarding the financial variables and the interaction between gender and education level are novel in the literature. The contextual characteristics that influence the probability of losing a job are the city where people live and the economic activity. Contrary to expected, there is higher probability of losing a job in metropolitan cities than medium-sized cities and small cities where less chances to transit teleworking exists due to low-quality of internet connection in remote areas. In Ecuador, the probability of losing a job was higher in metropolitan cities due a more strict and more respected lockdown therein. High-risk economic activities increase the probability of losing a job. These economic activities are related to social and personal services, wholesale and retail trade, sales, shop work. To reduce the vulnerability in these activities, it would be useful to implement electronic commerce and delivery services, so firms in these sectors could be more resilient to economic crisis. Moreover, it is important to promote financial policies that encourage financial inclusion, considering the restructuring of debts and the reduction of microcredit interest rates to provide options for the unemployed to generate entrepreneurship.

For further analysis, we recommend looking at the use of credits that workers obtain as it could determine whether they could maintain an economic activity as entrepreneurs. Additionally, the results of this study could be used for comparative analysis with other studies about crisis and identify some patterns and anticipate to possible future crisis.

References

- Altamirano, Á., Azuara, O., González, S. (2020). ¿Cómo Impactará la COVID-19 al Empleo?: Posibles Escenarios para América Latina y el Caribe. *Banco Interamericano de Desarrollo* 7. https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Cómo_impactará_la_COVID-19_al_empleo_Posibles_escenarios_para_América_Latina_y_el_Caribe.pdf
- Anyanwu, J. (2013). Characteristics and macroeconomic determinants of youth employment in Africa. *African Development Review* 25(2), 107–129.
- Arellano Estrada, J. (2019). *Determinantes del desempleo en el Ecuador, periodo 2003–2018*. Riobamba-Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5855>
- Armijos-Bravo, G., Camino-Mogro, S. (2023). Covid-19 lockdown in ecuador: Are there gender differences in unemployment? *The Journal of Development Studies* 59(6), 833–853. DOI: 10.1080/00220388.2023.2192573

