

Журнал индексируется базами данных

Scopus®

Russian Science
Citation Index

 **ULRICHSWEB™**
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

РОССИЙСКИЙ ИНДЕКС
НАУЧНОГО ЦИТИРОВАНИЯ
Science Index*



ECONBIZ
Find Economic Literature



Индекс в каталоге агентства «Роспечать» — 81184

Индекс в объединенном каталоге «Пресса России» — 45502

ISSN 1994-5124



9 771994 512008 >

ISSN 1994-5124

Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ
и Институт экономической политики им. Е. Т. Гайдара

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

Т. 16 № 5 ОКТЯБРЬ 2021

2021
Том 16 № 5 ОКТЯБРЬ

Оікономіа • Політика

ОΙΚΟΝΟΜΙΑ • ΠΟΛΙΤΙΚΑ

ISSN 1994-5124

Журнал входит в перечень рецензируемых научных изданий ВАК по специальностям
08.00.00 — Экономические науки
12.00.00 — Юридические науки

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

Том 16 № 5 октябрь 2021

Главный редактор

Владимир МАУ, д. э. н., PhD (Econ.), профессор, ректор, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС) (Москва, Россия)

Редакционная коллегия

Абел АГАНБЕГЯН, д. э. н., профессор, академик РАН, заведующий кафедрой экономической теории и политики, РАНХиГС (Москва, Россия)

Валерий АНАШВИЛИ, заместитель главного редактора, главный редактор, Издательский дом «Дело» (Москва, Россия)

Марек ДОМБРОВСКИЙ, PhD (Econ.), профессор, Центр социально-экономических исследований (Варшава, Польша)

Сергей ДРОБЫШЕВСКИЙ, д. э. н., доцент, директор по научной работе, Институт экономической политики им. Е. Т. Гайдара (Москва, Россия)

Лоуренс КОТЛИКОФФ, PhD (Econ.), профессор экономики, Бостонский университет (Бостон, США); Национальное бюро экономических исследований (Кембридж, США)

Энн КРЮГЕР, PhD (Econ.), профессор Школы международных исследований им. Пола Нитце, Университет Дж. Хопкинса (Вашингтон, США)

Юрий КУЗНЕЦОВ, к. э. н., ведущий научный сотрудник, Научно-исследовательский финансовый институт Министерства финансов РФ; заместитель главного редактора (Москва, Россия)

Александр РАДЫГИН, д. э. н., профессор, декан экономического факультета, РАНХиГС (Москва, Россия)

Джеффри САКС, PhD (Econ.), профессор, директор Института Земли, Колумбийский университет (Нью-Йорк, США)

Сергей СИНЕЛЬНИКОВ-МУРЫЛЕВ, д. э. н., профессор, ректор Всероссийской академии внешней торговли, Министерство экономического развития Российской Федерации; проректор, РАНХиГС; заместитель главного редактора (Москва, Россия)

Юрий ТИХОМИРОВ, д. ю. н., профессор, главный научный сотрудник Центра публично-правовых исследований, Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия)

Дэниэл ТРЕЙЗМАН, PhD (Gov.), профессор, факультет политических наук, Калифорнийский университет (Лос-Анджелес, США)

Павел ТРУНИН, д.э.н., директор Центра изучения проблем центральных банков, РАНХиГС; руководитель научного направления «Макроэкономика и финансы», Институт экономической политики им. Е. Т. Гайдара (Москва, Россия)

Ксения ЮДАЕВА, PhD (Econ.), первый заместитель председателя, член Совета директоров, Центральный банк Российской Федерации (Москва, Россия)

**Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте Российской Федерации
и Институт экономической политики им. Е. Т. Гайдара**

Оікономіа • Політика

ОΙΚΟΝΟΜΙΑ • ΠΟΛΙΤΙΚΑ

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

- Франсуа БУРГИНЬОН**, PhD (Econ.), профессор, Парижская школа экономики (Париж, Франция)
- Андрей ВОЛКОВ**, д. э. н., профессор, Московская школа управления «Сколково» (Москва, Россия)
- Евгений ГАВРИЛЕНКОВ**, д. э. н., профессор, НИУ «Высшая школа экономики» (Москва, Россия)
- Алан ГЕЛЬБ**, PhD (Econ.), старший научный сотрудник, Центр глобального развития (Вашингтон, США)
- Герман ГРЕФ**, к. э. н., президент, председатель правления, Сберегательный банк Российской Федерации (Москва, Россия)
- Владимир ДРЕБЕНЦОВ**, к. э. н., главный экономист, вице-президент по внешним связям, группа ВР по России и СНГ (Москва, Россия)
- Александр ДЫНКИН**, д. э. н., профессор, академик РАН, президент Института мировой экономики и международных отношений, РАН (Москва, Россия)
- Леонид ЕВЕНКО**, д. э. н., профессор, научный руководитель Высшей школы международного бизнеса, РАНХиГС (Москва, Россия)
- Александр ЖУКОВ**, к. э. н., первый заместитель председателя, Государственная дума Федерального собрания Российской Федерации (Москва, Россия)
- Михаил ЗАДОРНОВ**, к. э. н., председатель правления, ФК «Открытие» (Москва, Россия)
- Сергей КАРАГАНОВ**, д. э. н., профессор, декан факультета мировой экономики и мировой политики, НИУ «Высшая школа экономики» (Москва, Россия)
- Михаил КОПЕЙКИН**, д. э. н., профессор, член правления, заместитель председателя, Государственная корпорация «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)» (Москва, Россия)
- Алексей КУДРИН**, д. э. н., председатель Счетной палаты Российской Федерации (Москва, Россия)
- Джон ЛИТВАК**, PhD (Econ.), ведущий экономист Всемирного банка в Китае, Всемирный банк (Вашингтон, США)
- Елена ЛОБАНОВА**, д. э. н., профессор, декан Высшей школы финансов и менеджмента, РАНХиГС (Москва, Россия)
- Аугусто ЛОПЕС-КЛАРОС**, PhD (Econ.), директор офиса по глобальным индикаторам и аналитике, Всемирный банк (Вашингтон, США)
- Прадип МИТРА**, PhD (Econ.), консультант в офисе главного экономиста, Всемирный банк (Вашингтон, США)
- Сергей МЯСОЕДОВ**, д. соц. н., профессор, директор Института бизнеса и делового администрирования, проректор, РАНХиГС (Москва, Россия)
- Вадим НОВИКОВ**, старший научный сотрудник, РАНХиГС (Москва, Россия)
- Руستم НУРЕЕВ**, д. э. н., профессор департамента прикладной экономики факультета экономических наук, НИУ «Высшая школа экономики»; руководитель департамента экономической теории, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия)
- Александр РОМАНОВ**, д. м. н., профессор, член-корреспондент Российской академии медицинских наук, главный врач ФГУ «Центр реабилитации», Управление делами Президента Российской Федерации (Москва, Россия)
- Сергей СТЕПАШИН**, д. ю. н., профессор (Москва, Россия)
- Андрей ШАСТИТКО**, д. э. н., профессор, директор Центра исследований конкуренции и экономического регулирования, РАНХиГС; заместитель декана по научной работе, заведующий кафедрой конкурентной и промышленной политики экономического факультета, МГУ им. М. В. Ломоносова (Москва, Россия)
- Сергей ШАТАЛОВ**, д. э. н., действительный государственный советник Российской Федерации 1-го класса (Москва, Россия)
- Игорь ШУВАЛОВ**, к. ю. н., председатель, Государственная корпорация «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)» (Москва, Россия)
- Револьд ЭНТОВ**, д. э. н., профессор, академик РАН, главный научный сотрудник, Институт экономической политики им. Е. Т. Гайдара (Москва, Россия)
- Евгений ЯСИН**, д. э. н., профессор, научный руководитель, НИУ «Высшая школа экономики» (Москва, Россия)

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

Издатель: АНО «Редакция журнала “Экономическая политика”».

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (РОСКОМНАДЗОР). Свидетельство ПИ № ФС77-25546.

Индекс журнала в каталоге агентства «Роспечать» — 81184.

Индекс журнала в Объединенном каталоге «Пресса России» — 45502.

Редакция журнала:

<i>Исполнительный директор</i>	Татьяна Куликова
<i>Ответственный секретарь</i>	Елена Рыбакова
<i>Научные редакторы</i>	Евгения Антонова Валерий Кизилов
<i>Литературный редактор и корректор</i>	Алена Владыкина
<i>Технический редактор и верстальщик</i>	Александр Зайцев
<i>Редактор английских текстов</i>	Алена Нечаева

Позиция авторов представленных в номере статей не всегда совпадает с позицией издателей журнала.

Перепечатка, перевод, а также размещение материалов журнала «Экономическая политика» в Интернете только при согласовании с редакцией. При использовании материалов ссылка на журнал обязательна.

Публикуемые материалы прошли процедуру рецензирования и экспертного отбора.

ЕКОНОМІЧЕСЬКА ПОЛІТИКА

ECONOMIC POLICY (Moscow, Russian Federation)

Publisher: ANO “Editorial Board of the Journal ‘Economic Policy’”.

The journal is registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology, and Mass Media (ROSKOMNADZOR).

PI certificate number FS77-25546.

Editorial staff:

<i>Executive director</i>	TATIANA KULIKOVA
<i>Executive secretary</i>	ELENA RYBAKOVA
<i>Scientific editors</i>	EVGENIA ANTONOVA VALERY KIZILOV
<i>Literary editor and proofreader</i>	ALENA VLADYKINA
<i>Layout editor and designer</i>	ALEXANDR ZAYTSEV
<i>English language editor</i>	ALENA NECHAEVA

The position of the authors represented in the papers does not always coincide with the position of the publishers of the journal. Reproduction, translation, and placement of the journal “Ekonomicheskaya Politika (Economic Policy)” on the Internet is allowed only in agreement with the publisher. A reference to the journal is required.

Published materials underwent the procedure of reviewing and expert selection.

ISSN 1994-5124

EKONOMICHESKAYA POLITIKA

ECONOMIC POLICY (Moscow, Russian Federation)

Vol. 16 No. 5 October 2021

Editor-in-Chief

Vladimir MAU, Dr. Sci. (Econ.), PhD (Econ.), Professor, Rector, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA)
(Moscow, Russian Federation)

Editorial Board

Abel AGANBEGYAN, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Academician, RANEPA
(Moscow, Russian Federation)

Valery ANASHVILI, Deputy Editor-in-Chief, Editor-in-Chief,
Gaidar Institute Publishing House (Moscow, Russian Federation)

Marek DABROWSKI, PhD (Econ.), Professor, Center for Social and Economic Research
(Warsaw, Poland)

Sergey DROBYSHEVSKY, Dr. Sci. (Econ.), Assoc. Professor, Scientific Director,
Gaidar Institute for Economic Policy (Moscow, Russian Federation)

Laurence KOTLIKOFF, PhD (Econ.), William Fairfield Warren Professor,
Professor of Economics, Boston University (Boston, USA);
National Bureau of Economic Research (Cambridge, USA)

Anne KRUEGER, PhD (Econ.), Professor, Paul H. Nitze School of Advanced International
Studies, Johns Hopkins University (Washington, USA)

Yuriy KUZNETSOV, Cand. Sci. (Econ.), Financial Research Institute
of the Ministry of Finance of the Russian Federation; Deputy Editor-in-Chief
(Moscow, Russian Federation)

Alexander RADYGIN, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Dean of the Faculty of Economics,
RANEPA (Moscow, Russian Federation)

Jeffrey SACHS, PhD (Econ.), Professor, Director of the Earth Institute,
Columbia University (New York, USA)

Sergey SINELNIKOV-MURYLEV, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Rector, Russian Foreign
Trade Academy of the Ministry of Economic Development; Vice-Rector, RANEPA;
Deputy Editor-in-Chief (Moscow, Russian Federation)

Yury TIHOMIROV, Dr. Sci. (Law), Professor, Chief Research Associate, Public Law
Research Center, Institute of Legislation and Comparative Law under the Government
of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)

Daniel TREISMAN, PhD (Gov.), Professor, Department of Political Science,
University of California (Los Angeles, USA)

Pavel TRUNIN, Dr. Sci. (Econ.), Director of the Center for Central Banking Studies,
RANEPA; Head of the Center for Macroeconomics and Finance, Gaidar Institute for
Economic Policy (Moscow, Russian Federation)

Ksenia YUDAEVA, PhD (Econ.), First Deputy Governor, Members of the Board of
Directors, Central Bank of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)

**The Russian Presidential Academy of National Economy
and Public Administration and The Gaidar Institute for Economic Policy**

Οικονομία • Πολιτικά

OIKONOMIA • POLITIKA

EDITORIAL COUNCIL

- François BOURGUIGNON**, PhD (Econ.), Professor, Paris School of Economics (Paris, France)
- Vladimir DREBENTSOV**, Cand. Sci. (Econ.), Vice-President for Foreign Relations, Chief Economist for Russia and the CIS, BP Group (Moscow, Russian Federation)
- Alexander DYNKIN**, Dr. Sci. (Econ.), Academician, President, Institute of World Economy and International Relations (Moscow, Russian Federation)
- Revold ENTOV**, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Academician, Principal Researcher, Gaidar Institute for Economic Policy (Moscow, Russian Federation)
- Leonid EVENKO**, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Academic Advisor of the Higher School of International Business, RANEPA (Moscow, Russian Federation)
- Eugeny GAVRILENKOV**, Dr. Sci. (Econ.), Professor, National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russian Federation)
- Alan GELB**, PhD (Econ.), Senior Fellow, Center for Global Development (Washington, USA)
- Herman GREF**, Cand. Sci. (Econ.), CEO, Chairman of the Executive Board, Sberbank of Russia (Moscow, Russian Federation)
- Sergey KARAGANOV**, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Dean of the Faculty of World Economy and International Affairs, National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russian Federation)
- Mikhail KOPEIKIN**, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Chairman, Accounts Chamber of the Russian Federation National Research University Higher School of Economics; Deputy Chairman, State Corporation "Bank for Development and Foreign Economic Affairs (Vnesheconombank)" (Moscow, Russian Federation)
- Alexey KUDRIN**, Dr. Sci. (Econ.), Chairman, Accounts Chamber of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)
- John LITWACK**, PhD (Econ.), Lead Economist for China, World Bank (Washington, USA)
- Elena LOBANOVA**, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Dean of the Higher School of Finance and Management, RANEPA (Moscow, Russian Federation)
- Augusto LOPEZ-CLAROS**, PhD (Econ.), Professor, Director of Global Indicators and Analysis, World Bank (Washington, USA)
- Pradeep MITRA**, PhD (Econ.), Consultant of the Chief Economist, Europe and Central Asia Region, World Bank (Washington, USA)
- Sergey MYASOEDOV**, Dr. Sci. (Sociol.), Professor, Director of the Institute of Business Studies, RANEPA (Moscow, Russian Federation)
- Vadim NOVIKOV**, Senior Researcher, RANEPA (Moscow, Russian Federation)
- Rustem NUREEV**, Dr. Sci. (Econ.), Professor of Department of Applied Economics, Faculty of Economic Sciences, National Research University Higher School of Economics; Head of Department of Economic Theory, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)
- Alexander ROMANOV**, Dr. Sci. (Med.), Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Medical Sciences, Federal Rehabilitation Centre, Administrative Directorate of the President of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)
- Andrey SHASTITKO**, Dr. Sci. (Econ.), Professor, RANEPA; Deputy Dean for Scientific Work, Head of Department of Competition and Industrial Policy, Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russian Federation)
- Sergey SHATALOV**, Dr. Sci. (Econ.), Class 1 Active State Advisor of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)
- Igor SHUVALOV**, Cand. Sci. (Law), Chairman, State Corporation "Bank for Development and Foreign Economic Affairs (Vnesheconombank)" (Moscow, Russian Federation)
- Sergey STEPASHIN**, Dr. Sci. (Law), Professor (Moscow, Russian Federation)
- Andrey VOLKOV**, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Moscow School of Management Skolkovo (Moscow, Russian Federation)
- Yevgeny YASIN**, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Academic Supervisor, National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russian Federation)
- Mikhail ZADORNOV**, Cand. Sci. (Econ.), President and Chairman of the Management Board, Otkritie FC Bank (Moscow, Russian Federation)
- Alexander ZHUKOV**, Cand. Sci. (Econ.), Deputy Chairman of the State Duma, Federal Assembly of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)

СОДЕРЖАНИЕ

Экономика и демография

Кристина НЕСТЕРОВА

Миграция, квалификация работников
и экономического роста в регионах мира:
анализ на модели с перекрывающимися поколениями **8**

Климатическая политика

Данила ВАЛЬКО

Вклад возобновляемой энергетики
и налогового регулирования в сокращение эмиссии
парниковых газов в странах ОЭСР: CS-ARDL-подход **40**

Большие данные

Александра БОЖЕЧКОВА, Алексей ЕВСЕЕВ

Выявление особенностей ценообразования
на данных онлайн-ритейлеров Москвы. **62**

Международная торговля

Иван ЛЮБИМОВ

Экспорт услуг в развивающихся экономиках **76**

Экономика сельского хозяйства

Maria ANTONOVA, Denis TERNOVSKY,
Wim HEIJMAN, Jos BIJMAN, Lilia NIGMATULLINA

Farmers' Willingness to Cooperate: The Case of Tatarstan **96**

Экономика здравоохранения

Евгений ЗАЗДРАВНЫХ, Елена ТАРАСКИНА

Удалось ли реформам здравоохранения
в России уменьшить очередь к врачу? **118**

Экономическая методология

Денис КАДОЧНИКОВ

Переосмысливая бедность. О книге Абхиджит Банерджи
и Эстер Дюфло «Экономика бедных». **144**

CONTENTS

Economics and Demography

Kristina NESTEROVA

- Estimating the Impact of Skill-Differentiated Migration
on Long-Term Economic Growth
in a Global CGE-OLG Model **8**

Climate Policy

Danila VALKO

- Impact of Renewable Energy and Tax Regulation
on Reducing Greenhouse Gas Emissions
in OECD Countries: CS-ARDL Approach **40**

Big Data

Alexandra BOZHECHKOVA, Alexey EVSEEV

- Revealing the Peculiarities of Pricing Using Data
on Online Retailers in Moscow **62**

International Trade

Ivan LYUBIMOV

- Services Export in Developing Economies **76**

Agricultural Economics

Maria ANTONOVA, Denis TERNOVSKY,
Wim HEIJMAN, Jos BIJMAN, Lilia NIGMATULLINA

- Farmers' Willingness to Cooperate: The Case of Tatarstan **96**

Health Economics

Evguenii ZAZDRAVNYKH, Elena TARASKINA

- Have Healthcare Reforms in Russia
Reduced Queues to a Doctor? **118**

Economic Methodology

Denis KADOCHNIKOV

- Rethinking Poverty. About "Poor Economics"
by Abhijit Banerjee and Esther Duflo **144**

Экономика и демография

Миграция, квалификация работников и экономический рост в регионах мира: анализ на модели с перекрывающимися поколениями

Кристина НЕСТЕРОВА

Кристина Владимировна Нестерова —
старший научный сотрудник лаборатории
математического моделирования экономических процессов
Института прикладных экономических исследований,
научный сотрудник Центра перспективных социальных
исследований Института общественных наук, РАНХиГС
(РФ, 117517, Москва, пр. Вернадского, 82).
E-mail: nesterovakv@ranepa.ru

Аннотация

В работе оценивается влияние миграции на долгосрочный рост реального ВВП в зависимости от уровня квалификации мигрантов для 17 регионов мира, включающих 165 стран. Используемая глобальная вычислимая модель общего равновесия со ста перекрывающимися поколениями откалибрована по прогнозам ООН до 2100 года по общей численности и возрастной структуре населения, а также величине миграционных потоков и возрастному профилю мигрантов. Модель учитывает реальные данные по соотношению квалификации труда местного населения и мигрантов для каждого региона, а также такие элементы, как данные по бюджетно-налоговой системе, пенсионной системе и доходам от добычи ресурсов — факторам, оказывающим влияние на долгосрочный рост, производительность труда и налоговую нагрузку. Оценки сделаны для 17 регионов мира, каждый из которых включает одну или несколько стран со сходными условиями. Для США, Великобритании и региона, объединяющего Канаду, Австралию и Новую Зеландию, показано, что вклад миграции в экономический рост этих регионов превосходит потери от неблагоприятной динамики рождаемости и смертности. Миграция влияет на экономический рост по двум каналам: через эффект от изменения численности населения и эффект от изменения соотношения квалификации трудовых ресурсов. Показывается, что увеличение численности населения положительно влияет на ВВП, а эффект от изменения соотношения квалификации зависит от того, в какую сторону отклоняется соотношение всего населения региона от оптимума. Так, для России прогнозируемый положительный чистый приток мигрантов дает прирост ВВП за счет увеличения численности населения в размере 7,7% к 2100 году. Миграция приводит также к увеличению доли труда низкой квалификации, что приближает страну к оптимальному распределению факторов производства, снижает издержки на оплату труда низкой квалификации и добавляет еще 2,5% ВВП. При этом у низкоквалифицированных индивидов благосостояние падает, а у высококвалифицированных — растет.

Ключевые слова: экономический рост, миграция, утечка мозгов, глобальная модель общего равновесия, перекрывающиеся поколения, демография, производительность труда, трудовые ресурсы.

JEL: C68, F22, J61, O15.

Введение

Проблема миграции часто обсуждается как в развитых, так и в развивающихся странах, в особенности в разрезе квалификации приезжающих и покидающих страну работников. С одной стороны, проблема естественной убыли и старения населения в высокоразвитых и некоторых среднеразвитых странах, таких как Россия, стимулирует приток трудовых ресурсов извне. Многие развивающиеся страны, где ожидаемая продолжительность жизни и численность населения растут, могут стать источниками трудовых мигрантов. В связи с этим для стран со стареющим населением приток мигрантов трудоспособного возраста рассматривается как важный фактор экономического роста и балансирования пенсионной системы [Börsch-Supan, 1994; Нап, 2013]. При этом старение населения может провоцировать отток рабочей силы из-за более высоких налогов на поддержание пенсионной системы, особенно если учесть усиливающееся политическое лоббирование со стороны пожилого населения [Leers et al., 2004].

С другой стороны, во многих странах с беспокойством обсуждается отток (или недостаточный приток) квалифицированной рабочей силы на фоне значительного притока низкоквалифицированных работников. Иными словами, развитые страны, как правило, сталкиваются с проблемой так называемой миграции Юг — Север, под которой часто понимают приток бедного населения из бедных стран в богатые страны. Однако часто привлекает внимание и миграция людей с доходом выше среднего из стран со средним или низким уровнем дохода (см., например, [Кумо, 2012; Biavaschi et al., 2020; De Haas et al., 2019]). В некоторых случаях мигранты очень сильно отличаются по уровню квалификации от основной массы населения. Например, среди мигрантов из Индии в США высшее образование имеют около 80%, в то время как в самой Индии его имеет менее 10% населения. Это указывает на проблему оттока квалифицированных кадров из Индии. Таким образом, в принимающих странах активно обсуждается вопрос оптимального отбора иммигрантов, а отправляющие находятся в поиске действенных мер по сдерживанию утечки мозгов. В ходе глобализации растущая доступность информации об условиях работы в принимающих странах стимулирует к миграции более широкие слои населения. Ожидается, что значение миграции из бедных стран в богатые в качестве фактора, сокращающего мировое неравенство, будет увеличиваться, пока будет сохраняться неравенство заработных плат [Миланович, 2016].

Поэтому следует иметь в виду, что общий выигрыш или проигрыш страны от миграции можно оценивать как с точки зрения ВВП, так и в перспективе благосостояния населения. Если эффект миграции на ВВП почти всегда положительный, то в отношении благосостояния для разных типов труда он часто разнонаправлен. Благосостояние населения той же квалификации, что и иммигрирующие, сокращается, а благосостояние остального населения растет. В работе [Покровский, Шаповал, 2015] рассматривается взаимодействие более комплементарных факторов: мигрантов с низкой квалификации и мигрантов-предпринимателей.

На экономическом росте отражаются также экстерналии от эмиграции. Денежные переводы эмигрантов на родину означают приток капитала в отправляющую страну. В [Кумо, 2012] исследуется связь неравенства в Таджикистане с денежными переводами, которые поступают от таджикских мигрантов и достигают в последние годы от трети до половины ВВП страны. По оценкам [Чепель, Бондаренко, 2015], благодаря денежным переводам ВВП на душу населения в Таджикистане и Киргизии положительно связан с эмиграционной активностью, а в Узбекистане — отрицательно, так как эффект от оттока трудовых ресурсов преобладает. Ряд исследований свидетельствует, что отправляющая страна легче импортирует технологии из тех стран, где приняты ее эмигранты (например, за счет канала репатриации ученых [Цапенко, 2005]), и легче развивает торговлю с такими странами [Raport, 2018]. В [Валеев, 2011] обсуждается роль диаспор из Китая и Индии в США в развитии экономических и политических связей, полезных для стран происхождения эмигрантов. Доля эмигрантов из определенной страны на высококвалифицированных должностях положительно связана с объемом прямых иностранных инвестиций в эту страну [Cuadros et al., 2019]. Возможность эмигрировать в лучшие условия повышает стимулы к образованию даже в условиях низких заработков или несовершенной информации на местном рынке труда [Beine et al., 2008; Kwok, Leland, 1982].

В работе [Edo, 2019] составлен обзор сорока эмпирических исследований влияния иммиграции на рынок труда. Распространенным результатом иммиграции оказывается снижение заработной платы работников с тем же уровнем квалификации, что и иммигранты, и ее рост для остальных работников, поскольку их труд является комплементарным фактором для труда иммигрантов. При этом общий выигрыш работников от миграции в долгосрочном периоде часто оказывается нулевым. Важна также роль мобильности капитала. При его фиксированности или при низкой мобильности из-за притока трудовых ресурсов производитель-

ность труда и, соответственно, заработная плата всех работников может упасть, в то время как в долгосрочном периоде капитал становится мобильным и соотношение факторов выравнивается. Если в экономике запас капитала корректируется постепенно, но приток мигрантов предвидится заранее, заблаговременное инвестирование в капитал позволяет избежать дефицита капитала к моменту притока иммигрантов.

Эти выводы подтверждаются в статье [Docquier et al., 2019]. Опираясь на данные по 28 странам ОЭСР за 2000–2010 годы, авторы строят статическую многострановую модель общего равновесия. Они выделяют три эффекта от изменения рабочей силы: старение населения, миграцию и образование. Старение населения и образование приводят к росту количества высококвалифицированных работников, а значит, к сокращению их зарплат и росту зарплат кадров с низкой квалификацией. Такое сокращение неравенства во многих странах оказывается значительнее эффекта от миграции. В Канаде, Австралии и Великобритании выраженный приток высококвалифицированных мигрантов усиливает этот эффект.

В работе [Marchiori et al., 2013] построена десятирегиональная модель общего равновесия с восемью перекрывающимися поколениями и одним товаром, откалиброванная по демографическим прогнозам ООН до 2050 года. В предпосылках модели технологический прогресс зависит от количества квалифицированных кадров, способных внедрять новые технологии. Вместе с тем эмиграция также способствует импорту технологий и стимулирует получение образования. В результате от эмиграции квалифицированных кадров более всего страдают страны со стареющим населением (Восточная Европа), поскольку такие эмигранты в основном относятся к более молодой части рабочей силы.

В исследовании [Biavaschi et al., 2020] проводится статический сравнительный анализ эффекта квалификации миграции в модели общего равновесия со 145 странами. В модели есть традиционный сектор, использующий только труд низкой квалификации, и промышленный сектор, выпускающий дифференцированные торгуемый и неторгуемый товары с помощью труда разного уровня квалификации и капитала. Технологический прогресс зависит от человеческого капитала. Издержки торговли снижаются при большем количестве эмигрантов из определенной страны в стране — торговом партнере. Все эмигранты переводят фиксированную долю дохода в страну происхождения. По результатам расчетов более всего теряют благосостояние бедные развивающиеся страны с выраженным оттоком образованных кадров. В крупных

экономиках (Китае, Индии) с большим населением эффект от эмиграции положителен за счет более сильного действия стимула получать образование и импорта технологий. Большинство стран, принимающих квалифицированных мигрантов, выигрывают, как и мир в целом, что указывает на более эффективное распределение труда благодаря миграции.

Таким образом, существует не так много работ, оценивающих эффект от миграционных потоков различного уровня квалификации в рамках моделей общего равновесия. Такие оценки требуют построения моделей с несколькими регионами, что значительно усложняет вычисления. В основном эти модели являются статическими. Настоящее исследование наиболее близко к [Marchiori et al., 2013] тем, что использует данные демографических прогнозов ООН (до 2100 года). Однако оно является более детальным относительно используемых данных, прежде всего характеристик миграции, что позволяет существенно повысить точность оценки. Так, в работе различаются не восемь периодов жизни агента, а сто, что соответствует годам и позволяет исключить искажение при присвоении индивидам вероятности умереть с учетом их возраста. Используются данные по фактической возрастной структуре миграции, в то время как в [Marchiori et al., 2013] предполагается, что вся миграция происходит в первый период жизни. В модели детально представлена фискальная структура каждого региона и выделен нефтегазовый сектор, динамика развития которого наряду с демографическими трендами является ключевым фактором долгосрочного экономического роста для ряда стран, в том числе для России.

1. Спецификация модели

Предыдущие версии этой вычислимой модели общего равновесия с перекрывающимися поколениями представлены в работах [Зубарев, Нестерова, 2019; Benzell et al., 2017]. В исследовании [Benzell et al., 2017] использовалась модель для 165 стран, объединенных в 17 регионов. В [Зубарев, Нестерова, 2019] она была дополнена индивидуальными для регионов моментами исчерпания ресурсов и возможностью для индивидов работать после достижения пенсионного возраста.

Экономика каждого региона модели населена сотней перекрывающихся поколений агентов, периоды жизни которых характеризуются жизненным циклом, представленным на рис. 1. В возрасте от 0 до 21 лет несовершеннолетний индивид не работает, не накапливает сбережения, а его потребление финансируется из доходов его родителей, бабушек и дедушек. Затем агент становит-

ся частью рабочей силы до момента выхода на пенсию. Пенсионный возраст каждого региона устанавливается индивидуально. Профиль производительности по возрасту берется из работы [Auerbach, Kotlikoff, 1987]. Фертильный возраст индивидов определяется в соответствии с практикой ООН как промежуток от 15 до 49 лет. Вероятность родить ребенка соответствует фертильности соответствующей когорты в данном регионе и периоду в прогнозе ООН до 2100 года. Вероятность умереть задается по возрастному профилю смертности для данного региона и периода в прогнозе ООН на отрезке от 0 до 100 лет. В случае смерти индивида его сбережения расцениваются как непреднамеренное наследство (unintentional bequest) и распределяются в зависимости от его возраста между выжившими представителями его когорты или индивидами когорты возраста его детей. К естественному приросту населения добавляются чистые миграционные потоки, прогнозируемые ООН до 2100 года. Страновые прогнозы агрегируются в региональные путем вычета внутрорегиональной миграции по данным 2015–2019 годов. К потоку мигрантов применяется возрастной профиль 2015–2019 годов.

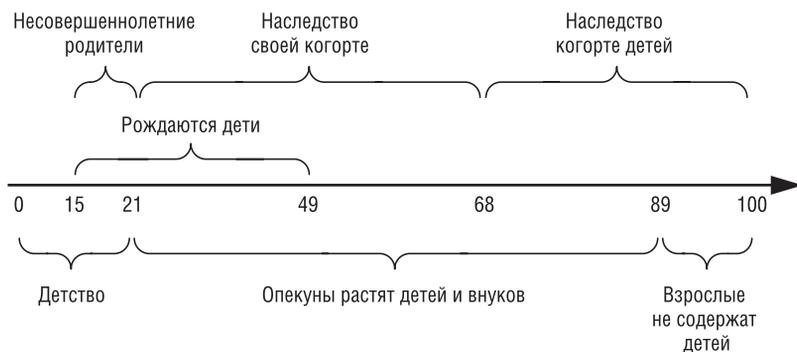


Рис. 1. Жизненный цикл индивидов в модели

Обратимся теперь к функции полезности домашних хозяйств в модели. Функция полезности взрослого индивида $V(a, t, k)$, где t является индексом времени, a обозначает возраст агента в годах, а k соответствует одному из двух классов производительности (высокому или низкому), к которому принадлежит агент, имеет постоянную эластичность замещения (constant elasticity of substitution, CES) от потребления и досуга. Функция полезности ребенка $H(a, t, k)$, включаемая в функцию полезности родителя, зависит только от потребления. Общая полезность домашнего хозяйства $U(a, t, k)$ показана в формуле

$$U(a, t, k) = V(a, t, k) + H(a, t, k). \quad (1)$$

Функции полезности взрослого индивида имеет вид

$$V(a, t, k) = \frac{1}{1 - \frac{1}{\gamma}} \sum_{i=a}^{90} \left(\frac{1}{1 + \delta} \right)^{i-a} P(a, i, t) \left[c(i, t + i, k)^{1 - \frac{1}{\rho}} + \varepsilon \ell(i, t + i, k)^{1 - \frac{1}{\rho}} \right]^{\frac{1 - \frac{1}{\gamma}}{1 - \frac{1}{\rho}}}, \quad (2)$$

где $c(a, t, k)$ — потребление индивида из когорты a уровня квалификации k в периоде t , $\ell(a, t, k)$ — досуг индивида, ε — параметр предпочтения досуга, ρ — параметр внутривременной эластичности замещения между потреблением и досугом, $P(a, i, t)$ — вероятность дожития до периода i индивида возраста a в периоде t , γ — параметр межвременной эластичности замещения потребления и досуга, δ — норма дисконтирования предпочтений во времени.

Функция полезности для несовершеннолетних детей описывается следующим образом:

$$H(a, t, k) = \frac{1}{1 - \frac{1}{\gamma}} \sum_{i=a}^{90} \left(\frac{1}{1 + \delta} \right)^{i-a} KID(a, i, t, k) c_K(a, i, t, k)^{1 - \frac{1}{\gamma}}, \quad (3)$$

где $KID(a, i, t, k)$ — количество детей, которое будет иметь в периоде t агент из когорты a класса производительности k в возрасте i , $c_K(a, i, t, k)$ — потребление каждого ребенка этого агента.

Обозначим как $d(a, z, t)$ вероятность того, что в периоде t агент поколения a умрет в возрасте z . Вероятность умереть не зависит от квалификации индивида. В таком случае мы можем представить вероятность дожития $P(a, i, t)$ в следующем виде:

$$P(a, i, t) = \prod_{z=a}^i [1 - d(a, z, t)]. \quad (4)$$

Таким образом, доходы каждого агента в модели можно разделить на трудовые и нетрудовые. Трудовые доходы представлены как

$$w(t, k)[h(a, t) - \ell(a, t, k)], \quad (5)$$

то есть агент, обладающий запасом времени $h(a, t)$, тратит некоторую его часть на досуг $\ell(a, t, k)$, а оставшееся время $h(a, t) - \ell(a, t, k)$ работает и получает заработную плату за каждую единицу рабочего времени в размере $w(t, k)$. Домашние хозяйства расходуют полученные денежные средства на потребление. Общие расходы на потребление домашнего хозяйства, состоящего из индивида возраста a с квалификацией k и его детей, показаны в уравнении

$$c(a, t, k) + KID(a, t, k) c_K(a, t, k). \quad (6)$$

Теперь рассмотрим принцип распределения наследства в модели. Как уже отмечалось, непреднамеренно оставленное наследство будет распределяться равномерно между всеми индивидами региона, относящимися к поколению наследодателя либо к поколению детей наследодателя, в зависимости от его возраста (рис. 1). В модели все освободившиеся активы умерших агентов одного возраста в один период суммируются в общий пул и затем распределяются по описанному выше принципу. Будем считать, что индивиды могут получить наследство в размере $I(a, t, k)$. Предположим, что пул активов обозначается как $A(l, t)$, а $\Gamma(l, t)$ — доля этих активов, которую получает каждый индивид возраста l , и всего таких индивидов $N(l, t, k)$ человек. В таком случае объем получаемого в отдельном периоде наследства определяется уравнением

$$I(l, t, k) = \Gamma(l, t) \frac{\bar{A}(t, k)}{N(l, t, k)}. \quad (7)$$

Совокупный объем выплачиваемых индивидом налогов за вычетом получаемых им трансфертов представим как $T(a, t, k)$ (налоги на потребление, подоходный налог и социальные взносы за вычетом пенсий по возрасту и пособий). Будем также считать, что все активы приносят одинаковую доходность в размере $r(t)$. К активам в модели относятся производственный капитал, государственные облигации и право собственности на месторождения ископаемого топлива, которое генерирует определенный регулярный поток доходов. Распределение активов по регионам основано на отчете Credit Suisse Global Wealth Databook 2017. Объем активов, принадлежащий в периоде t агенту возраста a с уровнем производительности k , обозначим через $A(a, t, k)$. В таком случае динамика изменения активов индивида описывается уравнением

$$\begin{aligned} A(a+1, t+1, k) = & [A(a, t, k) + I(a, t, k)](1 + r(t)) + \\ & + w(t, k)[h(a, t) - \ell(a, t, k)] - T(a, t, k) - \\ & - [c(a, t, k) + KID(a, t, k)c_K(a, t, k)]. \end{aligned} \quad (8)$$

В модели задается трудоинтенсивный технический прогресс. Это означает, что в экономике наблюдается постепенное повышение производительности труда, в данном случае в виде постоянного роста с темпом λ единиц в год запаса времени каждого индивида (количества эффективных часов в сутках), который он может тратить на труд или досуг. Если обозначить этот запас времени как $h(a, i)$, получим его изменение для агента возраста a в периоде t в виде уравнения

$$h(a, t) = (1 + \lambda)h(a, t - 1). \quad (9)$$

Совокупные активы, совокупное потребление домашних хозяйств и предложение труда в экономике агрегируются по правилам (10), (11) и (12) соответственно:

$$A(t+1) = \sum_{k=1}^2 \sum_{a=21}^{90} A(a, t+1, k)N(a, t+1, k), \quad (10)$$

$$C(t) = \sum_{k=1}^2 \sum_{a=21}^{90} [c(a, t, k) + KID(a, t, k)c_K(a, t, k)]N(a, t, k), \quad (11)$$

$$L^S(k, t) = \sum_{a=21}^{90} E(a, t)[h(a, t) - \ell(a, t, k)]N(a, t, k). \quad (12)$$

Энергетический сектор моделируется как постоянной денежный поток от добычи ресурсов (нефти, природного газа и угля) и калибруется по данным Всемирного банка о рентах от этих ресурсов. Их запасы оцениваются по данным ЕИА. Предполагается, что темпы добычи сохраняются на текущем уровне до момента исчерпания запасов. Таким образом, для каждого региона момент исчерпания индивидуален. Доля государства в потоке калибруется по данным МВФ.

ВВП каждого региона можно представить как сумму потока ресурсной ренты $X(t)$ и произведенного совокупного выпуска $Y(t)$:

$$GDP(t) = Y(t) + X(t). \quad (13)$$

Промышленное производство описывается функцией Кобба — Дугласа с тремя факторами производства: физическим капиталом $K(t)$, трудом низкого уровня квалификации $L(1, t)$ и трудом высокого уровня квалификации $L(2, t)$, где ϕ — совокупная факторная производительность:

$$Y(t) = \phi K(t)^\alpha L(1, t)^{\beta_l} L(2, t)^{\beta_h}. \quad (14)$$

Предполагается постоянная отдача от масштаба производства: $\alpha + \beta_l + \beta_h = 1$, а также совершенная мобильность капитала. Такой вид функции использовался в работах [Fehr et al., 2013a; 2013b] в числе прочего для анализа влияния соотношения количества труда различного уровня квалификации в мире (главным образом увеличения низкоквалифицированного труда за счет Индии и Китая) на неравенство. В литературе представлены и другие варианты спецификации производственной функции. Например, в классическом исследовании [Feenstra, Hanson, 1995], посвященном влиянию аутсорсинга на неравенство зарплат, также используется производственная функция Кобба — Дугласа для труда и ка-

питала, однако внутри нее в отношении высоко- и низкоквалифицированного труда вводится леонтьевская функция. В статьях [Parro, 2013; Polgreen, Silos, 2008] предполагается комплементарность высококвалифицированного труда и капитала. В последней при оценивании в некоторых спецификациях эластичность замещения труда и капитала оказывается близкой к единице, что соответствует функции Кобба — Дугласа, в то же время превышающие единицу оценки коэффициентов эластичности замещения между капиталом и трудом низкой квалификации указывают на то, что эти факторы являются субститутами. Такая предпосылка используется в моделях [Autor, Dorn, 2013], где в функцию Кобба — Дугласа между квалифицированным трудом и рутинным вводится CES-функция для рутинных операций, выполняемых факторами-заменителями — капиталом и низкоквалифицированным трудом. Стоит принимать во внимание, что оценки коэффициентов эластичности могут зависеть от выборки. Например, в [Blankenau, Cassou, 2011] получена эластичность больше единицы для всех отраслей американской экономики, кроме информационной, где коэффициент составил 0,68. В [Vorjas et al., 2011] показано, что эластичность снижается при более высоком уровне агрегирования. В [Carneiro et al., 2018] при построении модели общего равновесия с CES-функцией для труда разной квалификации проведен анализ результатов на чувствительность и показано, что использование более простой функции Кобба — Дугласа не приводит к значительным изменениям результатов.

Налог на прибыль собирается по ставке $\tau^k(t)$ от бухгалтерской прибыли совершенно конкурентных предприятий. Сборы от этого налога $T^k(t)$ рассчитываются по формуле (15), где δ_K — норма амортизации капитала, а $\sum_{k=1}^2 w(k, t)L(k, t)$ — издержки на оплату использованного в производстве труда:

$$T^k(t) = \tau^k(t) \left[Y(t) - \sum_{k=1}^2 w(k, t)L(k, t) - \delta_K K(t) \right]. \quad (15)$$

Экономическая прибыль фирм $\pi(t)$ равна нулю и определяется по формуле, где r^G — ставка процента до налогообложения:

$$\pi(t) = Y(t) - \sum_{s=1}^2 w(s, t)L(s, t) - (r^G(t) - \delta_K)K(t) - T^k(t). \quad (16)$$

Равновесные цены факторов производства определяются из стандартных условий оптимизации первого порядка:

$$w(1, t) = \beta_l \phi K(t)^\alpha L(1, t)^{\beta_l - 1} L(2, t)^{\beta_h}, \quad (17)$$

$$w(2, t) = \beta_h \phi K(t)^\alpha L(1, t)^{\beta_l} L(2, t)^{\beta_h - 1}, \quad (18)$$

$$r(t) = (1 - \tau^k(t)) (\alpha \phi K(t)^{\alpha-1} L(1, t)^{\beta_l} L(2, t)^{\beta_h} - \delta_K). \quad (19)$$

Государственное бюджетное ограничение (20) описывается как баланс расходов на государственное потребление, образование, здравоохранение и выплаты пособий $C^g(t)$ и пенсионные выплаты $SB(t)$ и доходов от налогообложения прибыли фирм $T^k(t)$ и домашних хозяйств $T(a, t, k)$ (налоги на доходы и потребление, а также социальные взносы) и ренты от добычи ископаемого топлива $X_g(t)$. Дефицит или профицит государственного бюджета балансируется при помощи изменения величины государственного долга $\Delta B(t)$:

$$\begin{aligned} \Delta B(t) + X_g(t) + \sum_{k=1}^2 \sum_{a=21}^{90} T(a, t, k) N(a, t, k) + T^k(t) = \\ = C^g(t) + SB(t) + r(t)B(t). \end{aligned} \quad (20)$$

Пенсионные выплаты $SB(t)$ частично финансируются из социальных взносов, рассчитываемых как поступления от обложения социальным налогом $\hat{\tau}^p(t)$ фонда заработной платы $PY(t)$. Оставшаяся часть выплат ϱ финансируется из общих государственных доходов:

$$\hat{\tau}^p(t)PY(t) = (1 - \varrho)SB(t). \quad (21)$$

Величина получаемой индивидом пенсии $Pen(a, t, k)$ определяется из приведенной стоимости заработной платы, полученной им за всю жизнь, $\bar{W}(i, k)$, где i — момент выхода индивида на пенсию, $t \geq i$:

$$Pen(a, t, k) = v_1 \times \bar{W}(i, k). \quad (22)$$

2. Калибровка параметров модели на основе реальных данных

Полный список из 165 стран, учтенных в модели, с их разбиением на 17 регионов представлен в табл. П1. Такое разбиение обусловлено рядом факторов, таких, например, как сопоставимая доля в мировом ВВП, сопоставимая демографическая структура, географическая близость, культурная близость, общее экономическое пространство (например, ЕС) и схожесть экономических систем, прежде всего с точки зрения системы налогообложения и пенсионной системы. Калибровка макроэкономических и бюджетных параметров приведена в табл. П2, П3.