- Berbel Sánchez, S. (2014). Liderazgo y género: Análisis de las divergencias conceptuales y sus efectos en la teoría y práctica feminista. *Quaderns de Psicologia* **16**(1), 73–84. DOI: 10.5565/rev/qpsicologia.1204
- Böheim, R., Leoni, T. (2020). *IZA COVID-19 Crisis Response Monitoring Austria (October 2020)*. IZA – Institute of Labor Economics. https://www.iza.org/wc/files/downloads/iza__crisismonitor_countryreport_at_202010.pdf
- Carlson, B. (2002). Educación y mercado de trabajo en América Latina: ¿Qué nos dicen las cifras? Economic Commission for Latin America and the Caribbean (CLA). Productive Development Division and Business (Series 14). Santiago-Chile. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/0fccd930-dd14-4d0d-9a42-cb45179814bb/content>
- Cacuango, R., Lucero, C. (2013). Desempleo juvenil: Estimación de la probabilidad de que un joven azuayo entre 18 y 24 años trabaje, año 2012. *Tesis* **1**(5), 1–127.
- Campos, P., Galindo, M., Catalán, D., Díaz, J. (2020). Determinantes de desempleo juvenil en la región Maule, Chile. *Revista Espacios* **41**(8), 24. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n08/a20v41n08p24.pdf>
- Castellar, C., Uribe, J. (2017). *La participación en el mercado de trabajo: Componentes micro y macroeconómico*. Cali-Colombia: Universidad Del Valle Colombia. <https://economialaboral.univalle.edu.co/Ponenciapartifinal.pdf>
- Castillo Caicedo, M. (2005). *Determinantes de la probabilidad de estar desempleado en el área metropolitana de Cali: Evidencias micro y macroeconómicas en el periodo 1988–1998*. Cali-Colombia. <https://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/cidse-univalle/20190621053221/doc73.pdf>
- Castillo, J., Salas, C. (2018). Estabilidad laboral y desigualdad del ingreso: Una perspectiva de género. *Cuestiones Económicas* **28**(3), 149–180.
- Erceg, C., Levin, A. (2014). Labor force participation and monetary policy in the wake of the great recession. *Journal of Money, Credit, and Banking* **46**(S2), 3–49.
- Couch, K., Placzek, D. (2010). Earnings losses of displaced workers revisited. *American Economic Review* **100**(1), 572–589.
- Dang, H., Nguyen, C. (2021). Gender inequality during the COVID-19 pandemic: Income, expenditure, savings, and job loss. *World Development* **140**, 105296.
- De Miquel, C., Domènech-Abella, J., Felez-Nobrega, M., Cristóbal-Narváez, P. et al. (2022). The mental health of employees with job loss and income loss during the COVID-19 pandemic: the mediating role of perceived financial stress. *International Journal of Environmental Research and Public Health* **19**(6), 3158.
- Economic Commission for Latin America and the Caribbean.(CLA)/ International Labour Organization. (ILO). (2020). Coyuntura Laboral en América Latina y el Caribe: *La dinámica laboral en una crisis de características inéditas: desafíos de política.*, no 23 (LC/TS.2020/128). Santiago. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46308-coyuntura-laboral-america-latina-caribe-la-dinamica-laboral-crisis>
- Cuesta Toapanta, D., González Martínez, F. (2014). *Análisis De Los Determinantes Del Desempleo Y Su Duración En El Ecuador, Periodo 2007–2012*. Thesis. Escuela Politécnica Nacional.
- Cysne, R., Turchick, D. (2012). Equilibrium unemployment-inequality correlation. *Journal of Macroeconomics* **34**(2), 454–469. DOI: 10.1016/j.jmacro.2011.12.009
- Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)/International Labour Organization (ILO) (2020). Employment trends in an unprecedented crisis: policy challenges, Employment Situation in Latin America and the Caribbean. No. 23 (LC/TS.2020/128), Santiago.
- Escribà-Aguir, V., Fons-Martinez, J. (2014). Crisis económica y condiciones de empleo: Diferencias de género y respuesta de las políticas sociales de empleo. Informe SESPAS 2014. *Gaceta Sanitaria* **28**(S1), 37–43. DOI: 10.1016/j.gaceta.2014.01.013
- Ferreira, P., Cerejeira, J., Portela, M. (2020). *IZA COVID-19 Crisis Response Monitoring: Portugal (November 2020)*. IZA – Institute of Labor Economics. https://www.iza.org/wc/files/downloads/iza__crisismonitor_countryreport_pt_202011.pdf