В табл. 1 приведены темпы догоняющего роста производительности труда по отношению к стране-лидеру — США, вычисленные на основе [Müller et al., 2019]. Авторы рассчитывают эконометрическую модель долгосрочного экономического роста по группам схожих стран (кластерные темпы). В выборке используются данные по 113 странам за 118 лет (с 1900 года по 2017-й). Для целей настоящего исследования получены также расчеты авторов по темпам роста каждой страны на основе предыстории самой страны (индивидуальные темпы). Если регион так и не догнал страну-лидера в отношении уровня производительности до 2100 года, предполагаем, что уровень производительности труда этого региона будет навсегда зафиксирован по отношению к США на уровне соотношения 2100 года.

Т а б л и ц а 1

**Оценки догоняющих темпов роста производительности труда
по отношению к США (% в год)**

Регион	Кластерные	Индивидуальные	Средние
WEU	0,02	0,76	0,39
JKSH	-0,04	1,92	0,94
CHI	0,17	2,54	1,36
IND	0,36	1,99	1,17
RUS	0,06	-0,06	0,00
CAN	0,04	-0,10	-0,03
EEU	0,22	0,09	0,16
SAP	0,39	1,09	0,74
BRA	0,25	0,27	0,26
MEX	0,24	-0,64	-0,20
SAF	0,23	-0,20	0,02
MENA	0,32	0,05	0,18
SLA	0,38	-0,67	-0,15
SSA	0,80	-0,73	0,03
SOV	0,16	0,87	0,52
UK	0,06	0,04	0,05

Источник: [Müller et al., 2019].

Важную роль в оценке эффекта от миграции играет соотношение в модели труда высокой и низкой квалификации. Оно калибруется на основе данных Всемирного банка как отношение долей населения старше 25 лет с высшим образованием и остального населения этого возраста. При взвешивании параметра по численности населения используются данные последнего доступного периода для каждой страны региона. отождествление высокого уровня квалификации с наличием высшего образования хотя и ведет к сомнительным выводам (так, данные ниже показывают,

что именно Россия обладает наиболее квалифицированной рабочей силой), является общепринятым подходом, применяемым в исследованиях Всемирного банка и ОЭСР. В табл. 2 представлены доли труда разной квалификации в семнадцати регионах.

Т а б л и ц а 2

Соотношение труда разного уровня квалификации в регионах модели

Регион	Низкий уровень квалификации	Высокий уровень квалификации
USA	54,8	45,2
WEU	73,0	27,0
JKSH	64,1	35,9
CHI	91,2	8,8
IND	90,1	9,9
RUS	39,9	60,1
BRA	83,5	16,5
UK	55,9	44,1
CAN	54,0	46,0
MENA	88,1	11,9
MEX	83,6	16,4
SAF	88,2	11,8
SAP	86,4	13,6
SLA	79,1	20,9
SOV	45,8	54,2
SSA	95,1	4,9
EEU	81,8	18,2

Источник: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>.

В большинстве регионов уровни квалификации мигрантов и местного населения существенно различаются. Для распределения для мигрантов, представленного в табл. 3, использованы данные ОЭСР (OECD-DIOS) по уровням образования иммигрантов и эмигрантов на 2015/16 год для каждой страны, по которой доступны данные. База содержит данные для 34 стран прибытия мигрантов и 200 стран происхождения. Результаты дополняются более ранней версией базы за 2010/11 год, где есть данные по 100 принимающим странам. Как и в случае с миграционными потоками, рассчитанными по прогнозам ООН до 2100 года, в модели используются данные по чистой миграции между регионами. Как при оценке миграционных потоков, так и при расчете квалификации мигрантов построены межрегиональные показатели с вычитанием показателей внутрирегиональной миграции. Как можно видеть, все доли в сумме составляют единицу, однако некоторые доли отрицательны или превышают единицу. Это указывает на наличие в регионе чистого притока мигрантов одной квалификации и оттока — другой квалификации. В ЮАР и Японию, Корею, Гон-

конг и Сингапур мигрируют преимущественно люди без высшего образования, в то же время в этих регионах наблюдается чистый отток населения с высшим образованием. Далее при анализе сценариев сделан фокус на приведенных в табл. 3 регионах, поскольку по ним полностью доступны данные за 2015–2016 годы.

Т а б л и ц а 3

**Соотношение мигрантов разного уровня квалификации
в регионах модели (% от чистой миграции)**

Регион	Низкий уровень квалификации	Высокий уровень квалификации
USA	70,3	29,7
JKSH	210,8	-110,8
RUS	76,8	23,2
BRA	73,0	27,0
UK	48,1	51,9
CAN	53,3	46,7
MEX	92,8	7,2
SAF	112,6	-12,6
SOV	75,6	24,4

Источник: <https://www.oecd.org/els/mig/dioc.htm>.

В табл. 4–6 приведено сравнение реальных данных (прогнозов ООН до 2100 года) и данных по демографии, генерируемых моделью. Данные по общей численности населения довольно точно совпадают с фактическими. Данные по рождаемости совпадают по построению. Некоторые расхождения связаны с тем, что данные ООН представлены в пятилетних периодах и для сопоставления этих данных с базовым годом модели необходимо было интерполировать данные периода 2015–2020 годов на значения базового 2017-го.

Т а б л и ц а 4

**Значения показателя общей численности населения
в модели и в прогнозе ООН (млн чел.), 2017 и 2100 годы**

	USA		WEU		JKSH		CHI		IND		RUS	
	2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100
Модель	321,9	443,6	460,6	409,2	189,8	132,8	1397,8	986,2	1329,4	1473,0	142,1	121,2
Данные	324,5	446,5	465,4	415,5	191,6	135,4	1409,4	1017,0	1339,3	1514,9	144,2	123,9
	BRA		UK		CAN		EEU		MENA		MEX	
	2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100
Модель	207,9	183,5	65,6	79,8	65,3	98,6	84,8	48,9	726,8	1398,9	125,1	142,8
Данные	209,3	189,0	66,2	80,7	65,8	99,2	84,8	49,7	726,8	1491,4	125,1	148,1
	SAF		SAP		SLA		SOV		SSA			
	2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100		
Модель	53,9	67,2	820,3	903,1	278,9	362,2	82,8	108,2	723,1	3424,5		
Данные	53,9	65,7	820,3	963,5	278,9	360,5	82,8	106,5	723,1	3272,9		

Т а б л и ц а 5

Значения показателя рождаемости в модели и в прогнозе ООН, 2017 и 2100 годы

	USA		WEU		JKSH		CHI		IND		RUS	
	2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100
Модель	1,86	1,86	1,56	1,77	1,38	1,73	1,53	1,69	2,20	1,47	1,69	1,81
Данные	1,86	1,86	1,56	1,77	1,38	1,73	1,53	1,69	2,20	1,47	1,69	1,81
	BRA		UK		CAN		EEU		MENA		MEX	
	2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100
Модель	1,69	1,66	1,85	1,80	1,69	1,75	3,04	1,59	2,12	1,67	2,37	1,42
Данные	1,69	1,66	1,85	1,80	1,69	1,75	3,04	1,59	2,12	1,67	2,37	1,42
	SAF		SAP		SLA		SOV		SSA			
	2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100		
Модель	2,20	1,64	2,25	1,64	2,40	1,67	5,09	1,52	1,50	1,74		
Данные	2,20	1,64	2,25	1,64	2,40	1,67	5,09	1,52	1,50	1,74		

Т а б л и ц а 6

Значения показателя возрастной структуры населения в модели и в прогнозе ООН, 2017 и 2100 годы

Возрастная группа		USA		WEU		JKSH		CHI		IND		RUS	
		2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100
0-9	Модель	12,70	10,80	10,20	9,60	8,70	9,00	12,00	9,30	18,40	9,90	12,50	11,00
	Данные	12,50	10,70	10,10	9,50	12,00	9,20	8,60	8,90	18,30	9,80	12,40	10,80
10-19	Модель	13,10	10,90	10,50	9,90	9,50	9,30	11,40	9,70	18,90	10,50	9,80	11,40
	Данные	13,00	10,80	10,40	9,80	11,30	9,70	9,40	9,20	18,80	10,40	9,60	11,40
20-29	Модель	14,20	11,20	11,70	10,40	11,10	9,70	14,90	10,30	17,60	11,10	13,20	12,00
	Данные	14,10	11,10	11,60	10,30	14,80	10,20	11,00	9,60	17,50	11,00	13,10	11,80
30-39	Модель	13,20	11,50	13,30	10,80	13,00	10,30	15,20	10,60	15,30	11,70	16,60	11,70
	Данные	13,10	11,40	13,20	10,70	15,10	10,40	12,90	10,20	15,20	11,60	16,40	11,40
40-49	Модель	12,50	11,60	14,50	11,20	15,40	10,80	16,60	11,20	11,90	12,40	13,60	12,10
	Данные	12,50	11,50	14,40	11,10	16,50	11,10	15,30	10,70	11,80	12,30	13,40	12,20
50-59	Модель	13,40	11,40	14,30	11,50	13,80	11,10	14,20	12,10	9,00	12,90	14,10	12,80
	Данные	13,30	11,20	14,20	11,40	14,10	11,90	13,70	10,90	9,00	12,70	14,10	12,60
60-69	Модель	11,20	11,10	12,00	11,50	12,80	11,50	9,90	12,20	5,70	12,80	11,50	11,00
	Данные	11,20	11,00	12,00	11,30	9,90	11,90	12,70	11,40	5,80	12,70	11,60	10,80
70-100	Модель	9,80	21,50	13,40	25,10	15,70	28,20	5,90	24,70	3,30	18,80	8,70	18,10
	Данные	10,30	22,20	14,00	26,00	6,30	25,60	16,30	29,10	3,60	19,50	9,30	19,00
Всего	Модель	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Данные	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Возрастная группа		BRA		UK		CAN		EEU		MENA		MEX	
		2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100
0-9	Модель	14,20	9,00	12,30	10,00	11,80	10,00	12,00	9,30	23,10	11,40	19,80	10,80
	Данные	14,20	8,90	12,10	9,90	11,70	9,80	8,60	8,90	23,10	11,40	19,70	10,70
10-19	Модель	15,80	9,50	11,30	10,20	11,60	10,40	11,40	9,70	19,40	11,90	18,50	11,30
	Данные	15,70	9,40	11,10	10,20	11,50	10,30	9,40	9,20	19,30	11,80	18,30	11,20
20-29	Модель	16,60	10,00	13,00	10,80	13,80	10,80	14,90	10,30	17,60	12,30	18,30	11,90
	Данные	16,50	9,90	12,80	10,60	13,70	10,70	11,00	9,60	17,50	12,20	18,10	11,80

О к о н ч а н и е т а б л и ц ы 6

Возраст- ная группа		BRA		UK		CAN		EEU		MENA		MEX	
		2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100
30–39	Модель	16,50	10,50	13,40	11,00	13,90	11,20	15,20	10,60	15,10	12,50	16,00	12,30
	Данные	16,40	10,40	13,30	10,90	13,80	11,00	12,90	10,20	15,00	12,40	16,00	12,20
40–49	Модель	13,50	11,10	13,20	11,30	13,10	11,50	16,60	11,20	10,60	12,60	11,30	12,70
	Данные	13,50	11,00	13,10	11,30	13,10	11,40	15,30	10,70	10,60	12,50	11,30	12,60
50–59	Модель	11,00	11,70	13,50	11,60	13,80	11,50	14,20	12,10	7,30	12,50	8,10	12,80
	Данные	11,00	11,50	13,50	11,50	13,80	11,40	13,70	10,90	7,30	12,40	8,10	12,70
60–69	Модель	7,20	12,20	10,80	11,20	11,20	11,10	9,90	12,20	4,30	11,40	5,10	11,90
	Данные	7,20	12,00	10,80	11,00	11,20	11,00	12,70	11,40	4,40	11,30	5,20	11,80
70–100	Модель	5,20	26,20	12,60	23,90	10,60	23,60	5,90	24,70	2,70	15,50	2,90	16,20
	Данные	5,40	27,00	13,20	24,70	11,10	24,40	16,30	29,10	2,90	16,10	3,20	16,90
Всего	Модель	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Данные	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Возраст- ная группа		SAF		SAP		SLA		SOV		SSA			
		2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100	2017	2100		
0–9	Модель	18,00	10,20	18,00	9,70	20,00	10,70	31,30	15,00	11,00	9,90		
	Данные	17,90	10,10	17,90	9,60	20,00	10,50	31,20	15,00	10,80	9,80		
10–19	Модель	17,80	10,70	17,80	10,20	15,60	11,10	23,30	15,00	10,10	10,50		
	Данные	17,70	10,60	17,70	10,10	15,50	11,10	23,20	14,90	9,90	10,50		
20–29	Модель	17,20	11,10	17,10	10,60	18,20	11,70	16,60	14,60	13,50	11,00		
	Данные	17,10	11,00	17,00	10,50	18,10	11,70	16,50	14,50	13,30	10,90		
30–39	Модель	15,40	11,50	14,80	11,10	15,50	12,00	12,00	13,90	15,90	11,10		
	Данные	15,30	11,40	14,80	11,00	15,40	11,80	11,90	13,80	15,70	10,90		
40–49	Модель	12,80	12,00	11,90	11,60	11,70	12,30	7,80	12,80	13,90	11,70		
	Данные	12,80	11,90	11,80	11,50	11,60	12,20	7,80	12,70	13,80	11,70		
50–59	Модель	9,80	12,30	9,40	12,10	10,10	12,90	4,80	11,20	14,00	12,50		
	Данные	9,80	12,20	9,40	11,90	10,10	12,80	4,80	11,10	13,90	12,30		
60–69	Модель	5,60	12,10	6,20	12,10	5,60	11,90	2,80	9,00	11,80	11,70		
	Данные	5,60	11,90	6,30	12,00	5,70	11,70	2,90	9,00	11,90	11,50		
70–100	Модель	3,50	20,10	4,80	22,70	3,30	17,50	1,50	8,50	9,90	21,70		
	Данные	3,80	20,80	5,10	23,40	3,60	18,20	1,60	8,90	10,60	22,50		
Всего	Модель	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
	Данные	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		

Примечание. В качестве прогноза ООН используется вариант со средними ожидаемыми уровнями рождаемости и смертности.

3. Сценарии различной долгосрочной динамики миграции

Для оценки вклада миграции в долгосрочный рост каждого региона построен сценарий развития мировой экономики без миграционных потоков. Для этого с 2020 года до 2100-го из численности населения базового сценария вычитается количество людей, соответствующее прогнозу чистой миграции ООН за каждый год с учетом указанного выше соотношения квалификаций

и возрастного распределения мигрантов в 2019 году. В табл. 7 приведены изменения общей численности населения и реального ВВП всех регионов относительно базового сценария. ВВП коррелирует с общей численностью населения.

В регионах, принимающих чистые потоки мигрантов (США, Западной Европе, Японии, Корее, Сингапуре и Гонконге, Великобритании, Канаде, Австралии и Новой Зеландии, России, ЮАР), при ограничении миграции ВВП падает. Наибольшее падение достигается в регионе САН (включающем Канаду, Австралию и Новую Зеландию), который зависит от миграции и страны которого известны активной политикой привлечения и отбора иммигрантов. Значительный рост ВВП вследствие ограничения оттока населения моделируется для Китая, Индии, Мексики, Латинской Америки, Юго-Восточной Азии, Средней Азии и Восточной Европы. Для сравнения в табл. 8 показана динамика ВВП при неизменных коэффициентах рождаемости и смертности. Можно заметить, что для США, Великобритании, Канады, Австралии и Новой Зеландии значение миграционных потоков для экономического роста превосходит роль естественных факторов прироста населения. Мировой ВВП при ограничении миграции падает почти на 0,5% в 2020 году, к 2050-му снижению относительно базового сценария составляет 5,4%, а к 2100-му — 8,8%, при этом мировое предложение труда растет. Предполагается, что иммигранты приобретают коэффициенты рождаемости и смертности местного населения. По этой причине при ограничении миграции часть населения мира остается в более бедных регионах с высокой рождаемостью и низкой продолжительностью жизни. За счет этого население в трудоспособном возрасте в мире растет к 2100 году почти на 1%, а население старшего возраста растет на 1,5%, общая численность населения сокращается на 1,1%. Этот эффект миграции особенно важен для стран со стареющим населением и растущей нагрузкой на пенсионную систему.

В результате увеличения трудовых ресурсов мировая процентная ставка растет с 3,5 до 3,6% в 2050 году и с 3,2 до 3,3% — в 2100-м. Из-за сокращения рабочей силы при ограничении миграции в принимающих странах наблюдается повышение эндогенных налогов, балансирующих бюджет (налогов на потребление и доход), в России, например, на 1,3 и 0,6% к 2050 году и на 3,7 и 2,2% соответственно — к 2100-му.

Заработная плата работников меняется в зависимости от ограничения притока/оттока труда их квалификации. В России при ограничении миграции зарплата низкоквалифицированных работников растет на 1,1% по отношению к базовому сценарию в 2050 году и на 4,2% — в 2100-м. Зарплата высококвалифициро-

Т а б л и ц а 7

Изменение общей численности населения и реального ВВП при ограничении миграционных потоков (% базового сценария)

Население	USA	WEU	JKSH	CHI	IND	RUS	BRA	UK	CAN	MENA	MEX	SAF	SAP	SLA	SOV	SSA	EEU
2020	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2030	95,1	98,0	98,7	100,6	100,6	98,8	100,0	95,5	91,6	99,7	100,7	97,7	100,8	100,7	101,1	100,3	100,3
2040	89,6	95,7	97,3	101,1	101,0	97,4	100,0	90,8	83,2	100,0	101,3	96,7	101,4	101,2	102,1	100,5	100,6
2050	84,4	93,2	95,6	101,6	101,4	96,0	100,0	86,3	75,5	100,2	101,9	96,2	102,0	101,7	103,0	100,6	101,0
2060	79,4	90,6	93,8	102,2	101,8	94,4	100,0	81,8	68,4	100,3	102,5	95,6	102,6	102,2	103,8	100,7	101,4
2070	74,8	87,9	91,7	102,8	102,2	93,0	100,0	77,6	62,2	100,2	103,0	95,1	103,1	102,6	104,5	100,8	101,8
2080	71,2	85,5	89,6	103,3	102,6	91,8	100,0	74,1	57,4	100,2	103,5	94,7	103,5	103,0	105,2	100,8	102,2
2090	68,2	83,6	87,8	103,8	102,9	90,8	100,0	71,2	53,8	100,2	104,0	94,2	103,9	103,3	105,7	100,8	102,5
2100	65,6	81,9	86,1	104,3	103,3	89,9	99,9	68,8	50,9	100,2	104,5	93,7	104,2	103,5	106,2	100,8	102,7
ВВП	USA	WEU	JKSH	CHI	IND	RUS	BRA	UK	CAN	MENA	MEX	SAF	SAP	SLA	SOV	SSA	EEU
2020	98,3	99,6	99,8	100,2	100,3	100,1	100,4	98,0	95,2	100,2	100,3	99,7	100,2	100,3	100,3	100,3	100,3
2030	92,8	98,0	98,9	100,4	100,5	98,6	100,1	94,0	86,6	99,9	100,6	98,9	100,0	100,1	100,9	100,1	100,0
2040	87,7	96,1	97,2	100,3	100,4	97,0	99,6	90,2	78,0	99,9	100,5	98,4	99,7	99,9	101,1	99,8	99,5
2050	83,8	94,3	95,4	100,1	99,9	94,9	98,9	86,9	70,6	99,3	100,3	97,7	99,2	99,4	100,8	99,2	98,9
2060	81,1	93,8	94,7	101,9	102,0	94,3	99,4	84,6	63,3	101,2	101,2	98,8	100,8	100,3	102,5	102,6	98,7
2070	77,4	91,7	91,8	100,0	99,8	92,5	98,3	81,6	57,4	98,8	100,1	96,9	98,8	98,9	101,0	98,7	98,1
2080	74,2	90,8	90,1	100,6	100,3	91,5	98,5	79,4	51,3	98,9	100,5	96,8	99,0	99,1	101,4	98,9	98,2
2090	70,7	89,8	88,3	101,4	101,0	90,5	98,9	76,3	43,8	99,2	101,2	96,7	99,4	99,5	102,1	99,2	98,3
2100	67,2	88,8	86,3	102,0	101,5	89,8	99,1	73,7	36,5	100,1	101,7	96,6	99,6	99,8	102,6	99,4	98,4

Изменение общей численности населения и реального ВВП при фиксации коэффициентов рождаемости и смертности на уровне 2020 года (% базового сценария)