- Fuenzalida, M., Ruiz-Tagle, J. (2009). Riesgo Financiero de Los hogares. *Economía Chilena* **12**(2), 35–53.
- Gogorza, P. (2016). *Las cuentas de ahorro individuales como sistema de protección frente al desempleo en países en desarrollo*. Universidad Torcuato Di Tella.
- Greene, W. (2012). *Econometric Analysis*. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Guashca Vega, J. (2020). *Factores determinantes del desempleo y de su tiempo de duración en el Ecuador*. Universidad Técnica de Ambato.
- Houseman, S. (2020). *IZA COVID-19 Crisis Response Monitoring United States (November 2020)*. IZA – Institute of Labor Economics. <https://covid-19.iza.org/crisis-monitor/us/>
- International Labour Organization (2020). *Employment, unemployment, labour market, wage, minimum wage, gender pay gap, labour statistics, working conditions, Latin America, Central America, the Caribbean*. ILO / Regional Office for Latin America and the Caribbean. 196 p.
- INEC (2020). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)*. Indicadores Laborales Septiembre 2020. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2019/Junio/201906_Mercado_Laboral_final.pdf
- INE (2019). *Nuevas y antiguas formas de informalidad laboral y empleo precario. La operacionalización de los estándares internacionales para la medición de la informalidad laboral*. Departamento de Estudios Laborales Santiago de Chile. DOI: 10.25100/rc.v20i2.4609
- Jamshaid, R., Iqbal, A., Siddiqi, M. (2010). Co-integration-causality analysis between public expenditures and economic growth in Pakistan. *European Journal of Social Sciences* **13**(4), 556–565.
- Junankar, P. (2015). The global economic crisis: Long-term unemployment in the OECD. *The Economic and Labour Relations Review* **26**(2), 191–217. DOI: 10.1177/1035304615580536
- Jara, H., Montesdeoca, L., Tasseva, I. (2022). The role of automatic stabilizers and emergency tax-benefit policies during the COVID-19 pandemic: Evidence from Ecuador. *The European Journal of Development Research* **34**(4), 2787–2809. DOI: 10.1057/s41287-021-00490-1
- Liu, H., Zeng, J. (2008). Determinants of long-run unemployment. *Southern Economic Journal* **74**(3), 775–793.
- Marcillo, E. (2010). *¿Existe alguna relación entre la informalidad laboral y la duración del desempleo?. Un análisis exploratorio para Colombia (Trece Principales Áreas Metropolitanas, 2008)*, 1–27. http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/cidseunivalle/20121113053738/DocTrab_133.pdf
- Márquez-Scotti, C. (2015). Determinantes del desempleo en las urbes mexicanas: Continuidades y rupturas en el periodo de crisis. *Papeles de Población* **21**(83), 101–134. Universidad Autónoma del Estado de México. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11234130005>
- Martínez Erazo, J., Solórzano Cruz, M. (2018). Determinantes del desempleo juvenil en el Ecuador, año 2016. *Journal of Business Ethics* **14**(3), 37–45.
- Matamoros Alcivar, E., de Llano García, D., Vaca Chanatasig, C. (2022). Review of impacts on sustainable development in Ecuador of the COVID-19 pandemic and lockdown measures. *Environ. Sci. Proc.* **15**(38). DOI: 10.3390/environsciproc2022015038
- Mora, J. (2021). Análisis del desempleo y la ocupación después de una política estricta de confinamiento por COVID-19 en Cali. *Lecturas de Economía* (94), 165–193.
- Ocampo Correa, J. (2021). *La incidencia del desempleo en el endeudamiento de los hogares en Ecuador, periodo 1988–2018: Un análisis de cointegración*. Universidad de Loja.
- The Organisation for Economic Co-operation and Development (2020). *Impacto social del COVID-19 en Ecuador: Desafíos y respuestas*. OECD Development Center. <https://www.oecd.org/dev/Impacto-social-COVID-19-Ecuador.pdf>
- International Labour Organization (2004). *Tendencias Mundiales del Empleo Juvenil*. International Labour Office. <https://www.ilo.org/es/media/315876/download>