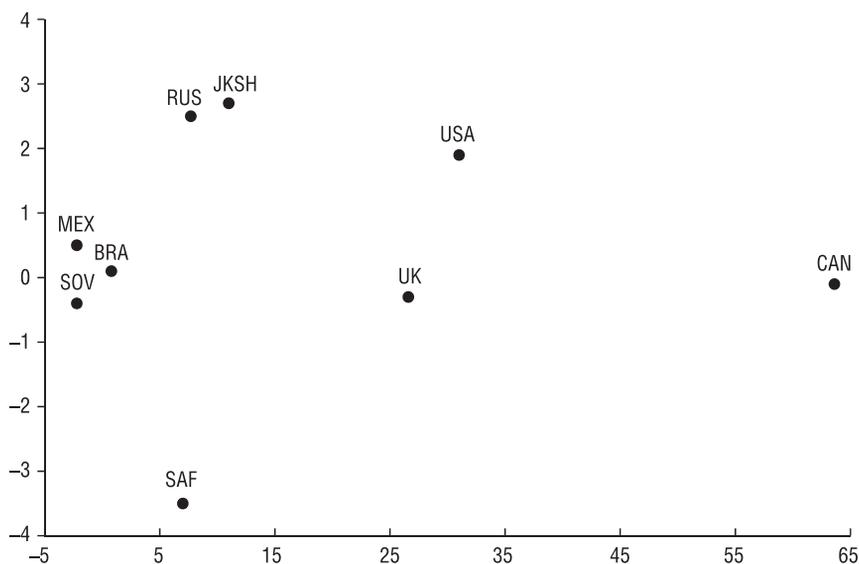
Население	USA	WEU	JKSH	CHI	IND	RUS	BRA	UK	CAN	MENA	MEX	SAF	SAP	SLA	SOV	SSA	EEU
2020	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2030	99,2	99,0	98,9	99,1	100,5	98,8	100,1	99,5	99,8	101,5	101,0	100,1	100,5	100,6	100,9	101,4	98,6
2040	97,6	96,8	96,3	97,0	101,7	96,7	99,7	98,4	98,8	104,6	103,0	100,7	101,6	101,8	102,3	105,3	95,7
2050	95,6	93,9	93,0	94,0	103,4	94,0	98,5	97,0	97,5	109,1	105,2	102,0	103,0	103,4	105,0	112,1	91,8
2060	93,6	90,6	89,0	89,8	106,1	90,2	97,0	95,8	96,3	116,0	108,0	104,3	105,1	105,7	108,4	123,1	86,9
2070	91,6	87,3	84,2	85,7	109,8	86,6	95,3	95,0	95,2	125,6	111,7	107,8	108,2	109,0	113,6	139,5	81,5
2080	89,4	83,9	79,7	81,6	114,8	83,2	93,9	94,1	93,8	138,8	116,9	112,9	112,6	113,6	120,7	162,6	76,1
2090	87,2	80,4	75,0	77,8	121,8	79,8	93,1	93,5	92,4	156,4	123,7	120,1	118,7	119,9	129,6	194,7	70,9
2100	85,2	76,6	69,8	73,9	130,4	76,3	92,7	92,9	91,1	178,7	132,5	129,5	126,4	128,0	140,6	238,6	65,6
ВВП	USA	WEU	JKSH	CHI	IND	RUS	BRA	UK	CAN	MENA	MEX	SAF	SAP	SLA	SOV	SSA	EEU
2020	99,1	98,8	98,6	99,4	100,6	100,5	101,0	99,1	98,9	101,5	99,8	101,3	101,0	100,5	100,6	102,2	100,2
2030	97,4	97,0	96,5	98,1	99,9	99,1	100,1	97,8	97,3	101,6	98,7	99,9	100,6	100,0	100,3	102,0	99,2
2040	95,9	95,2	94,1	96,5	99,2	98,1	98,9	96,9	95,7	101,8	97,1	98,0	100,2	99,7	100,0	101,6	97,8
2050	93,6	92,6	90,3	93,8	99,4	97,9	98,3	95,9	94,2	104,0	94,7	96,8	100,4	99,8	101,1	102,7	95,5
2060	91,5	89,5	84,7	91,0	104,7	99,7	99,1	96,2	93,5	112,9	93,0	100,3	103,9	100,9	106,8	112,5	91,8
2070	86,2	83,2	76,3	85,3	106,3	98,7	97,9	92,8	89,2	118,2	88,1	101,6	105,5	100,3	110,4	117,1	87,4
2080	81,5	76,8	67,7	78,7	113,3	99,1	97,4	90,4	85,5	131,6	83,2	108,0	110,8	100,8	118,0	133,1	80,7
2090	76,8	70,2	59,3	72,8	121,7	99,4	96,0	88,0	81,4	148,7	78,8	116,3	117,9	101,0	128,2	155,6	73,6
2100	71,7	63,6	51,5	66,6	130,0	99,6	92,6	84,6	76,6	169,3	73,9	124,6	124,5	101,1	138,6	184,6	67,2

ванных работников снижается на 4,3 и на 8,1% соответственно на этих горизонтах. В США эти изменения составляют соответственно 3,2 и 11,3% для низкоквалифицированных и -7,5 и -17,3% для высококвалифицированных работников.

Отдельный интерес представляет влияние миграции на выпуск через каналы изменения общей численности населения и его квалификации. Для этого построен сценарий, где из численности населения каждого региона вычитается количество людей, соответствующее потоку чистой миграции каждого года, но предполагается, что они обладают тем же соотношением квалификации, что и местное население. На рис. 2 отражены приросты реального ВВП в базовом сценарии по сравнению со сценарием отсутствия миграции через каналы изменения общей численности населения и квалификации. Представлены расчеты за 2100 год, что полностью отражает всю динамику рядов, так как с 2020-го приросты для всех регионов по обоим факторам изменяются монотонно. Как уже упоминалось, Мексика и Средняя Азия в результате миграции теряют население и ВВП, в Бразилии чистые миграционные потоки невелики, остальные рассматриваемые регионы получают прирост ВВП от роста населения.

Влияние состава мигрантов на экономический рост оценить сложнее, поскольку оно зависит от предпосылок модели относительно производственной функции. В модели предполагается, что производственная функция одинакова для всех стран и соотношение капитала и труда низкой и высокой квалификации составляет 35:40:25, то есть соотношение труда низкой и высокой квалификации равно 62:38. В регионах, где есть избыточный труд высокой квалификации, относительно более активный приток труда низкой квалификации стимулирует рост ВВП. Это относится к США, Японии, России, Канаде, Австралии и Новой Зеландии. В Великобритании в результате иммиграции доля высококвалифицированных работников растет еще больше, что дает отрицательный эффект на ВВП. В Средней Азии при преобладании населения с высшим образованием вследствие миграции происходит более активный отток низкоквалифицированного труда, чем высококвалифицированного, что также усугубляет неоптимальность этого соотношения и приводит к потерям ВВП.

Стоит отметить, что в долгосрочной перспективе возможны изменения в производственной функции. Например, в [Autor et al., 2003] на основе исторических данных по США выявлен высокий спрос на высококвалифицированный труд на фоне компьютеризации производства. В более позднем исследовании [Autor, Dorn, 2013] отмечается также, что в последние годы наблюдается значительный рост занятости и зарплат не только для высококвалифи-



Примечание. В качестве базового используется 2020 год.

Рис. 2. Динамика ВВП регионов в результате изменения общей численности населения (ось абсцисс, %) и квалификации населения (ось ординат, %), 2100 год

цированных специалистов, но и для низкоквалифицированных работников в сфере услуг. Таким образом, происходит прежде всего замещение низко- и среднеквалифицированного труда капиталом в промышленности. В модели [Benzell et al., 2015] показывается, что благосостояние работников высокой и низкой квалификации при компьютеризации зависит от ряда факторов, таких как норма сбережений, предпочтения между секторами производства и наличие публичного доступа к кодам, и в некоторых случаях компьютеризация может повлечь вытеснение не только низко-, но и высококвалифицированных работников (в упомянутых исследованиях речь идет, скорее, о труде с высокой квалификацией в области технологий). Большой массив межстрановых данных в нашей модели не позволяет рассматривать труд более детально, с выделением в отдельную категорию работников, чьи навыки являются комплементарными к высоким технологиям, поэтому в работе используются данные по наличию высшего образования, доступные по широкому ряду стран. Поскольку направление и характер структурных изменений не представляются очевидными, используется более нейтральный вариант: предполагается, что квалификация обоих типов работников растет одинаковыми темпами с каждым новым поколением на рынке труда и соотношение спроса на их труд остается неизменным.

В Мексике, стране с выраженным преобладанием низкоквалифицированного труда, его более активный по сравнению с ква-

лифицированным трудом отток также способствует росту экономики. В Бразилии приток квалифицированных кадров дает положительный вклад в ВВП. В ЮАР, напротив, при серьезном дефиците труда высокой квалификации страна теряет квалифицированные кадры и взамен принимает низкоквалифицированных работников, что дает потери почти 4% ВВП в 2100 году из-за смещения соотношения квалификации через миграцию.

Стоит подчеркнуть, что настоящий анализ помимо данных о миграции опирается на предположения о технологиях производства, дающих определенное целевое соотношение между факторами производства. В реальности оптимальное соотношение для некоторых регионов может быть иным. В этом случае логику анализа можно модифицировать: например, если считать, что технологии в Великобритании требуют более высокой доли квалифицированных кадров, чем имеется в стране, их дальнейший относительный приток будет положительно влиять на экономический рост. Высокая доля высококвалифицированного труда в России представляется хорошей базой для развития технологий, комплементарных к труду таких специалистов, однако его слабый приток по сравнению с неквалифицированным трудом может служить ограничением для такого плана в долгосрочной перспективе. Важно понимать также, что на практике высшее образование не всегда соответствует высокому уровню квалификации, и, как отмечено выше, методика, возможно, завышает долю высококвалифицированного труда в России и Средней Азии.

Важным аспектом анализа является влияние миграции на благополучие жителей регионов. Можно обратить внимание на соотношение динамики общей численности населения и ВВП в табл. 7. Как можно видеть, при ограничении миграции душевой ВВП имеет тенденцию к росту в странах, принимавших мигрантов, и к снижению в обратном случае. В модели сокращение населения в трудоспособном возрасте отчасти компенсируется ростом часов рабочего времени. Так, в США к 2100 году количество эффективных часов снижается на 29% относительно базового сценария, в то время как население сокращается почти на 35%. В то же время в России величина предложения труда сокращается на 7%, а население — на 10%. Существует эффект, действующий в противоположном направлении: изменение возрастной структуры населения в сторону сокращения доли населения в трудоспособном возрасте приводит к снижению ВВП на душу населения. Указанный эффект преобладает до 2050 года в США, после чего смягчается, и до 2100-го — в Канаде. В случае России этот эффект компенсируется ростом человеко-часов, и ВВП на душу практически не снижается.

Изменение благосостояния населения вследствие миграции, эффекты от изменения общей численности и квалификации населения

Год рождения	Возраст в 2020 году	Выигрыш от изменения численности населения																	
		USA		JKSH		RUS		BRA		UK		CAN		MEX		SAF		SOV	
		Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В
1950	70	0,0	0,0	-0,2	-0,1	-0,4	-0,5	-0,2	-0,1	-0,2	-0,2	-0,3	-0,3	-0,1	-0,1	-0,6	-0,6	0,0	0,0
1960	60	-0,1	-0,1	-0,4	-0,3	-0,6	-0,6	-0,2	-0,2	-0,4	-0,4	-0,5	-0,5	-0,1	-0,1	-0,8	-0,8	0,0	0,0
1970	50	-0,2	-0,2	-0,6	-0,6	-0,7	-0,8	-0,1	-0,1	-0,6	-0,7	-0,8	-1,0	-0,2	0,0	-0,6	-0,6	-0,1	-0,2
1980	40	-0,2	-0,5	-0,8	-0,8	-0,5	-0,6	0,0	-0,1	-0,6	-1,0	-1,1	-1,9	0,2	0,3	-0,2	-0,1	-0,3	-0,3
1990	30	-0,1	-0,5	-0,8	-0,9	-0,2	-0,3	0,0	0,0	-0,3	-0,9	-1,2	-2,7	0,1	0,2	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2
2000	20	0,0	0,0	-0,8	-0,9	0,0	-0,1	0,1	0,1	0,0	-0,7	-1,4	-3,0	0,1	0,1	0,0	-0,3	-0,1	-0,1

Год рождения	Возраст в 2020 году	Выигрыш от изменения квалификации населения																	
		USA		JKSH		RUS		BRA		UK		CAN		MEX		SAF		SOV	
		Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В
1950	70	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,2	0,0	0,0
1960	60	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,3	-0,1	0,0	0,0
1970	50	0,0	0,1	-0,2	0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	-0,5	-0,2	0,1	-0,1
1980	40	-0,2	0,4	-1,0	1,3	-0,1	0,5	0,0	0,0	0,2	-0,2	0,1	0,0	0,1	-0,1	-0,9	-0,3	0,1	-0,2
1990	30	-0,5	1,0	-2,2	2,9	-0,3	0,9	0,0	0,0	0,3	-0,5	0,1	-0,1	0,1	-0,1	-1,5	0,4	0,1	-0,4
2000	20	-0,8	1,5	-2,7	3,8	-0,5	1,2	0,0	0,0	0,4	-0,8	0,1	-0,2	0,2	-0,1	-1,8	0,9	0,2	-0,5

Примечание. Условные обозначения: Н — низкий уровень квалификации, В — высокий уровень квалификации.

Поскольку ограничение миграционных потоков в модели связано со значительным изменением часов, отработанных каждым отдельным индивидом, интересно рассмотреть выигрыш индивида с учетом изменения объема работы и ее отрицательной полезности. Рассмотрим, как миграционные потоки влияют на заданное функцией полезности домохозяйства благосостояние населения различных возрастов (табл. 9). Если численность населения растет за счет мигрантов, а в составе местного населения сохраняется пропорция между квалифицированными и неквалифицированными работниками, население трудоспособного возраста проигрывает, поскольку рост количества одного фактора увеличивает производительность остальных и меняет соотношение цен факторов. По той же логике изменяется благосостояние индивидов разного уровня квалификации: в регионах, где миграция увеличивает долю квалифицированного труда, такие работники проигрывают, а низкоквалифицированные — выигрывают.

Заключение

На основе сценариев, построенных по долгосрочным демографическим прогнозам ООН, в работе показано, что в США, Великобритании и регионе, объединяющем Канаду, Австралию и Новую Зеландию, вклад миграции в экономический рост превосходит потери от неблагоприятной динамики рождаемости и смертности и к 2100 году достигает 32,8, 26,3 и 63,5% ВВП соответственно. Иммиграция влияет на объем ВВП за счет двух каналов: во-первых, за счет динамики численности населения, во-вторых, за счет изменения пропорций между числом работников с высокой и низкой квалификацией. Если изначально доля работников какой-то категории ниже оптимальной, они обходятся относительно дорого по сравнению с их вкладом в производство, а миграционные процессы могут как сгладить эту диспропорцию, так и усугубить ее. Благодаря миграции ВВП увеличивается во всех принимающих странах. Изменение пропорции между числом квалифицированных и неквалифицированных работников в одних регионах влияет на рост ВВП положительно, в других — отрицательно.

В России и Средней Азии, где большинство взрослого населения имеет высшее образование, заработные платы неквалифицированных работников относительно завышены. Наблюдаемый приток в Россию низкоквалифицированной рабочей силы способствует выравниванию цен на факторы производства. Это позволяет иметь к 2100 году ВВП на 2,5% выше. Кроме того, увеличение ВВП на 7,7% обеспечивается миграционным приростом населения.

В Средней Азии, напротив, наблюдается чистый отток населения, преимущественно низкой квалификации, что усиливает дисбаланс и снижает ВВП в 2100 году на 0,4%.

В США среди местного населения также наблюдается недостаток низкоквалифицированных трудовых ресурсов, который компенсируется притоком мигрантов из таких стран, как Мексика, что позволяет оценить вклад канала роста численности населения за счет миграции на уровне 31,0% ВВП 2100 года, а вклад канала коррекции соотношения квалификации — на уровне 1,9%.

В Мексике сильно выражено преобладание низкоквалифицированного труда, однако среди эмигрирующих граждан этот процент еще выше, чем среди местного населения, что также положительно сказывается на перспективах экономического роста, обеспечивая прирост на уровне 0,5% ВВП при потере 2,2% из-за чистого оттока населения.

Благосостояние людей в трудоспособном возрасте под воздействием миграции меняется в зависимости от того, увеличивается или сокращается количество рабочей силы их квалификации относительно других факторов производства. Для России, например, приток мигрантов низкой квалификации приводит к увеличению доли труда, что приближает страну к оптимальному распределению факторов производства и снижает издержки на оплату труда низкой квалификации. При этом падает благосостояние низкоквалифицированных индивидов и растет благосостояние высококвалифицированных.

П р и л о ж е н и е

Т а б л и ц а П 1

Состав регионов глобальной модели

Регион	Код региона и расшифровка	Страны
Бразилия	BRA (Brazil)	Бразилия
Канада — Австралия — Новая Зеландия (развитые страны Содружества)	CAN (Canada — Australia — New Zealand)	Австралия, Канада, Новая Зеландия
Китай	CHI (China)	Китай
Восточная Европа	EEU (Eastern Europe)	Албания, Белоруссия, Босния и Герцеговина, Молдавия, Сербия, Украина, Черногория
Великобритания	UK (United Kingdom)	Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии
Индия	IND (India)	Индия
Япония — Корея — Сингапур — Гонконг (развитые азиатские страны)	JSHK (Japan — Singapore — Hong Kong — Korea)	Гонконг (КНР), Республика Корея, Сингапур, Япония

О к о н ч а н и е т а б л и ц ы П 1

Регион	Код региона и расшифровка	Страны
Ближний Восток и Северная Африка	MENA (Middle East and North Africa)	Афганистан, Алжир, Бахрейн, Египет, Ирак, Иран, Иордания, Йемен, Катар, Кувейт, Ливан, Ливия, Мали, Марокко, ОАЭ, Оман, Пакистан, Саудовская Аравия, Сирия, Судан, Тунис, Турция, Эфиопия
Мексика	MEX (Mexico)	Мексика
Россия	RUS (Russia)	Российская Федерация
ЮАР	SAF (South Africa)	Южно-Африканская Республика
Юго-Восточная Азия и Океания	SAP (South Asia and Pacific)	Бангладеш, Бруней, Восточный Тимор, Вьетнам, Индонезия, Камбоджа, Лаос, Малайзия, Непал, Таиланд, Филиппины, Шри-Ланка
Латинская Америка и страны Карибского бассейна	SLA (South/Latin America and Caribbean)	Антигуа и Барбуда, Аргентина, Багамские острова, Барбадос, Белиз, Боливия, Венесуэла, Гаити, Гайана, Гватемала, Гондурас, Гренада, Гренадины, Доминиканская Республика, Колумбия, Коста Рика, Сальвадор, Никарагуа, Панама, Парагвай, Перу, Сент-Люсия, Сент-Винсент и Сан-Томе и Принсипи, Суринам, Тринидад и Тобаго, Уругвай, Чили, Эквадор, Ямайка
Средняя Азия и Закавказье	SOV (Post-Soviet, Middle Asia and Caucasus)	Армения, Азербайджан, Грузия, Казахстан, Киргизия, Монголия, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан
Африка южнее Сахары	SSA (Sub-Saharan Africa)	Ангола, Ботсвана, Буркина-Фасо, Габон, Гамбия, Гана, Демократическая Республика Конго, Замбия, Зимбабве, Камерун, Кения, Кот д'Ивуар, Лесото, Либерия, Мадагаскар, Мозамбик, Намибия, Нигер, Нигерия, Республика Конго, Руанда, Свазиленд, Сенегал, Сьерра-Леоне, Танзания, Того, Тонга, Уганда, Центральноафриканская Республика, Экваториальная Гвинея, Южный Судан, Эритрея
США	USA	Соединенные Штаты Америки
Западная Европа (страны Евросоюза и другие)	WEU (EU and other Western Europe)	Австрия, Андорра, Бельгия, Болгария, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Израиль, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Кипр, Латвия, Литва, Лихтенштейн, Люксембург, Мальта, Монако, Нидерланды, Норвегия, остров Мэн, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Словения, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония

Т а б л и ц а П 2

**Основные макроэкономические переменные
в модели и в реальных данных в базовом 2017 году**

		USA	WEU	JKSH	CHI	IND	RUS	BRA	UK	CAN
ВВП по ППС (% ВВП США)	Д	100,00	99,25	43,76	118,63	49,09	20,67	16,65	14,99	16,40
	М	100,00	98,50	42,70	118,30	47,70	20,90	17,10	14,60	16,20
Частное потребление (% ВВП)	Д	68,37	54,10	53,01	38,74	58,98	52,68	63,99	65,72	57,59
	М	68,81	55,51	54,02	40,48	60,92	53,19	64,09	66,65	59,27
Государственное потребление (% ВВП)	Д	26,46	25,40	19,85	21,23	13,95	22,49	21,19	23,58	26,30
	М	26,23	24,83	19,83	23,04	13,55	23,29	22,34	23,63	26,68
Рента от добычи ископаемого топлива (% ВВП)	Д	0,31	0,25	0,01	1,30	1,59	10,16	1,42	1,28	1,13
	М	0,33	0,28	0,00	1,34	1,72	10,74	1,41	1,40	1,13

О к о н ч а н и е т а б л и ц ы П 2

		MENA	MEX	SAF	SAP	SLA	SOV	SSA	EEU
ВВП по ППС (% ВВП США)	Д	61,26	12,61	3,92	41,76	20,88	5,99	13,94	3,99
	М	62,40	13,70	4,10	40,60	20,40	6,40	13,80	4,50
Частное потребление (% ВВП)	Д	56,81	65,27	59,23	59,96	69,93	57,27	71,48	66,67
	М	57,20	65,27	55,05	58,86	67,74	58,02	70,50	64,83
Государственное потребление (% ВВП)	Д	23,71	15,07	32,70	14,81	21,15	17,86	19,28	22,73
	М	23,94	14,84	31,71	14,88	22,30	17,86	19,85	23,69
Рента от добычи иско- паемого топлива (% ВВП)	Д	14,93	2,81	2,01	2,30	2,23	9,04	5,77	0,41
	М	15,19	2,73	1,81	2,44	2,38	8,79	6,06	0,41

Примечание. Д — реальные данные, М — значения в модели.

Т а б л и ц а П 3

Калибровка бюджетных параметров модели (% ВВП)

	USA		WEU		JKSH		CHI		IND		RUS	
Объем доходов и расходов	Д	М	Д	М	Д	М	Д	М	Д	М	Д	М
Государственные расходы	38,1	37,6	45,7	44,0	34,6	34,1	30,9	32,6	23,0	22,4	36,5	37,2
Здравоохранение	9,3	9,4	6,7	6,3	6,2	6,1	3,0	3,2	1,0	0,9	3,0	3,0
Образование	6,1	6,0	4,7	4,4	3,5	3,3	3,8	4,0	3,8	3,8	3,5	3,7
Другое государственное потребление	11,1	10,8	14,0	14,1	10,2	10,4	14,4	15,8	9,1	8,9	16,0	16,6
Выплата пенсий по достижении нетрудоспособного возраста	6,5	6,6	10,1	10,0	7,6	7,4	4,9	4,7	4,3	4,2	8,7	8,6
Другие трансферты и выплаты	1,2	1,2	8,5	7,9	5,3	5,2	2,3	2,3	1,6	1,7	4,4	4,5
Выплаты процентов по долгу	3,9	3,6	1,7	1,3	1,8	1,6	2,5	2,5	3,2	3,0	0,9	0,9
Государственные доходы	32,1	36,3	44,6	43,7	34,0	33,9	28,2	32,0	16,3	21,1	35,7	37,0
Налоговые поступления	25,2	29,3	30,0	32,7	24,0	25,0	21,7	26,0	14,7	19,4	21,4	22,5
Налог на прибыль	1,6	1,6	2,7	2,7	4,3	4,4	3,9	3,9	3,3	3,8	3,7	3,7
Налоги на потребление	4,3	5,5	11,5	13,5	7,0	8,2	11,8	15,5	5,6	7,8	8,3	9,4
Налоги на доходы	19,3	22,1	15,8	16,5	12,7	12,4	6,4	6,6	5,8	7,8	9,4	9,4
Неналоговые поступления	6,9	7,0	14,5	11,1	10,0	8,9	6,2	5,9	1,6	1,7	14,3	14,5
Социальные взносы	6,7	6,8	14,4	11,0	10,0	8,9	4,9	4,7	0,0	0,0	7,0	7,0
Доходы от добычи ископаемого топлива	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	1,3	1,2	1,6	1,7	7,3	7,5
	BRA		UK		CAN		MENA		MEX		SAF	
Объем доходов и расходов	Д	М	Д	М	Д	М	Д	М	Д	М	Д	М
Государственные расходы)	48,5	48,7	41,6	40,7	38,3	38,2	33,1	33,6	25,5	25,3	42,0	40,3
Здравоохранение	3,9	4,1	7,5	7,4	7,4	7,2	3,6	3,6	2,9	2,8	4,3	4,2
Образование	6,2	6,3	5,0	5,4	5,3	5,2	3,4	3,4	4,9	4,8	5,6	5,6
Другое государственное потребление	11,0	11,9	11,0	10,8	13,6	14,3	16,7	17,0	7,3	7,3	22,8	22,0
Выплата пенсий по достижении нетрудоспособного возраста	9,6	8,5	8,4	8,1	4,0	3,8	5,1	5,4	2,1	1,8	1,5	1,7

О к о н ч а н и е т а б л и ц ы П 3

Объем доходов и расходов	BRA		UK		CAN		MENA		MEX		SAF	
	Д	М	Д	М	Д	М	Д	М	Д	М	Д	М
Другие трансферты и выплаты	8,7	8,8	6,8	6,4	5,8	5,8	3,1	3,3	5,4	5,6	3,9	3,9
Выплаты процентов по долгу	9,0	9,1	2,7	2,6	2,2	2,0	1,2	0,9	2,9	3,0	3,9	3,0
Государственные доходы	40,4	44,3	38,9	40,1	37,6	37,6	28,3	33,2	22,0	23,9	36,9	38,9
Налоговые поступления	27,6	33,6	30,0	31,7	34,0	34,1	14,8	19,1	19,4	19,2	34,4	36,5
Налог на прибыль	2,8	2,9	2,7	2,7	4,1	4,7	2,2	2,7	3,5	3,6	5,3	5,1
Налоги на потребление	14,3	18,4	12,0	14,5	6,5	8,8	9,9	13,2	5,8	7,8	11,5	12,5
Налоги на доходы	10,5	12,3	15,3	14,5	23,4	20,6	2,7	3,3	7,3	7,8	17,5	18,8
Неналоговые поступления	12,9	10,7	8,9	8,4	3,6	3,5	13,5	14,1	5,4	4,7	2,5	2,5
Социальные взносы	11,5	9,3	7,9	7,3	3,1	3,0	3,9	4,3	2,6	2,0	0,9	1,0
Доходы от добычи ископаемого топлива	1,4	1,4	1,0	1,1	0,5	0,5	9,6	9,7	2,8	2,7	1,6	1,5
Объем доходов и расходов	SAP		SLA		SOV		SSA		EEU			
	Д	М	Д	М	Д	М	Д	М	Д	М		
Государственные расходы	17,9	18,1	28,4	29,6	27,0	25,6	27,7	27,8	40,3	41,6		
Здравоохранение	1,3	1,2	4,6	4,1	2,3	2,2	1,4	1,4	3,9	3,4		
Образование	2,9	3,0	5,0	5,0	4,0	4,2	4,1	4,6	5,6	5,8		
Другое государственное потребление	10,6	10,7	11,6	13,2	11,6	10,8	13,8	13,9	13,3	14,5		
Выплата пенсий по достижении нетрудоспособного возраста	0,4	0,5	2,2	2,3	4,2	3,9	2,5	2,4	6,9	6,5		
Другие трансферты и выплаты	1,3	1,4	3,5	3,6	2,3	2,3	3,3	3,2	7,6	8,4		
Выплаты процентов по долгу	1,4	1,3	1,5	1,4	2,6	2,2	2,5	2,3	3,0	3,0		
Государственные доходы	16,1	17,6	22,2	29,0	26,2	24,7	22,2	26,5	40,3	40,7		
Налоговые поступления	14,7	16,0	18,2	25,3	16,4	14,9	17,2	21,3	32,1	33,1		
Налог на прибыль	3,9	4,2	2,9	3,1	4,3	4,2	2,7	2,7	2,6	2,8		
Налоги на потребление	7,1	8,0	9,3	14,4	7,8	7,5	7,8	11,2	15,2	15,2		
Налоги на доходы	3,7	3,8	6,0	7,8	4,3	3,2	6,6	7,5	14,4	15,2		
Неналоговые поступления	1,5	1,6	4,0	3,7	9,7	9,8	5,1	5,2	8,1	7,6		
Социальные взносы	0,3	0,4	3,2	2,7	2,9	2,8	2,3	2,2	8,0	7,2		
Доходы от добычи ископаемого топлива	1,2	1,2	0,8	1,0	6,8	7,0	2,8	3,0	0,1	0,4		

Примечание. Д — реальные данные, М — значения в модели.

Литература

1. Валеев Т. Индия и Китай: два сценария модернизации // Экономическая политика. 2011. Т. 6. № 1. С. 170–175.
2. Денисенко М. Б., Чернина Е. М. Трудовая миграция и заработки мигрантов в России // Вопросы экономики. 2017. № 3. С. 40–57.
3. Зубарев А. В., Нестерова К. В. Оценка последствий пенсионной реформы в России в глобальной CGE-OLG модели // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2019. Т. 23. № 3. С. 384–417.
4. Кумо К. Таджикиские трудовые мигранты и их международные денежные переводы // Экономика региона. 2012. № 2. С. 285–301.

5. Макаров В. Л., Бахтизин А. Р., Сушко Е. Д., Агеева А. Ф. Агент-ориентированный подход при моделировании трудовой миграции из Китая в Россию // Экономика региона. 2017. Т. 13. № 2. С. 331–341.
6. Миланович Б. Глобальное неравенство: от классовой принадлежности к стране проживания, от пролетариев к мигрантам // Экономическая политика. 2016. Т. 11. № 1. С. 14–26.
7. Покровский Д. А., Шаповал А. Б. Распределение предпринимательских способностей и миграция: структура занятости, неравенство доходов и благосостояние // Журнал Новой экономической ассоциации. 2015. № 2. С. 36–62.
8. Цапенко И. П. Международная миграция специалистов и студентов // Вопросы экономики. 2005. № 7. С. 66–81.
9. Чепель С. В., Бондаренко К. А. Является ли внешняя трудовая миграция фактором экономического роста. Эконометрический анализ и выводы для стран СНГ // Журнал Новой экономической ассоциации. 2015. № 4. С. 142–168.
10. Auerbach A. J., Kotlikoff L. J. *Dynamic Fiscal Policy*. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.
11. Autor D. H., Dorn D. The Growth of Low-Skill Service Jobs and the Polarization of the US Labor Market // *American Economic Review*. 2013. Vol. 103. No 5. P. 1553–1597.
12. Autor D. H., Levy F., Murnane R. J. The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration // *The Quarterly Journal of Economics*. 2003. Vol. 118. No 4. P. 1279–1333.
13. Beine M., Docquier F., Rapoport H. Brain Drain and Human Capital Formation in Developing Countries: Winners and Losers // *The Economic Journal*. 2008. Vol. 118. No 528. P. 631–652.
14. Benzell S. G., Kotlikoff L. J., LaGarda G. Simulating Business Cash Flow Taxation: An Illustration Based on the “Better Way” Corporate Tax Reform. NBER Working Paper Series. WP 23675. 2017.
15. Benzell S. G., Kotlikoff L. J., LaGarda G., Sachs J. D. Robots Are Us: Some Economics of Human Replacement. NBER Working Paper Series. WP 20941. 2015.
16. Biavaschi C., Burzyński M., Elsner B., Machado J. Taking the Skill Bias out of Global Migration // *Journal of Development Economics*. 2020. Vol. 142(C).
17. Blankenau W. F., Cassou S. P. Industry Estimates of the Elasticity of Substitution and the Rate of Biased Technological Change Between Skilled and Unskilled Labour // *Applied Economics*. 2011. Vol. 43. No 23. P. 3129–3142.
18. Borjas G. J., Grogger J., Hanson G. H. Substitution Between Immigrants, Natives, and Skill Groups. NBER Working Paper Series. WP 17461. 2011.
19. Börsch-Supan A. Migration, Social Security Systems, and Public Finance // *Migration: A Challenge for Europe: Symposium 1993* / H. Siebert (ed.). Kiel, 1994.
20. Carneiro P. M., Liu K., Salvanes K. G. The Supply of Skill and Endogenous Technical Change: Evidence from a College Expansion Reform. Norwegian School of Economics. Discussion Paper Series in Economics. No 16. 2018.
21. Cuadros A., Martín-Montaner J., Paniagua J. Migration and FDI: The Role of Job Skills // *International Review of Economics & Finance*. 2019. Vol. 59. P. 318–332.
22. De Haas H., Czaika M., Flahaux M.-L., Mahendra E., Natter K., Vezzoli S., Villares-Varela M. International Migration: Trends, Determinants, and Policy Effects // *Population and Development Review*. 2019. Vol. 45. No 4. P. 885–922.
23. Docquier F., Kone Z. L., Mattoo A., Ozden C. Labor Market Effects of Demographic Shifts and Migration in OECD Countries // *European Economic Review*. 2019. Vol. 113(C). P. 297–324.
24. Edo A. The Impact of Immigration on the Labor Market // *Journal of Economic Surveys*. 2019. Vol. 33. No 3. P. 922–948.
25. Feenstra R. C., Hanson G. H. Foreign Investment, Outsourcing and Relative Wages. NBER Working Papers. WP 5121. 1995.
26. Fehr H., Jokisch S., Kallweit M., Kindermann F., Kotlikoff L. J. Generational Policy and Aging in Closed and Open Dynamic General Equilibrium Models // *Handbook of Computable General Equilibrium Modeling* / P. Dixon, D. Jorgenson (eds.). North Holland: Elsevier, 2013a. Vol. 1. P. 1719–1800.

27. *Fehr H., Jokisch S., Kotlikoff L. J.* The World's Interconnected Demographic/Fiscal Transition // *The Journal of the Economics of Ageing*. 2013b. Vol. 1. P. 35–49.
28. *Han K. J.* Saving Public Pensions: Labor Migration Effects on Pension Systems in European Countries // *The Social Science Journal*. 2013. Vol. 50. No 2. P. 152–161.
29. *Kwok V., Leland H.* An Economic Model of the Brain Drain // *American Economic Review*. 1982. Vol. 72. No 1. P. 91–100.
30. *Leers T., Meijdam L., Verbon H. A. A.* Ageing, Migration and Endogenous Public Pensions // *Journal of Public Economics*. 2004. Vol. 88. No 1–2. P. 131–159.
31. *Marchiori L., Shen I. L., Docquier F.* Brain Drain in Globalization: A General Equilibrium Analysis from the Sending Countries' Perspective // *Economic Inquiry*. 2013. Vol. 51. No 2. P. 1582–1602.
32. *Müller U. K., Stock J. H., Watson M. W.* An Econometric Model of International Long-Run Growth Dynamics. NBER Working Paper Series. WP 26593. 2019.
33. *Parro F.* Capital-Skill Complementarity and the Skill Premium in a Quantitative Model of Trade // *American Economic Journal: Macroeconomics*. 2013. Vol. 5. No 2. P. 72–117.
34. *Polgreen L., Silos P.* Capital-Skill Complementarity and Inequality: A Sensitivity Analysis // *Review of Economic Dynamics*. 2008. Vol. 11. No 2. P. 302–313.
35. *Rapoport H.* Diaspora Externalities: A View from the South. WIDER Working Paper. No 25. 2018.

Ekonomicheskaya Politika, 2021, vol. 16, no. 5, pp. 8-39

Kristina V. NESTEROVA. Institute of Applied Economic Research; Institute for Social Sciences, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (82, Vernadskogo pr., Moscow, 119571, Russian Federation).

E-mail: nesterovakv@ranepa.ru

Estimating the Impact of Skill-Differentiated Migration on Long-Term Economic Growth in a Global CGE-OLG Model

Abstract

The paper attempts to estimate the impact of skill-differentiated migration on long-term economic growth in 17 regions containing 165 countries. The author constructs a global CGE-OLG model with 100 overlapping generations calibrated based on the UN demographic projections up to 2100 specifying total population, age structure, migration flows and age distribution of migrants. The model accounts for data on skill distributions of locals and migrants as well as budgetary data, major pension system indicators and cash flows from fossil fuels extraction. These are factors altering long-term growth, labor productivity and tax burden. Estimates of migration contribution to GDP growth in the US, the UK, Canada and Australia outweigh those of adverse dynamics of fertility and mortality and reach 32.8, 26.3 and 63.5 percent of GDP respectively in 2100. The impact of migration on growth is divided into two channels: total population growth effect and skill distribution effect. It is shown that population growth has a positive influence on GDP while the skill distribution effect may be ambiguous depending on the direction that it takes the actual skill distribution relative to the optimal. For Russia, the predicted positive net migrant inflow generates a 7.7% GDP gain by 2100 due to total population increase. It also leads to an increase in the share of unskilled labor, which in turn brings the

Acknowledgements

The article was prepared in the framework of a research grant funded by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (grant ID 075-15-2020-908).

country closer to the optimal distribution of production factors, reduces the cost of unskilled labor and adds another 2.5% to the GDP. This is followed by a decline in welfare of low-skilled individuals and welfare gains for high-skilled labor.

Keywords: economic growth, migration, brain drain, global general equilibrium model, overlapping generations.

JEL: C68, F22, J61, O15.

References

1. Valeev T. Indiya i Kitay: dva stsenariya modernizatsii [India and China: Two Scenarios of Modernization]. *Ekonomicheskaya politika [Economic Policy]*, 2011, vol. 6, no. 1, pp. 170-175. (In Russ.)
2. Denisenko M. B., Chernina E. M. Trudovaya migratsiya i zarabotki migrantov v Rossii [Labor Migration and Migrant Earnings in Russia]. *Voprosy ekonomiki*, 2017, no. 3, pp. 40-57. DOI:10.32609/0042-8736-2017-3-40-57. (In Russ.)
3. Zubarev A. V., Nesterova K. V. Otsenka posledstviy pensionnoy reformy v Rossii v global'noy CGE-OLG modeli [Assessing the Consequences of the Pension Reform in Russia in a Global CGE-OLG Model]. *Ekonomicheskii zhurnal VShE [HSE Economic Journal]*, 2019, vol. 23, no. 3, pp. 384-417. DOI:10.17323/1813-8691-2019-23-3-384-417. (In Russ.)
4. Kumo K. Tadzhijskie trudovye migranty i ikh mezhdunarodnye denezhnye perevody [Tajik Labor Migrants and Their International Money Transfers]. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 2012, no. 2, pp. 285-301. (In Russ.)
5. Makarov V. L., Bakhtizin A. R., Sushko E. D., Ageeva A. F. Agent-orientirovanny podkhod pri modelirovanii trudovoy migratsii iz Kitaya v Rossiyu [Agent-Based Approach for Modelling the Labour Migration from China to Russia]. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 2017, vol. 13, no. 2, pp. 331-341. DOI:10.17059/2017-2-1. (In Russ.)
6. Milanovich B. Global'noe neravenstvo: ot klassovoy prinadlezhnosti k strane prozhivaniya, ot proletarietov k migrantam [Global Inequality: From Class to Location, from Proletarians to Migrants]. *Ekonomicheskaya politika [Economic Policy]*, 2016, vol. 11, no. 1, pp. 14-26. DOI:10.18288/1994-5124-2016-1-02/. (In Russ.)
7. Pokrovskij D. A., Shapoval A. B. Raspreделение predprinimatel'skikh sposobnostey i migratsiya: struktura zanyatosti, neravenstvo dokhodov i blagosostoyanie [Distribution of Entrepreneurial Skills and Migration: Employment Structure, Income Inequality, and Welfare]. *Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii [Journal of the New Economic Association]*, 2015, no. 2, pp. 36-62. (In Russ.)
8. Tsapenko I. P. Mezhdunarodnaya migratsiya spetsialistov i studentov [International Migration of Professionals and Tertiary Students]. *Voprosy ekonomiki*, 2005, no. 7, pp. 66-81. DOI:10.32609/0042-8736-2005-7-66-81. (In Russ.)
9. Chepel S. V., Bondarenko K. A. Yavlyaetsya li vneshnyaya trudovaya migratsiya faktorom ekonomicheskogo rosta. Ekonometricheskii analiz i vyvody dlya stran SNG [Is the External Labor Migration an Economic Growth Factor: Econometric Analysis and Policy Implications for the CIS Countries]. *Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii [Journal of the New Economic Association]*, 2015, no. 4, pp. 142-168. (In Russ.)
10. Auerbach A. J., Kotlikoff L. J. *Dynamic Fiscal Policy*. Cambridge, Cambridge University Press, 1987.
11. Autor D. H., Dorn D. The Growth of Low-Skill Service Jobs and the Polarization of the US Labor Market. *American Economic Review*, 2013, vol. 103, no. 5, pp. 1553-1597. DOI:10.1257/aer.103.5.1553.
12. Autor D. H., Levy F., Murnane R. J. The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration. *The Quarterly Journal of Economics*, 2003, vol. 118, no. 4, pp. 1279-1333.
13. Beine M., Docquier F., Rapoport H. Brain Drain and Human Capital Formation in Developing Countries: Winners and Losers. *The Economic Journal*, 2008, vol. 118, no. 528, pp. 631-652. DOI:10.1111/j.1468-0297.2008.02135.x.
14. Benzell S. G., Kotlikoff L. J., LaGarda G. Simulating Business Cash Flow Taxation: An Illustration Based on the "Better Way" Corporate Tax Reform. *NBER Working Paper Series*, WP 23675, 2017.

15. Benzell S. G., Kotlikoff L. J., LaGarda G., Sachs J. D. Robots Are Us: Some Economics of Human Replacement. NBER Working Paper Series, WP 20941, 2015.
16. Biavaschi C., Burzyński M., Elsner B., Machado J. Taking the Skill Bias out of Global Migration. *Journal of Development Economics*, 2020, vol. 142(C). DOI:10.1016/j.jdeveco.2018.12.006.
17. Blankenau W. F., Cassou S. P. Industry Estimates of the Elasticity of Substitution and the Rate of Biased Technological Change Between Skilled and Unskilled Labour. *Applied Economics*, 2011, vol. 43, no. 23, pp. 3129-3142. DOI:10.1080/00036840903476361.
18. Borjas G.J., Grogger J., Hanson G. H. Substitution Between Immigrants, Natives, and Skill Groups. *NBER Working Paper Series*, WP 17461, 2011.
19. Börsch-Supan A. Migration, Social Security Systems, and Public Finance. In: Siebert H. (ed.). *Migration: A Challenge for Europe: Symposium 1993*. Kiel, 1994.
20. Carneiro P. M., Liu K., Salvanes K. G. The Supply of Skill and Endogenous Technical Change: Evidence from a College Expansion Reform. Norwegian School of Economics, *Discussion Paper Series in Economics*, no. 16, 2018.
21. Cuadros A., Martín-Montaner J., Paniagua J. Migration and FDI: The Role of Job Skills. *International Review of Economics & Finance*, 2019, vol. 59, pp. 318-332. DOI:10.1016/j.iref.2018.09.007.
22. De Haas H., Czaika M., Flahaux M.-L., Mahendra E., Natter K., Vezzoli S., Villares-Varela M. International Migration: Trends, Determinants, and Policy Effects. *Population and Development Review*, 2019, vol. 45, no. 4, pp. 885-922. DOI:doi.org/10.1111/padr.12291.
23. Docquier F., Kone Z. L., Mattoo A., Ozden C. Labor Market Effects of Demographic Shifts and Migration in OECD Countries. *European Economic Review*, 2019, vol. 113(C), pp. 297-324. DOI:10.1016/j.eurocorev.2018.11.007.
24. Edo A. The Impact of Immigration on the Labor Market. *Journal of Economic Surveys*, 2019, vol. 33, no. 3, pp. 922-948. DOI:10.1111/joes.12300C.
25. Feenstra R. C., Hanson G. H. Foreign Investment, Outsourcing and Relative Wages. *NBER Working Papers*, WP 5121, 1995.
26. Fehr H., Jokisch S., Kallweit M., Kindermann F., Kotlikoff L. J. Generational Policy and Ageing in Closed and Open Dynamic General Equilibrium Models. In: Dixon P., Jorgenson D. (eds.). *Handbook of Computable General Equilibrium Modeling*. North Holland, Elsevier, 2013a, vol. 1, pp. 1719-1800. DOI:10.1016/B978-0-444-59568-3.00027-4.
27. Fehr H., Jokisch S., Kotlikoff L. J. The World's Interconnected Demographic/Fiscal Transition. *The Journal of the Economics of Ageing*, 2013b, vol. 1, pp. 35-49. DOI:10.1016/j.jjeoa.2013.07.002.
28. Han K. J. Saving Public Pensions: Labor Migration Effects on Pension Systems in European Countries. *The Social Science Journal*, 2013, vol. 50, no. 2, pp. 152-161. DOI:10.1016/j.soscij.2012.12.001.
29. Kwok V., Leland H. An Economic Model of the Brain Drain. *American Economic Review*, 1982, vol. 72, no. 1, pp. 91-100.
30. Leers T., Meijdam L., Verbon H. A. A. Ageing, Migration and Endogenous Public Pensions. *Journal of Public Economics*, 2004, vol. 88, no. 1-2, pp. 131-159.
31. Marchiori L., Shen I. L., Docquier F. Brain Drain in Globalization: A General Equilibrium Analysis from the Sending Countries' Perspective. *Economic Inquiry*, 2013, vol. 51, no. 2, pp. 1582-1602. DOI:10.1111/j.1465-7295.2012.00492.x.
32. Müller U. K., Stock J. H., Watson M. W. An Econometric Model of International Long-Run Growth Dynamics. *NBER Working Paper Series*, WP 26593, 2019.
33. Parro F. Capital-Skill Complementarity and the Skill Premium in a Quantitative Model of Trade. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2013, vol. 5, no. 2, pp. 72-117. DOI:10.1257/mac.5.2.72.
34. Polgreen L., Silos P. Capital-Skill Complementarity and Inequality: A Sensitivity Analysis. *Review of Economic Dynamics*, 2008, vol. 11, no. 2, pp. 302-313. DOI:10.1016/j.red.2007.09.001.
35. Rapoport H. Diaspora Externalities: A View from the South. *WIDER Working Paper*, no. 25, 2018.