- International Labour Organization (2013). *Tendencias mundiales del empleo juvenil 2013: Una generación en peligro*. International Labour Office. https://webapps.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_222658.pdf
- International Labour Organization (2020). *El COVID-19 y el mundo del trabajo*. ILO observatory. <https://data.unhcr.org/fr/documents/download/75742>
- Economic Commission for Latin America and the Caribbean.(CLA)/ International Labour Organization. (ILO) (2019). *Evolución y perspectivas de la participación laboral femenina en América Latina*. Labor Situation in Latin America and the Caribbean, no 21 (LC/TS.2019/66). Santiago. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44916/1/S1900833_es.pdf
- International Labour Organization (2018). *Panorama Laboral 2018 América Latina y el Caribe*. ILO Regional Office for Latin America and the Caribbean. <https://www.oitcinterfor.org/panorama-laboral-oit-2018-am%C3%A9rica-latina-caribe>
- Oye, N., Ibrahim, I., Ahmad, M. (2011). Unemployment in Nigeria: Implication on the gross domestic product over the years. *International Journal of Economic Research* **2**(1), 66–71.
- Papadimitriou, E., Blaskó, Z. (2020). *Economic sectors at risk due to COVID-19 disruptions: Will men and women in the EU be affected similarly?* European Commission, Joint Research Centre, Publications Office. DOI: 10.2760/50058
- Ramírez Mordán, N. (2016). *Determinants of unemployment in the Dominican Republic: Temporal dynamics and microsimulations*. MPRA Paper no. 76998. <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/76998/>
- Sackey, H., Osei, B. (2006). Human resource underutilization in an era of poverty reduction: An analysis of unemployment and underemployment in Ghana. *African Development Review* **18**(2), 221–247.
- Sastre, T., Fernández-Sánchez, J. (2011). El ajuste del consumo duradero y no duradero en España durante la crisis económica. *Boletín Económico-Banco de España* January, 89–102. <https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/925/1/art3.pdf>
- Sousa, R. (2009). *Wealth effects on consumption: Evidence from the Euro area*. Working Paper Series 1050. European Central Bank.
- Tinoco, W., Ruiz, X. (2002). *El Impacto del desempleo sobre el consumo agregado: Determinantes y mecanismos fundamentales que explican esta relación. Una aplicación empírica para el caso ecuatoriano*. Guayaquil-Ecuador: Escuela Superior Politécnica del Litoral. <https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/1033>
- Vásconez, A. (2009). Mujeres, mercado laboral y trabajo precario en Ecuador. En: Astelarra, J. (coord.). *Género y empleo*. Documento de trabajo no 32, pp. 55–65. Madrid: Fundación Carolina.
- Veric, S., Islam, I. (2010). *The Great Recession of 2008–2009: Causes, consequences and policy responses*. International Labour Office, Employment Policy Dept. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_policy/documents/publication/wcms_174964.pdf
- Weller, J., Gómez, M., Caballero, A., Ravest, J. (2020). *El impacto de la crisis sanitaria del COVID-19 en los mercados laborales latinoamericanos*. Comisión Económica Para América Latina y El Caribe (CEPAL), pp. 1–59. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45864/S2000495_es.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Weller, J., (2020). *El impacto de la crisis sanitaria del COVID-19 en los mercados laborales latinoamericanos*. Documentos de Proyectos (LC/TS.2020/90). Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Wooldridge, J. (2010). *Introducción a la Econometría: Un Efoque Moderno*. México: Cengage Learning. <https://herioscarlanda.files.wordpress.com/2018/10/wooldridge-2009-introduccc3b3n-a-la-econometrc3ada-un-enfoque-moderno.pdf>
- Zurita Loma, D. (2013). *La informalidad y el subempleo en el Ecuador: Periodo 2007–2012*. Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional Del Ecuador. <https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/7074>

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

TERRA ECONOMICUS
(ПРОСТРАНСТВО ЭКОНОМИКИ)

2024

Том 22

Номер 2

Учредитель и издатель: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет»

Адрес издателя: 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105/42
Тел.: +7 (863) 218-40-00, 219-97-49 **e-mail:** info@sfedu.ru **сайт:** http://sfedu.ru/

Адрес редакции: 344002, г. Ростов-на-Дону, ул. М. Горького, 88, к. 211
Тел.: +7 (863) 250-59-57 **e-mail:** terraeconomicus@mail.ru **сайт журнала:** http://te.sfedu.ru/

Сдано в набор: 15.06.2024. Подписано в печать: 20.06.2024

Выход в свет: 27.06.2024

Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Officina Serif.

Печать офсетная. Усл. п. л. 17.58. Уч.-изд. л. 24,60.

Тираж 28 экз. Заказ № 235. С. 152.

Свободная цена

Оригинал-макет подготовлен ООО «Наука-Спектр»
Адрес типографии: 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Пушкинская, 140
Тел.: +7 (863) 269-09-71

Отпечатано с готовых диапозитивов в типографии.