Климатическая политика

Вклад возобновляемой энергетики и налогового регулирования в сокращение эмиссии парниковых газов в странах ОЭСР: CS-ARDL-подход

Данила ВАЛЬКО

Данила Валерьевич Валько —
кандидат экономических наук, доцент,
Южно-Уральский технологический университет
(РФ, 454052, Челябинск, ул. Комаровского, 9а).
E-mail: valkovd@inueco.ru

Аннотация

Мировая повестка признает необходимость снижения выбросов парниковых газов в целях глобально-устойчивого долгосрочного развития. В свете этой задачи стратегические приоритеты многих стран в области энергетики сфокусированы на возобновляемых источниках энергии. На современном этапе развития технологический переход к возобновляемой и чистой энергии требует поиска компромиссных решений в сфере экономической политики, в том числе уяснения роли налогового регулирования. В работе исследуется, как применение возобновляемых источников энергии (ВИЭ) влияет на выбросы парниковых газов в странах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) с учетом внутренней добычи первичных ресурсов и инновационной активности. В ходе анализа панельных данных стран ОЭСР за 1991–2018 годы продемонстрированы их нестационарность, кросс-зависимость, а также наличие коинтеграции временных рядов. Такая демонстрация требует применения современной техники построения CS-ARDL-моделей для надежной оценки краткосрочного и долгосрочного влияния исследуемых факторов. Внимание уделяется также роли налоговой политики в результативности снижения выбросов парниковых газов. В частности, в странах с высокой налоговой нагрузкой в сфере окружающей среды обнаруживается более существенный вклад ВИЭ в сокращение выбросов, а также просматривается долгосрочное влияние повышения инновационной активности. В заключение обсуждаются полученные результаты и выводы, а также некоторые рекомендации для отечественной экономической политики. Работа может представлять интерес не только для установления исследовательского консенсуса в рассматриваемой области, но и в методологической области.

Ключевые слова: возобновляемая энергия, ВИЭ, налоговое регулирование, парниковые газы, ОЭСР, CS-ARDL.

JEL: Q48, Q54, Q58, H23, F64.

Автор благодарит профессора Сохага Кази (Австралия, Россия) за вдохновляющие работы и готовность к сотрудничеству и выражает признательность рецензентам журнала «Экономическая политика» за обстоятельную критику рукописи и полезные замечания, которые помогли улучшить работу.

Введение

В Парижском соглашении от 2015 года, подписанном 197 странами — участниками Рамочной конвенции ООН, сформулирована господствующая на сегодня точка зрения о необходимости перехода на траекторию низкоуглеродного развития [Макаров, Степанов, 2018]. Стороны заявили о необходимости согласованных действий всех стран для 39-процентного снижения глобальных выбросов парниковых газов к 2050 году по сравнению с уровнем 2000-го и стабилизации их концентрации¹. Разнообразные местные условия и особенности национальных экономик означают, что отдельные страны предпринимают различные шаги на пути достижения общих климатических целей. Парижский формат сотрудничества предполагает формулирование задач климатической политики соразмерно возможностям и с учетом приоритетов национальной социально-экономической политики [Falkner, 2016]. Такое коллективное действие, по крайней мере стран Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), снизило бы ВВП примерно на 0,5% в 2030 году и на 2,5% — в 2050-м, что соответствовало бы сокращению годового роста ВВП примерно на 0,1 п.п. в год в среднем². Разумеется, чем активнее разные страны и отрасли будут участвовать в действиях по смягчению изменений климата, тем ниже будут индивидуальные издержки и эффективнее — снижение глобальных выбросов парниковых газов.

Поскольку энергетический сектор является одним из крупнейших источников парниковых газов, использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ) рассматривается как приоритетное направление в достижении целей устойчивого развития [Бекулова, 2019]. Возобновляемую энергию (renewable energy) получают из таких природных ресурсов, как солнечный свет, водные потоки, ветер, приливы и геотермальная теплота, а также из биотоплива — древесины, растительного масла, этанола. Разумеется, «возобновляемость» энергии еще не означает полного исключения выбросов парниковых газов, но поэтапный переход к использованию возобновляемых источников имеет свои положительные стороны. В сущности, это неизбежный шаг в направлении сокращения добычи ископаемых ресурсов, «разъединения»³ экономического роста и перехода к чистой энергии (clean energy).

¹ OECD Environmental Outlook to 2030. Summary in Russian, 2008. www.oecd.org/env/indicators-modelling-outlooks/40204814.pdf.

² Ibid.

³ Decoupling Natural Resource Use and Environmental Impacts from Economic Growth, 2011. www.wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/9816.

Согласно данным Международного агентства по возобновляемым источникам энергии (IRENA), к началу 2020 года мировая мощность возобновляемых источников энергии составила 2657 ГВт, из них 49% пришлось на гидроэнергетику, 23% — на ветровую и 22% — солнечную энергию⁴. Средние темпы прироста мощностей ВИЭ за последние десять лет составили около 8%⁵. Порядка 45% мощностей ВИЭ приходится на Азию, 23% — на Европу, доля России составляет около 2% [Довбий и др., 2020]. Правительство России недавно уточнило целевые показатели объема производства и потребления электрической энергии с использованием возобновляемых источников энергии (кроме гидроэлектростанций установленной мощностью более 25 МВт). Их доля к 2024 году должна достичь 4,5%, а к 2035-му — не менее 6%⁶.

Развитие ВИЭ в странах ОЭСР во многом является результатом административных мер регулирования (льготных тарифов, зеленых сертификатов, тендеров на установку мощностей генерации ВИЭ и пр.), в том числе налогового регулирования [Степанов, 2019]. Однако на сегодня сравнительная себестоимость некоторых технологических решений в сфере ВИЭ перешагнула порог привлекательности для массового рыночного инвестора⁷. Ведущие аналитические агентства прогнозируют, что к 2050 году на реализацию проектов ВИЭ будет направлено до 77% всех инвестиций в электроэнергетику⁸. Наблюдается существенный разброс оценок ключевых прогнозных показателей, характеризующих долю возобновляемых источников энергии в объеме мирового первичного производства и потребления энергоресурсов [Прогноз развития энергетики..., 2019].

В целом можно предполагать вполне оптимистичный сценарий развития мировой возобновляемой энергетики в целях существенного снижения выбросов парниковых газов, но именно грядущее десятилетие является критически важным в этом процессе [Gole et al., 2020; Kotlikoff et al., 2021].

Современные исследования показывают тесную связь между ВИЭ и экономическим ростом. Например, в [Sohag et al., 2021] на материале стран ОЭСР показано, что использование возобновляемых источников энергии в производственном процессе стимулирует общую факторную производительность в долгосрочной перспективе через различные макроэкономические каналы. А че-

⁴ Renewable Energy and Jobs—Annual Review 2020. www.irena.org/publications/2020/Sep/Renewable-Energy-and-Jobs-Annual-Review-2020.

⁵ Рынок возобновляемой энергетики в России и в мире. 2020. www.techart.ru/insights/3623.

⁶ Распоряжение Правительства РФ от 01.06.2021 №1446-п. www.government.ru/docs/42377/.

⁷ Lazard's Levelized Cost of Energy Analysis, 2020. www.lazard.com/media/451419/lazards-levelized-cost-of-energy-version-140.pdf.

⁸ Возобновляемые источники энергии как новый шаг развития для нефтегазовых компаний. 2019. www.assets.kpmg/content/dam/kpmg/ru/pdf/2019/12/ru-ru-renewable-energy-sources-for-oil-and-gas.pdf.

ловеческий капитал и инновационный прогресс, по-видимому, являются движущими факторами. В [Ahmed et al., 2019] установлено, что использование невозобновляемых источников энергии контрпродуктивно в условиях технологической неэффективности по сокращению выбросов парниковых газов, тогда как использование возобновляемых источников энергии значительно способствует экономическому росту.

Однако глобальный сектор ВИЭ не является технологически и экономически однородным. Разные страны формулируют различные приоритеты в развитии конкретных технологических цепочек в различных экономических условиях. В результате вклад развития ВИЭ в сокращение выбросов парниковых газов для отдельных стран может значительно различаться в краткосрочном и долгосрочном периодах и, например, не обеспечивать сбалансированного устойчивого развития в долгосрочной перспективе, тем более в условиях, когда глобальная динамика выбросов оказывается плохо предсказуема [Кокорин, Поташников, 2018].

Важное значение имеют также структурные преобразования в секторе ВИЭ [Кокорин, 2016]. К примеру, существенный рост доли ветровой и солнечной энергии в структуре ВИЭ обозначился только в последние десятилетия, а вклад больших ГЭС был переоценен из экологических и экономических соображений (например, в России крупные ГЭС не относятся к ВИЭ на законодательном уровне).

С методологической точки зрения взаимосвязь между выбросами углекислого газа, экономическим ростом и негативными экологическими эффектами долгое время рассматривалась и рассматривается ([Михалищев, Раскина, 2015]) в терминах «экологической» кривой Кузнеца [Grossman, Krueger, 1991; Shafik, Bandyopadhyay, 1992]. Однако недавние исследования указывают на недооценку возможных структурных разрывов, кросс-зависимости и нестационарности в ранних моделях [Румянцева, Котыгина, 2020; Bo, 2011; Galeotti et al., 2006; Romero-Ávila, 2008]. Например, в работе [Jardón et al., 2017] учет кросс-зависимости в страновых данных приводит к отклонению гипотезы об обратной U-образной форме связи между выбросами углекислого газа и экономическим ростом. Именно в этой ситуации целесообразно применение CS-ARDL-подхода, который будет более подробно рассмотрен ниже.

Названные соображения актуализируют исследования в этой области и определяют исследовательский интерес к количественной оценке вклада ВИЭ в сокращение эмиссии парниковых газов в странах ОЭСР, а также к изучению характера этого влияния в долгосрочной перспективе. Определенную значимость та-

кая цель имеет и по отношению к российской энергетике [Берёзкин, Синюгин, 2019; Довбий и др., 2020].

Этапы настоящей работы включают формулирование гипотез исследования, сбор и предварительный анализ панельных данных, выбор и обоснование применяемого эконометрического подхода, обсуждение результатов и возможных рекомендаций.

1. Материалы и методы

Материалы и гипотезы

Цель исследования — оценить, обеспечит ли переход от невозобновляемых источников энергии к возобновляемым значительное снижение выбросов парниковых газов в контексте стран ОЭСР. В статье использованы панельные данные за период с 1991 года по 2018-й для двадцати одной страны ОЭСР⁹.

Упомянутые работы на материале разных стран [Степанов, 2019; Ahmed et al., 2019; Kotlikoff et al., 2021], а также общие соображения относительно чистых видов энергии позволяют предполагать значимый положительный вклад ВИЭ в сокращение выбросов парниковых газов, который возможно обнаружить в данных по странам ОЭСР (гипотеза *H1*).

Вполне очевидной также выглядит гипотеза о положительном вкладе налогового регулирования в сфере окружающей среды (см., например, [Степанов, 2019]): в странах с высокой стимулирующей налоговой нагрузкой в сфере окружающей среды должен просматриваться более существенный вклад ВИЭ в сокращение выбросов парниковых газов (гипотеза *H2*).

В качестве основной зависимой переменной используются совокупные выбросы парниковых газов в тысячах тонн эквивалента CO₂, представленные в базе данных статистики ОЭСР. Для целей исследования основной независимой переменной является доля возобновляемой энергии, используются также некоторые другие переменные, учитывающие размер страны, уровень ее экономического развития, налоговой политики и инновационной активности. Определения и источники рассматриваемых переменных представлены в Приложении.

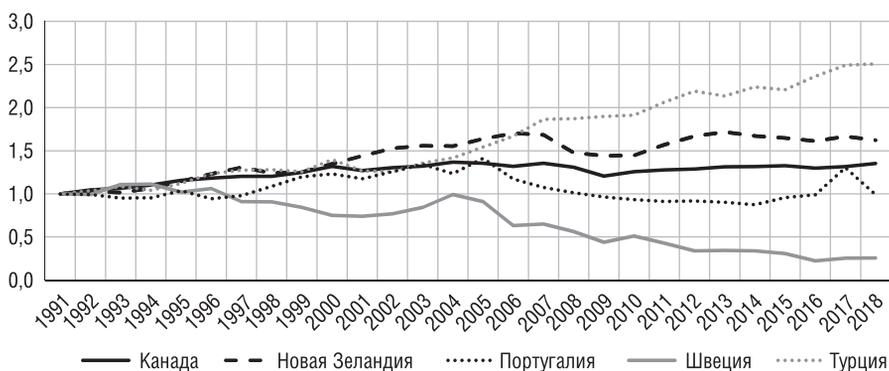
Важно отметить, что на нынешнем этапе развитие возобновляемой энергетики происходит преимущественно на основе техно-

⁹ С учетом задачи балансировки панельных данных из общей выборки стран ОЭСР были исключены страны, имеющие разрывы в данных за указанный период. Исключены также США и Китай как явные аутлаеры в смысле размера экономики и структуры ВИЭ. В выборку вошли Австрия, Бельгия, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Исландия, Испания, Канада, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Польша, Португалия, Турция, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция, Япония.

логических, а не организационных инноваций. Поэтому уровень внутренней добычи и инновационная активность рассматриваются и как факторы, влияющие на генерацию парниковых газов, и как существенные факторы развития ВИЭ.

Рис. 1а–1д показывают, что динамика выбросов парниковых газов неоднородна в разных странах.

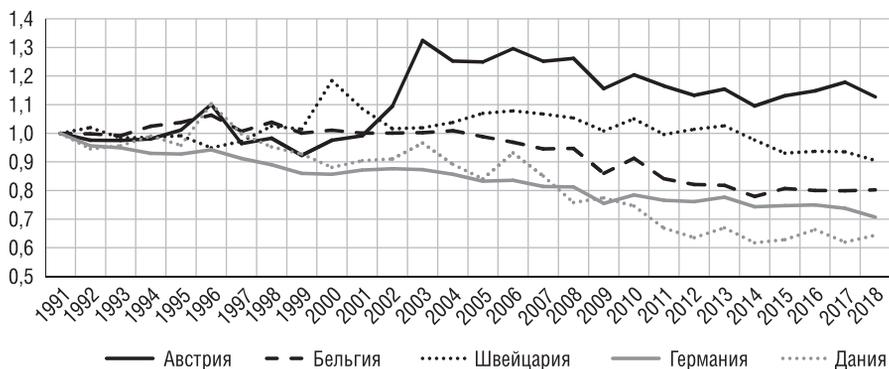
В ряде стран нашей выборки (например, в Канаде и Турции) наблюдается тенденция к росту совокупных выбросов парниковых газов, в других же — наоборот, стабилизация или даже снижение (в Великобритании, Германии). Можно заметить и закономерные спады в кризисные годы (например, в 2008–2009-м).



Примечание. В качестве базового взят 1991 год.

Источник: www.stats.oecd.org.

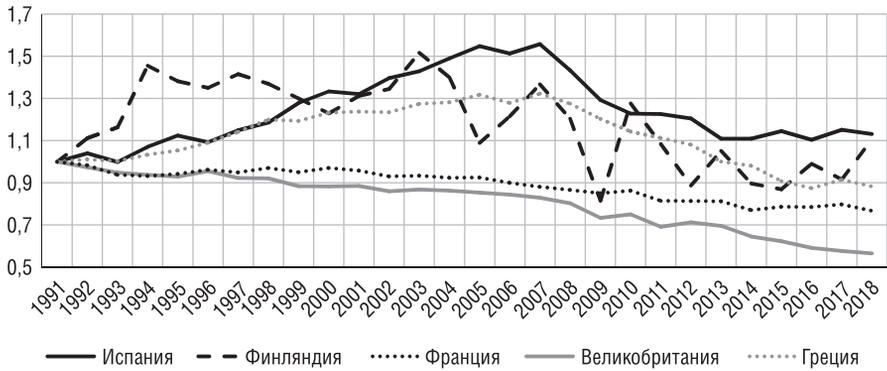
Рис. 1а. Динамика суммарных выбросов парниковых газов Канады, Новой Зеландии, Португалии, Швеции и Турции (базисный темп роста эквивалента CO_2), 1991–2018 годы



Примечание. В качестве базового взят 1991 год.

Источник: www.stats.oecd.org.

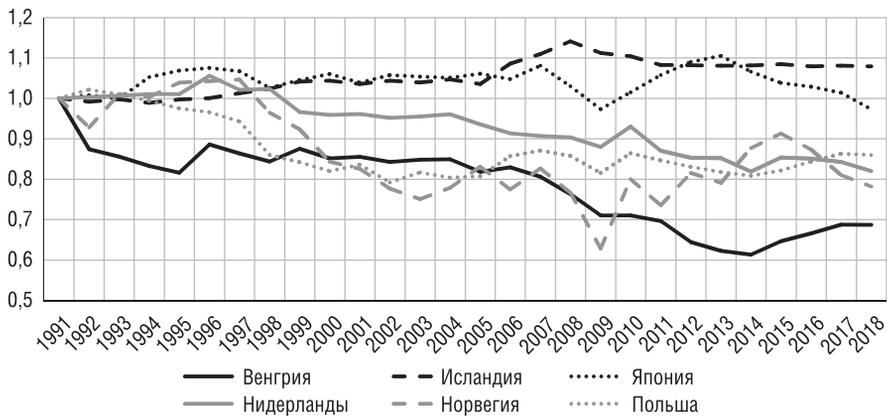
Рис. 1б. Динамика суммарных выбросов парниковых газов Австрии, Бельгии, Швейцарии, Германии и Дании (базисный темп роста эквивалента CO_2), 1991–2018 годы



Примечание. В качестве базового взят 1991 год.

Источник: www.stats.oecd.org.

Рис. 1с. Динамика суммарных выбросов парниковых газов Испании, Финляндии, Франции, Великобритании и Греции (базисный темп роста эквивалента CO₂), 1991-2018 годы



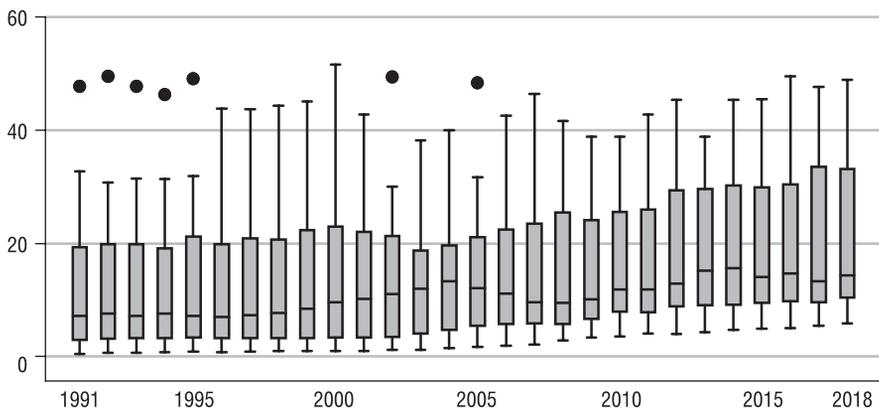
Примечание. В качестве базового взят 1991 год.

Источник: www.stats.oecd.org.

Рис. 1д. Динамика суммарных выбросов парниковых газов Венгрии, Исландии, Японии, Нидерландов, Норвегии и Польши (базисный темп роста эквивалента CO₂), 1991-2018 годы

На рис. 2 показана средняя доля возобновляемых источников энергии в общем объеме предложения первичной энергии по статистическим данным ОЭСР.

Заметно, что производство возобновляемой энергии в странах ОЭСР оставалось достаточно стабильным с 1991 года по 2000-й, затем можно наблюдать восходящий тренд и некоторые пики в 2004-м и 2014-м. Такую динамику отчасти объясняют структурные изменения. Для сравнения: на рост возобновляемых источников энергии в период 1990–2000 годов во многом повлияли



Среднее значение обозначено горизонтальной чертой, разделяющей столбик

Источник: www.stats.oecd.org.

Рис. 2. Средняя доля возобновляемых источников энергии в общем объеме предложения первичной энергии по странам ОЭСР (%), 1991–2018 годы

твердое биотопливо и гидроэнергетика. Несмотря на это, вклад современных возобновляемых источников энергии в общее энергоснабжение до недавнего времени был незначительным. Совокупная доля жидкого биотоплива, энергии ветра, солнца, биогаза, использования городских отходов и приливов в ОЭСР в общем объеме первичной энергии составила 3,1% в 1990 году, 7,6% — в 2000-м, 23,2% — в 2010-м и 37,2% — в 2019-м¹⁰.

Методы

Методология исследования опирается на базовый подход к выбору инструментов анализа в зависимости от характера панельных данных, представленный, например, в [Shrestha, Bhatta, 2018]. В выборке присутствуют страны ОЭСР, связанные друг с другом процессом глобализации с точки зрения торговых отношений, потоков финансового капитала, технологий, процесса передачи знаний и др. С учетом этого в работе реализуется алгоритм анализа, использованный, например, в [Sohag et al., 2021].

1. Принимая во внимание экономическую взаимозависимость выбранных стран, необходимо оценить потенциальные общие и перекрестные корреляционные эффекты в переменных. Для этого применяется тест Cross-Sectional Dependence (CD-тест), разработанный в [Pesaran, 2021]. Тест позволяет проверить гипотезу об отсутствии общей корреляции и кросс-независимости между странами в выборке.

2. Для проверки переменных на стационарность и оценки их интегрированности при наличии кросс-зависимости в соответ-

¹⁰ OECD Renewable Primary Energy Supply by Product, 1990–2019. www.iea.org/data-and-statistics/charts/oecd-renewable-primary-energy-supply-by-product-1990-2019.

ствии с [Shrestha, Bhatta, 2018] следует обратиться к тестам на панельный единичный корень второго поколения: CIPS [Pesaran et al., 2013] и CADF [Pesaran, 2007].

3. В целях проверки предположения о наличии долгосрочной равновесной динамики в переменных используется наиболее известный тест на наличие коинтеграции — тест Вестерлунда [Westerlund, 2007], а также его более мощный аналог [Westerlund, 2008].

4. Построение модели для оценки вклада интересующих нас переменных с учетом выявленных характеристик и взаимосвязей в данных требует применения CS-ARDL-подхода [Chudik et al., 2016], который в последнее время всё шире используется в меж-страновых исследованиях (например, [Ahmed, 2020; Ahmed et al., 2019; Sohag et al., 2021; Talib et al., 2021]). Подход CS-ARDL имеет несколько существенных преимуществ по сравнению со стандартными эконометрическими подходами. Во-первых, он учитывает лаг в один год для зависимой переменной (в базовой спецификации) как слабо экзогенный регрессор в рамках коррекции ошибок (error-correction) [Chudik et al., 2013]. Кроме того, такой подход позволяет контролировать ненаблюдаемые факторы и наряду с краткосрочными эффектами оценивать в одной модели также долгосрочные эффекты, такие как технологический разворот, системный шок и т. п. Во-вторых, CS-ARDL-подход позволяет получить несмещенные оценки в условиях смешанного порядка интегрированности в регрессорах [Pesaran, 2001], а также устранить проблемы, связанные с эндогенностью, автокорреляцией и мультиколлинеарностью, путем включения достаточного числа лагов переменных [Chudik et al., 2016]. Базовая в рамках подхода CS-ARDL и используемая нами спецификация модели $ARDL(p_y, p_x)$ показана ниже:

$$y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^{p_y} \gamma_{k,i} y_{i,t-k} + \sum_{k=0}^{p_x} \beta_{k,i} x_{i,t-k} + \sum_{k=0}^{p_c} (\bar{y}_{i,t-k}, \bar{x}_{i,t-k}) + \varepsilon_{i,t}, \quad (1)$$

где y — зависимая переменная (в нашем случае GHG), x — набор независимых переменных (в нашем случае EX , TR , RS , PA , GDP , POP — аббревиатуры расшифрованы и пояснены в Приложении), α — константа, отражающая страновую специфику (intercept term), β — коэффициент регрессии, γ — коэффициент, отражающий автокорреляционную зависимость, p_y , p_x , p_c — лаги для зависимой и независимых переменных, а также для кросс-секционных средних соответственно, i — индекс страны, t — индекс периода (год), ε — композитная ошибка (composite error term).

Скорость корректировки зависимой переменной от изменения независимых переменных θ , отражающая возможность достижения долгосрочного равновесия, вычисляется следующим образом:

$$\theta_i = \frac{\sum_{k=0}^{p_x} \beta_{k,i}}{1 - \sum_{k=1}^{p_y} \gamma_{k,i}}. \quad (2)$$

2. Результаты и обсуждение

Корреляционный анализ и причинность

В табл. 1 представлены коэффициенты корреляции между рассматриваемыми переменными. Наблюдается ожидаемая отрицательная корреляция между долей возобновляемой энергии и выбросами парниковых газов, а также значимая, но слабая отрицательная корреляция с налоговыми поступлениями в рамках охраны окружающей среды.

Т а б л и ц а 1

Кoeffициенты корреляции

Переменная	GHG	RS	TR	EX	PA	GDP	POP
GHG	1,000						
RS	-0,717***	1,000					
TR	-0,240***	-0,035	1,000				
EX	0,821***	-0,669***	-0,215***	1,000			
PA	0,737***	-0,420***	-0,374***	0,739***	1,000		
GDP	0,879***	-0,739***	-0,254***	0,900***	0,763***	1,000	
POP	0,901***	-0,790***	-0,233***	0,917***	0,714***	0,966***	1,000

Примечания: 1. Указаны значения коэффициента корреляции по панельным данным. Результаты получены по логарифмированным переменным (за исключением RS и TR). 2. Уровень значимости коэффициентов: *** — $p < 0,01$.

Достаточно высокие значимые уровни корреляции могли бы указать, с одной стороны, на возможное взаимовлияние, а с другой — на сильную общую корреляцию и кросс-зависимость между отдельными странами в выборке. Однако простой корреляционный анализ в этом случае не позволяет сделать сколько-нибудь состоятельные выводы о том, наблюдаем ли мы действительную взаимозависимость экономик и системные эффекты или это лишь искажения, связанные с временными трендами, гетерогенностью объектов в выборке и т. п.

Т а б л и ц а 2

Результаты теста на причинность по Грэнджеру

Гипотеза	W-stat	Z-stat	Причинность
RS → GHG	5,5121	12,2460***	Да
GDP → GHG	3,8547	7,6553***	Да
PA → GHG	2,7336	4,5500***	Да
EX → GHG	2,4664	3,6792***	Да
TR → GHG	2,9022	4,8570***	Да
POP → GHG	4,8366	10,3749***	Да

Примечания: 1. Результаты получены по логарифмированным переменным (за исключением RS и TR). 2. Уровень значимости коэффициентов, при котором отвергается нулевая гипотеза теста об отсутствии причинности: *** — $p < 0,01$. 3. Вычисления произведены на основе `xtgcause/stata`.

Для предварительных соображений относительно взаимосвязей в подобной ситуации можно применить тест на причинность по Грэнджеру, например тест Димитреску — Харлина [Dumitrescu, Hurlin, 2012]. Нулевая гипотеза этого теста предполагает, что динамика каждого отдельного фактора (например, *RS*, *TR*, *GDP* и др.) не позволяет предсказать поведение зависимой переменной (табл. 2).

Преимущество теста заключается в том, что он дает устойчивые оценки в случае гетерогенных панельных данных. Статистики теста, представленные в табл. 2, указывают на возможную причинность для всех детерминант относительно эмиссии парниковых газов.

Основные результаты

В табл. 3 представлены результаты CD-теста на кросс-зависимость. По всем переменным нулевая гипотеза об отсутствии общей корреляции и кросс-эффектов отвергается на уровне значимости 1%. Это подтверждает предварительные предположения о скоррелированности уровней страновой динамики в выборке, обусловленной сильными экономическими связями между странами.

Т а б л и ц а 3

Результаты теста на кросс-зависимость

Переменная	CD-stat	Avg. Corr.
<i>GHG</i>	11,17***	0,524
<i>RS</i>	45,53***	0,710
<i>GDP</i>	71,71***	0,935
<i>PA</i>	3,62***	0,412
<i>EX</i>	3,95***	0,447
<i>TR</i>	14,65***	0,465
<i>POP</i>	47,19***	0,784

Примечания: 1. Результаты получены по логарифмированным переменным (за исключением *RS* и *TR*). 2. В столбце Avg. Corr. указан средний коэффициент корреляции. 3. Уровень значимости коэффициентов, при котором отвергается гипотеза о слабой кросс-секционной зависимости: *** — $p < 0,01$. 4. Вычисления произведены на основе xtcd/stata.

По большинству переменных наблюдается значительная средняя корреляция. В частности, переменная интереса *RS* в среднем коррелирует с другими переменными с коэффициентом 0,7. Этим и вызвана необходимость применить более надежный эконометрический подход по сравнению со стандартной OLS-регрессией с фиксированными эффектами.

Другая важная характеристика, определяющая выбор и обоснование метода оценки, — стационарность ряда. Для агрегированных экономических показателей по странам в целом характерны наличие тренда и некоторая нестационарность динамики (рис. 1).

Возможны случаи, когда такой временной ряд имеет единичный корень, или порядок интегрированности $I(1)$, иначе говоря, его первые разности образуют стационарный ряд $I(0)$. Недавние исследования по странам ОЭСР демонстрирует такую особенность данных (см., например, [Kirikkaleli et al., 2018; Sohag et al., 2021]).

В табл. 4 представлены результаты тестов CIPS и CADF. В основном переменные нестационарны по уровню, но становятся стационарными в первых разностях; таким образом, мы принимаем общий уровень интегрированности — $I(1)$. Результаты в целом устойчивы к включению тренда в тестовую модель. При этом есть признаки интегрированности $I(0)$ для переменных *GHG* и *POP*, что позволяет говорить о возможном смешанном уровне интегрированности. Смешанный уровень интегрированности — существенное обстоятельство для выбора в пользу CS-ARDL-подхода, ввиду того что ARDL-модель может непосредственно применяться как в случае нестационарности, так и при смешанном порядке интегрированности [Shrestha, Bhatta, 2018].

Т а б л и ц а 4

Результаты тестов на стационарность

Переменная	CIPS-stat		CADF-stat	
	level	1 st diff	level	1 st diff
<i>GHG</i>	-2,088**	-6,850***	1,093	-9,495***
<i>RS</i>	0,880	-8,270***	1,409	-8,051***
<i>GDP</i>	-1,567*	-3,599***	-0,768	-4,886***
<i>PA</i>	-0,136	-5,957***	-0,805	-7,305***
<i>EX</i>	-1,232	-5,752***	1,159	-8,370***
<i>TR</i>	2,763	-3,865***	0,262	-4,397***
<i>POP</i>	-1,521*	-1,508*	-4,897***	-1,755**

Примечания: 1. Результаты получены по логарифмированным переменным (за исключением *RS* и *TR*). CIPS-тест представлен в спецификации с учетом тренда, CADF — без тренда. Используется первый лаг на основе байесовского информационного критерия. 2. Уровни значимости коэффициентов, при которых отвергается гипотеза о нестационарности: * — $p < 0,1$, ** — $p < 0,05$, *** — $p < 0,01$. 3. Вычисления произведены на основе `multipurt, pescadf/stata`.

После подтверждения $I(1)$ -уровня интегрированности необходимо выполнить тесты на наличие коинтеграции. В табл. 5 отражены результаты тестов Вестерлунда.

Обнаружение коинтеграции означает наличие долгосрочной равновесной динамики в переменных, иначе говоря, позволяет оценивать долгосрочное влияние факторов и скорость достижения социально-экономической системой равновесного состояния в будущем. В целом полученные результаты можно интерпретировать в пользу предположения о том, что рассматриваемые переменные коинтегрированы (табл. 5).

Т а б л и ц а 5

Результаты тестов на наличие коинтеграции

Method	Stat.
<i>Westerlund Cointegration Tests [Westerlund, 2007]</i>	
Panel Statistics (Within-Dimension)	
t-stat	-1,367*
a-stat	3,376
Group Statistics (Between-Dimension)	
t-stat	-2,773***
a-stat	4,362
<i>Westerlund Cointegration Tests (Durbin-Hausman Principle) [Westerlund, 2008]</i>	
DH _p	2,008**
DH _g	6,104***
DH _p ^a	1,414*
DH _g ^a	2,524***

^a — статистики теста [Westerlund, 2008] для модели с тремя регрессорами (*RS*, *GDP*, *POP*).

Примечания: 1. Результаты получены по логарифмированным переменным (за исключением *RS* и *TR*). Используется определение оптимального лага на основе байесовского информационного критерия. Ширина окна Бартлетта установлена по формуле $4(t/100)^{2/9} \approx 3$. Робастные значения *p*-value теста Вестерлунда [Westerlund, 2007] рассчитаны для 500 итераций. 2. Уровни значимости коэффициентов, при которых отвергается гипотеза об отсутствии коинтеграции: * — $p < 0,1$, ** — $p < 0,05$, *** — $p < 0,01$. 3. Вычисления произведены на основе *xtwest/stata* и *gauss+ox*.

Следующий — и основной — этап исследования, установление краткосрочного и долгосрочного влияния доли возобновляемой энергии в общем объеме предложения первичной энергии (*RS*) на суммарный уровень выбросов парниковых газов (*GHG*) в странах ОЭСР, выполнен в рамках спецификации нескольких *CS-ARDL*-моделей. Анализ литературы, а также предварительные построения на основе байесовского информационного критерия указывают на экономичные варианты спецификации модели — *ARDL(1,0)* и *ARDL(1,1)*. Стоит рассмотреть также некоторые другие спецификации, в том числе с разным составом контрольных переменных (табл. 6).

Результаты демонстрируют ожидаемый отрицательный вклад изменения доли ВИЭ в прирост выбросов парниковых газов по всем рассмотренным спецификациям моделей. Просматривающийся в среднем положительный вклад прироста ВВП также предсказуем и, по всей видимости, объясняется пока еще недостаточной углеродной нейтральностью основных цепочек создания ценности в экономике исследуемых стран ОЭСР. Статистически значимая и отрицательная ошибка коррекции θ указывает на состоятельность предположения о наличии долгосрочного равновесия в рассматриваемой системе. Отрицательная статистика *CD*-теста и значение *p*-value, превышающее 0,05, свидетельствуют, что построенные модели успешно решают проблему кросс-зависимости в данных.

Т а б л и ц а 6

Оценка параметров для различных спецификаций CS-ARDL-модели

ΔGHG	ARDL(1,0)	ARDL(1,0)	ARDL(1,0)	ARDL(1,1)	ARDL(2,2)	ARDL(3,3)
<i>Short Run</i>						
ΔRS	-0,0246*** (0,0071)	-0,0226*** (0,0051)	-0,0197*** (0,0064)	-0,0466** (0,0191)	-0,0126*** (0,0042)	-0,0143*** (0,0046)
ΔGDP	0,1622 (0,3227)	0,5269* (0,3034)	1,7788* (1,0229)	2,0956*** (0,6601)	–	–
ΔPA	0,0027 (0,0957)	-0,0861 (0,1020)	-0,0127 (0,1661)	-0,0529 (0,1918)	–	–
ΔEX	0,1269 (0,0823)	0,0992 (0,0802)	0,0989 (0,1219)	0,0846 (0,1492)	–	–
ΔTR	-0,030 (0,0528)	-0,0275 (0,0413)	–	–	–	–
ΔPOP	8,8381 (6,3093)	–	–	–	–	–
<i>Long Run</i>						
θ	-1,2224*** (0,1318)	-1,2570*** (0,0617)	-1,2309*** (0,0623)	-1,4908*** (0,1535)	-1,3234*** (0,1044)	-1,5802*** (0,1318)
RS_{t-k}	-0,0123** (0,0062)	-0,0195*** (0,0049)	-0,0189*** (0,0063)	-0,0667*** (0,0255)	-0,0168** (0,0065)	-0,0261*** (0,0094)
GDP_{t-k}	0,0779 (0,2486)	0,3749* (0,2226)	1,3435** (0,6151)	3,8658** (1,9345)	–	–
PA_{t-k}	-0,0342 (0,0802)	-0,0612 (0,0766)	-0,0574 (0,1193)	-0,1925 (0,2681)	–	–
EX_{t-k}	0,0755 (0,0738)	-0,0806 (0,0616)	0,0699 (0,0890)	-0,5157 (0,3536)	–	–
TR_{t-k}	-0,0243 (0,0406)	-0,0138 (0,0339)	–	–	–	–
POP_{t-k}	5,9298 (6,0916)	–	–	–	–	–
R_{MG}^2	0,61	0,51	0,59	0,73	0,53	0,51
CD-stat	-1,08	1,10	-0,29	-0,58	-1,26	-0,66
p-value	0,2793	0,2729	0,7690	0,5615	0,2083	0,5105

Примечания: 1. Результаты получены по логарифмированным переменным (за исключением RS и TR). 2. Уровни значимости коэффициентов: * — $p < 0,1$, ** — $p < 0,05$, *** — $p < 0,01$. 3. Вычисления произведены на основе xtdcse2/stata.

Как видно из результатов моделирования, уровень налоговых поступлений в сфере окружающей среды не оказывает статистически значимого непосредственного влияния на эмиссию парниковых газов в странах ОЭСР на фоне более значимых регрессоров, поэтому стоит рассмотреть возможность его опосредованного влияния. Для этого методом медианного деления выборка стран была разбита на две подгруппы по уровню налоговых поступлений: с высоким уровнем налоговых поступлений (1) и с низким (2). В нашем случае медианный уровень поступлений от налогов по всей выборке составляет 2,4%. Результаты моделирования для данных групп представлены в табл. 7.

Заметно, что в группе стран со значительными поступлениями от налогов в сфере окружающей среды влияние ВИЭ на

Т а б л и ц а 7

**Оценка параметров CS-ARDL-модели
для групп с разным уровнем налоговых поступлений**

ΔGHG	ARDL(1,1)	
	(1)	(2)
<i>Short Run</i>		
ΔRS	-0,0238** (0,0099)	-0,0007 (0,0085)
ΔGDP	0,4625 (0,5721)	0,3685 (0,6710)
ΔPA	-0,0399 (0,0725)	-0,0397 (0,1046)
ΔEX	0,0818 (0,1366)	0,2089 (0,1653)
<i>Long Run</i>		
θ	-1,4206 (0,3085)***	-1,5422 (0,1878)***
$RS_{t,k}$	-0,0295 (0,0103)***	-0,0109 (0,0079)
$GDP_{t,k}$	0,1366 (0,3516)	0,0095 (0,7338)
$PA_{t,k}$	-0,2593 (0,1568)*	0,0166 (0,0818)
$EX_{t,k}$	0,0566 (0,0426)	0,1119 (0,1550)
R^2_{MG}	0,90	0,64
CD-stat	-1,60	0,61
p-value	0,1098	0,5417

Примечания: 1. Результаты получены по логарифмированным переменным (за исключением RS и TR). 2. Уровень значимости коэффициентов: * — $p < 0,1$, ** — $p < 0,05$, *** — $p < 0,01$. 3. Вычисления произведены на основе `xtdcce2/stata`.

сокращение выбросов парниковых газов более существенное в краткосрочной и долгосрочной перспективе, чем в группе с низким уровнем поступления налогов. Этот факт приводит к выводу о том, что некоторый пороговый уровень развития ВИЭ создает условия для эффективного ужесточения налоговой политики в отношении загрязнителей. В случае же недостаточного пространства для организационного и технологического маневров в секторе электроэнергетики политика налогового давления может привести к ситуации, при которой снижения выбросов добиться не удастся. В группе с высокими налоговыми поступлениями просматривается также отрицательный вклад инновационной активности. Здесь сложно проследить направление причинно-следственной связи, но можно предположить, что стимулирование инновационной активности, в том числе в энергетике, вполне может усиливать влияние ВИЭ на сокращение выбросов парниковых газов.

Надежность результатов

Известные ограничения для полученных выводов касаются прежде всего агрегированного уровня анализа, опирающегося на статистику ОЭСР, недостаточно полную для целого ряда стран. Определенные искажения могут быть выявлены также в связи со структурными изменениями в секторе ВИЭ за столь долгое время анализа.

Уверенность в результатах опирается преимущественно на потенциальную надежность оценок, которые получены в рамках CS-ARDL-подхода, специально разработанного для учета долгосрочных и структурных эффектов. В целях диагностики устойчивости результатов построены несколько спецификаций базовой модели с различной лаговой структурой и различным составом контрольных переменных.

Кроме того, полученные результаты в целом не противоречат известным качественным исследованиям о механизме влияния ВИЭ на динамику выбросов парниковых газов и общей интуиции в рамках проверяемых гипотез.

В части результатов, касающихся налогового регулирования, необходимо отметить целесообразность дальнейшего более глубокого исследования, поскольку налоговая политика по-разному влияет на отдельные отрасли в рамках ВИЭ (например, на деятельность крупных ГЭС)¹¹, что усложняет и интерпретацию результатов, и разработку конкретных рекомендаций.

Заключение

Мир всё быстрее движется в сторону низкоуглеродной энергетики. Это объясняется не только намерениями стран и отдельных компаний снижать выбросы парниковых газов и становиться углеродно-нейтральными, но и главным экономическим фактором: возобновляемые источники энергии становятся дешевыми и технологичными¹². Глобальная поэтапная корректировка экономической политики всё в большей степени способствует изменению условий межтопливной конкуренции в направлении укрепления положения низкоуглеродных и углеродно-нейтральных источников энергии¹³.

В основе экономического регулирования энергетического сектора лежит целый набор налогов, субсидий и льгот для разных типов используемой энергии как на уровне потребления, так и на

¹¹ www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gere/GERE_November_2018/ECE_ENERGY_GE.7_2018-3.r.pdf.

¹² www.climate-science.ru/articles/5fa660a20ae65d0019d8fc1f.

¹³ www.pwc.ru/ru/oil-and-gas/publications/assets/new-energy-futures-final_rus.pdf.

уровне производства¹⁴. Имеющиеся научные свидетельства до последнего времени указывали на наличие слабой взаимосвязи (или даже ее отсутствие) между собственно налоговой политикой и расширением отрасли ВИЭ, поскольку развитие последней во многом является результатом иных мер административного регулирования [Kilinc-Ata, 2016; Liu et al., 2019; Tvinnereim, Mehling, 2018].

В ходе настоящего исследования принята гипотеза о значимом вкладе ВИЭ в сокращение выбросов парниковых газов, несмотря на то что возобновляемая энергетика сегодня не вполне соответствует идее чистой энергии. Кроме того, обнаружена опосредованная роль налогового регулирования в странах ОЭСР. В частности, в странах с высокой налоговой нагрузкой в сфере окружающей среды обнаруживается более существенный вклад ВИЭ в сокращение выбросов, а также просматривается долгосрочное влияние усиления инновационной активности. Эти результаты подчеркивают роль налогового регулирования в сфере окружающей среды и согласуются с выводами [Степанов, 2019] о позитивном вкладе энергетических налогов в сдерживание роста выбросов.

С точки зрения дальнейшего исследования целесообразно рассмотрение некоторых конкретных мер налогового регулирования и их восприятия энергетической отраслью, а также изучение агрегированных эффектов имплементации циркулярной, то есть ориентированной на замкнутый цикл ресурсов и отходов, экономической политики в странах ОЭСР.

В отношении России, где роль энергетического сектора сложно переоценить, а налогообложение выполняет принципиальные для стратегического планирования функции, автор настоящего исследования солидаризуется с позицией, предполагающей формирование взвешенной и долгосрочной климатической политики на основе внедрения новых инструментов углеродного регулирования, способных, с одной стороны, оказать позитивное воздействие на условия межтопливной конкуренции [Степанов, 2019], а с другой — стимулировать инновационную активность в целях обеспечения долгосрочного восходящего тренда в развитии ВИЭ.

Хочется надеяться, что работа окажется полезной не только для установления исследовательского консенсуса в рассматриваемой области, но и для актуализации задач энергетической политики России, а также будет способствовать расширению использования CS-ARDL-подхода в отечественных страновых исследованиях.

¹⁴ Taxing Energy Use 2018: Companion to the Taxing Energy Use Database. https://www.oecd-ilibrary.org/taxation/taxing-energy-use-2018_9789264289635-en.

Приложение

Данные и их источники

Переменная	Наименование	Примечание	Источник
GHG	Суммарные выбросы парниковых газов (тыс. тонн эквивалента CO ₂)	Суммарная эмиссия	https://stats.oecd.org/
RS	Доля возобновляемой энергии (% в общем объеме предложения первичной энергии)	Возобновляемые источники энергии включают первичный энергетический эквивалент гидроэнергетических (без гидроаккумулирующих), геотермальных, солнечных, ветровых, приливных и волновых источников	https://data.oecd.org/
TR	Налоговые поступления в сфере окружающей среды (% ВВП)	Общие налоговые поступления по всем налоговым базам, относящимся к охране окружающей среды, используются как прокси-переменные налоговой политики	https://stats.oecd.org/
EX	Внутренняя добыча (млн т)	Общая внутренняя добыча включает потоки сырья, извлекаемого или собираемого из окружающей среды и физически поступающего в экономическую систему для дальнейшей обработки или прямого потребления	https://stats.oecd.org/
PA	Патентные заявки	Количество патентных заявок нерезидентов и резидентов за год используется как приблизительный измеритель инновационной активности	https://databank.worldbank.org/
GDP	Валовой внутренний продукт (млн долл.)	Валовой внутренний продукт (расходный подход) в постоянных ценах, ППС за базовый год (1990-й)	https://stats.oecd.org/
POP	Население (чел.)	Среднегодовая численность населения	https://stats.oecd.org/

Литература

1. *Бекулова С. Р.* Возобновляемые источники энергии в условиях новой промышленной революции: мировой и отечественный опыт // Мир новой экономики. 2019. Т. 13. № 4. С. 14–21.
2. *Берёзкин М. Ю., Синюгин О. А.* Перспективы низкоуглеродного развития энергетики России // Окружающая среда и энерговедение. 2019. № 2. С. 4–13.
3. *Довбий И. П., Кондратов М. В., Кобылякова В. В., Дегтеренко А. Н.* Возобновляемая энергетика России: потребности и возможности регионов // Управление в современных системах. 2020. Т. 4. № 28. С. 18–32.
4. *Кокорин А.* Новые факторы и этапы глобальной и российской климатической политики // Экономическая политика. 2016. Т. 11. № 1. С. 157–176.
5. *Кокорин А., Потапшиков В.* Глобальный низкоуглеродный тренд развития как движущая сила реализации Парижского соглашения // Экономическая политика. 2018. Т. 13. № 3. С. 234–255.
6. *Макаров И. А., Степанов И. А.* Парижское соглашение по климату: влияние на мировую энергетику и вызовы для России // Актуальные проблемы Европы. 2018. № 1. С. 77–100.
7. *Михалищев С., Раскина Ю.* Экологическая кривая Кузнецца: случай России // Финансы и бизнес. 2016. № 1. С. 17–39.

8. Прогноз развития энергетики мира и России 2019 / Под ред. А. А. Макарова, Т. А. Митровой, В. А. Кулагина. М.: ИНЭИ РАН, 2019.
9. Румянцева С. Ю., Котыгина Е. Экологическая кривая Кузнецца в странах ЕАЭС // Проблемы современной экономики. 2020. № 2(74). С. 25–31.
10. Степанов И. А. Налоги в энергетике и их роль в сокращении выбросов парниковых газов // Экономический журнал ВШЭ. 2019. Т. 23. № 2. С. 290–313.
11. Ahmed S., Alam K., Sohag K., Gow J., Rashid A., Akter M. Renewable and Non-Renewable Energy Use and Its Relationship with Economic Growth in Myanmar // Environmental Science and Pollution Research. 2019. Vol. 26. No 22. P. 22812–22825.
12. Ahmed W. M. A. Stock Market Reactions to Domestic Sentiment: Panel CS-ARDL Evidence // Research in International Business and Finance. 2020. Vol. 54(C). P. 1–25.
13. Bo S. A Literature Survey on Environmental Kuznets Curve // Energy Procedia. 2011. Vol. 5. P. 1322–1325.
14. Chudik A., Mohaddes K., Pesaran M. H., Raissi M. Debt, Inflation and Growth: Robust Estimation of Long-Run Effects in Dynamic Panel Data Models. Cambridge Working Papers in Economics. No 1350. 2013.
15. Chudik A., Mohaddes K., Pesaran M. H., Raissi M. Long-Run Effects in Large Heterogeneous Panel Data Models with Cross-Sectionally Correlated Errors // Advances in Econometrics. 2016. Vol. 36. P. 85–135.
16. Dumitrescu E. I., Hurlin C. Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels // Economic Modelling. 2012. Vol. 29. No 4. P. 1450–1460.
17. Falkner R. The Paris Agreement and the New Logic of International Climate Politics // International Affairs. 2016. Vol. 92. No 5. P. 1107–1125.
18. Galeotti M., Lanza A., Pauli F. Reassessing the Environmental Kuznets Curve for CO₂ Emissions: A Robustness Exercise // Ecological Economics. 2006. Vol. 57. No 1. P. 152–163.
19. Gole I., Dumitrache V.-M., Bălu F. O. Assessment of a Decade of Greenhouse Gas Emissions // Proceedings of the International Conference on Economics and Social Sciences. Bucharest, 2020. P. 332–340.
20. Grossman G. M., Krueger A. B. Environmental Impacts of a North American Free Trade Agreement. NBER Working Paper Series. No 3914. 1991.
21. Jardón A., Kuik O., Tol R. S. J. Economic Growth and Carbon Dioxide Emissions: An Analysis of Latin America and the Caribbean // *Atmósfera*. 2017. Vol. 30. No 2. P. 87–100.
22. Kilinc-Ata N. The Evaluation of Renewable Energy Policies Across EU Countries and US States: An Econometric Approach // Energy for Sustainable Development. 2016. Vol. 31. P. 83–90.
23. Kirikkaleli D., Sokri A., Candemir M., Ertugrul H. M. Panel Cointegration: Long-Run Relationship Between Internet, Electricity Consumption and Economic Growth. Evidence from OECD Countries // *Investigación Económica*. 2018. Vol. 77. No 303. P. 161–176.
24. Kotlikoff L., Polbin A., Zubarev A. Will the Paris Accord Accelerate Climate Change? // Экономическая политика. 2021. Т. 16. № 1. С. 8–37.
25. Liu W., Zhang X., Feng S. Does Renewable Energy Policy Work? Evidence from a Panel Data Analysis // Renewable Energy. 2019. Vol. 135(C). P. 635–642.
26. Pesaran M. H. A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence // Journal of Applied Econometrics. 2007. Vol. 22. No 2. P. 265–312.
27. Pesaran M. H. General Diagnostic Tests for Cross-Sectional Dependence in Panels // Empirical Economics. 2021. Vol. 60. P. 13–50.
28. Pesaran M. H., Shin Y., Smith R. J. Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships // Journal of Applied Econometrics. 2001. Vol. 16. No 3. P. 289–326.
29. Pesaran M. H., Smith V., Yamagata T. Panel Unit Root Tests in the Presence of a Multifactor Error Structure // Journal of Econometrics. 2013. Vol. 175. No 2. P. 94–115.
30. Romero-Ávila D. Questioning the Empirical Basis of the Environmental Kuznets Curve for CO₂: New Evidence from a Panel Stationarity Test Robust to Multiple Breaks and Cross-Dependence // Ecological Economics. 2008. Vol. 64. No 3. P. 559–574.
31. Shafik N., Bandyopadhyay S. Economic Growth and Environmental Quality: Time Series and Cross-Country Evidence. World Bank Policy Research Working Paper Series. No 904. 1992.
32. Shrestha M. B., Bhatta G. R. Selecting Appropriate Methodological Framework for Time Series Data Analysis // Journal of Finance and Data Science. 2018. Vol. 4. No 2. P. 71–89.

33. *Sohag K., Chukavina K., Samargandi N.* Renewable Energy and Total Factor Productivity in OECD Member Countries // *Journal of Cleaner Production*. 2021. Vol. 296.
34. *Talib M. N. A., Ahmed M., Naseer M. M., Slusarczyk B., Popp J.* The Long-Run Impacts of Temperature and Rainfall on Agricultural Growth in Sub-Saharan Africa // *Sustainability*. 2021. Vol. 13. No 2.
35. *Tvinnereim E., Mehling M.* Carbon Pricing and Deep Decarbonisation // *Energy Policy*. 2018. Vol. 121(C). P. 185–189.
36. *Westerlund J.* Panel Cointegration Tests of the Fisher Effect // *Journal of Applied Econometrics*. 2008. Vol. 23. No 2. P. 193–233.
37. *Westerlund J.* Testing for Error Correction in Panel Data // *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. 2007. Vol. 69. No 6. P. 709–748.

Ekonomicheskaya Politika, 2021, vol. 16, no. 5, pp. 40-61

Danila V. VALKO, Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor. South Ural University of Technology (9a, Komarovskogo ul., Chelyabinsk, 454052, Russian Federation).

E-mail: valkodv@inueco.ru

Impact of Renewable Energy and Tax Regulation on Reducing Greenhouse Gas Emissions in OECD Countries: CS-ARDL Approach

Abstract

The global agenda recognizes the necessity to reduce greenhouse gas emissions for sustainable long-term development. In this regard, the strategic priorities of many countries in the field of energy are focused on renewable energy sources. At the current stage of development, the technological transition to renewable and clean energy requires the search for compromise solutions in the field of economic policy, including an understanding of the role of tax regulation. This paper examines how the use of renewable energy sources impacts the reduction of greenhouse gas emissions in the countries of the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), considering the domestic extraction of primary resources and innovative activity. Attention is also paid to the role of tax policy in the effectiveness of reducing greenhouse gas emissions. The panel data of OECD countries (1991–2018) was analyzed, and the non-stationarity and the cross-correlation across countries were demonstrated, as well as the presence of time series cointegration. The above requires the use of modern techniques in order to build CS-ARDL models (cross-section augmented autoregressive distributed lag modeling) to reliably estimate the short-term and long-term impact of the factors. These results support the hypothesis of the good contribution of renewable energy to the reduction of greenhouse gas emissions, as well as demonstrate its long-term positive impact. At the same time, a significant contribution is found in countries with stricter tax policies in the field of environmental protection. The obtained results are discussed in the conclusion section, and so are some recommendations for Russian economic policy. The present work may be useful within the scope of establishing research consensus in the area under consideration, and also prove to be of some methodological interest.

Keywords: *renewable energy, tax regulation, greenhouse gases, OECD, CS-ARDL.*

JEL: Q48, Q54, Q58, H23, F64.

Acknowledgements

The author would like to thank Professor Kazi Sohag (Australia, Russia) for his inspiring works and willingness to cooperate, and the reviewers of the *Economic Policy Journal* for detailed criticism of the manuscript and helpful comments that helped to improve the work.

References

1. Bekulova S. R. Vozobnovyaemye istochniki energii v usloviyakh novoy promyshlennoy revolyutsii: mirovoy i otechestvennyy opyt [Renewable Energy Sources in the New Industrial Revolution: World and Domestic Experience]. *Mir novoy ekonomiki [The World of the New Economy]*, 2019, vol. 13, no. 4, pp. 14-21. DOI:10.26794/2220-6469-2019-13-4-14-21. (In Russ.)
2. Berezkin M. Yu., Sinyugin O. A. Perspektivy nizkouglerodnogo razvitiya energetiki Rossii [Prospects of Low-Carbon Development Energy of Russia]. *Okruzhayushchaya sreda i energovedenie [Journal of Environmental Earth and Energy Study]*, 2019, no. 2, pp. 4-13. (In Russ.)
3. Dovbii I. P., Kondratov M. V., Koblyakova V. V., Degterenko A. N. Vozobnovyaemaya energetika Rossii: potrebnosti i vozmozhnosti regionov [Renewable Energy in Russia: Regional Needs and Opportunities]. *Upravlenie v sovremennykh sistemakh [Management in Modern Systems]*, 2020, vol. 4, no. 28, pp. 18-32. DOI:10.24411/2311-1313-2020-10009. (In Russ.)
4. Kokorin A. Novye faktory i etapy global'noy i rossiyskoy klimaticheskoy politiki [New Factors and Stages of the Global and Russian Climate Policy]. *Ekonomicheskaya politika [Economic Policy]*, 2016, vol. 11, no. 1, pp. 157-176. DOI:10.18288/1994-5124-2016-1-10. (In Russ.)
5. Kokorin A., Potashnikov V. Global'nyy nizkouglerodnyy trend razvitiya kak dvizhushchaya sila realizatsii Parizhskogo soglasheniya [Global Low Carbon Trend of Development as a Driving Force for Paris Agreement Implementation]. *Ekonomicheskaya politika [Economic Policy]*, 2018, vol. 13, no. 3, pp. 234-255. DOI:10.18288/1994-5124-2018-3-10. (In Russ.)
6. Makarov I. A., Stepanov I. A. Parizhskoe soglashenie po klimatu: Vliyaniye na mirovuyu energetiku i vyzovy dlya Rossii [Paris Climate Agreement on Climate Change: Its Impact on World Energy Sector and New Challenges for Russia]. *Aktual'nye problemy Evropy [Current Problems of Europe]*, 2018, no. 1, pp. 77-100. (In Russ.)
7. Mikhailshev S., Raskina Yu. *Ekologicheskaya krivaya Kuzneta: sluchay Rossii* [Environmental Kuznets Curve: A Case of Russia]. *Finansy i biznes [Finance and Business]*, 2016, no. 1, pp. 17-39. (In Russ.)
8. A. Makarov, T. Mitrova, V. Kulagin (eds.). *Prognoz razvitiya energetiki mira i Rossii 2019 [Global and Russian Energy Outlook 2019]*. Moscow, 2019. (In Russ.)
9. Rumiantseva S. Yu., Kotygina E. Ekologicheskaya krivaya Kuzneta v stranakh EAES [Environmental Kuznets Curve in EEU Countries]. *Problemy sovremennoy ekonomiki [Problems of Modern Economics]*, 2020, no. 2, pp. 25-31. (In Russ.)
10. Stepanov I. A. Nalogi v energetike i ikh rol' v sokrashchenii vybrosov parnikovyykh gazov [Energy Taxes and Their Contribution to Greenhouse Gas Emissions Reduction]. *Ekonomicheskii zhurnal VShE [HSE Economic Journal]*, 2019, vol. 23, no. 2, pp. 290-313. DOI:10.17323/1813-8691-2019-23-2-290-313. (In Russ.)
11. Ahmed S., Alam K., Sohag K., Gow J., Rashid A., Akter M. Renewable and Non-Renewable Energy Use and Its Relationship with Economic Growth in Myanmar. *Environmental Science and Pollution Research*, 2019, vol. 26, no. 22, pp. 22812-22825. DOI:10.1007/s11356-019-05491-6.
12. Ahmed W. M. A. Stock Market Reactions to Domestic Sentiment: Panel CS-ARDL Evidence. *Research in International Business and Finance*, 2020, vol. 54(C), pp. 1-25. DOI:10.1016/j.ribaf.2020.101240.
13. Bo S. A Literature Survey on Environmental Kuznets Curve. *Energy Procedia*, 2011, vol. 5, pp. 1322-1325. DOI:10.1016/j.egypro.2011.03.229.
14. Chudik A., Mohaddes K., Pesaran M. H., Raissi M. Debt, Inflation and Growth: Robust Estimation of Long-Run Effects in Dynamic Panel Data Models. *Cambridge Working Papers in Economics*, no. 1350, 2013. DOI:10.17863/CAM.5716.
15. Chudik A., Mohaddes K., Pesaran M. H., Raissi M. Long-Run Effects in Large Heterogeneous Panel Data Models with Cross-Sectionally Correlated Errors. *Advances in Econometrics*, 2016, vol. 36, pp. 85-135. DOI:10.1108/S0731-90532016000036013.
16. Dumitrescu E. I., Hurlin C. Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels. *Economic Modelling*, 2012, vol. 29, no. 4, pp. 1450-1460. DOI:10.1016/j.econmod.2012.02.014.
17. Falkner R. The Paris Agreement and the New Logic of International Climate Politics. *International Affairs*, 2016, vol. 92, no. 5, pp. 1107-1125. DOI:10.1111/1468-2346.12708.

18. Galeotti M., Lanza A., Pauli F. Reassessing the Environmental Kuznets Curve for CO₂ Emissions: A Robustness Exercise. *Ecological Economics*, 2006, vol. 57, no. 1, pp. 152-163. DOI:10.1016/j.ecolecon.2005.03.031.
19. Gole I., Dumitrache V.-M., Bălu F. O. Assessment of a Decade of Greenhouse Gas Emissions. In: *Proceedings of the International Conference on Economics and Social Sciences*. Bucharest, 2020, pp. 332-340. DOI:10.2478/9788395815072-036.
20. Grossman G. M., Krueger A. B. Environmental Impacts of a North American Free Trade Agreement. *NBER Working Paper Series*, no. 3914, 1991. DOI:10.3386/w3914.
21. Jardón A., Kuik O., Tol R. S. J. Economic Growth and Carbon Dioxide Emissions: An Analysis of Latin America and the Caribbean. *Atmósfera*, 2017, vol. 30, no. 2, pp. 87-100. DOI:10.20937/ATM.2017.30.02.02.
22. Kilinc-Ata N. The Evaluation of Renewable Energy Policies Across EU Countries and US States: An Econometric Approach. *Energy for Sustainable Development*, 2016, vol. 31, pp. 83-90. DOI:10.1016/j.esd.2015.12.006.
23. Kirikkaleli D., Sokri A., Candemir M., Ertugrul H. M. Panel Cointegration: Long-Run Relationship Between Internet, Electricity Consumption and Economic Growth. Evidence from OECD Countries. *Investigación Económica*, 2018, vol. 77, no. 303, pp. 161-176.
24. Kotlikoff L., Polbin A., Zubarev A. Will the Paris Accord Accelerate Climate Change? *Ekonomicheskaya politika [Economic Policy]*, 2021, vol. 16, no. 1, pp. 8-37. DOI:10.18288/1994-5124-2021-1-8-37.
25. Liu W., Zhang X., Feng S. Does Renewable Energy Policy Work? Evidence from a Panel Data Analysis. *Renewable Energy*, 2019, vol. 135(C), pp. 635-642. DOI:10.1016/j.renene.2018.12.037.
26. Pesaran M. H. A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 2007, vol. 22, no. 2, pp. 265-312. DOI:10.1002/jae.951.
27. Pesaran M. H. General Diagnostic Tests for Cross-Sectional Dependence in Panels. *Empirical Economics*, 2021, vol. 60, pp. 13-50. DOI:10.1007/s00181-020-01875-7.
28. Pesaran M. H., Shin Y., Smith R. J. Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 2001, vol. 16, no. 3, pp. 289-326. DOI:10.1002/jae.616.
29. Pesaran M. H., Smith V., Yamagata T. Panel Unit Root Tests in the Presence of a Multifactor Error Structure. *Journal of Econometrics*, 2013, vol. 175, no. 2, pp. 94-115. DOI:10.1016/j.jeconom.2013.02.001.
30. Romero-Ávila D. Questioning the Empirical Basis of the Environmental Kuznets Curve for CO₂: New Evidence from a Panel Stationarity Test Robust to Multiple Breaks and Cross-Dependence. *Ecological Economics*, 2008, vol. 64, no. 3, pp. 559-574. DOI:10.1016/j.ecolecon.2007.03.011.
31. Shafik N., Bandyopadhyay S. Economic Growth and Environmental Quality: Time Series and Cross-Country Evidence. *World Bank Policy Research Working Paper Series*, no. 904, 1992.
32. Shrestha M. B., Bhatta G. R. Selecting Appropriate Methodological Framework for Time Series Data Analysis. *Journal of Finance and Data Science*, 2018, vol. 4, no. 2, pp. 71-89. DOI:10.1016/j.jfds.2017.11.001.
33. Sohag K., Chukavina K., Samargandi N. Renewable Energy and Total Factor Productivity in OECD Member Countries. *Journal of Cleaner Production*, 2021, vol. 296. DOI:10.1016/j.jclepro.2021.126499.
34. Talib M. N. A., Ahmed M., Naseer M. M., Slusarczyk B., Popp J. The Long-Run Impacts of Temperature and Rainfall on Agricultural Growth in Sub-Saharan Africa. *Sustainability*, 2021, vol. 13, no. 2. DOI:10.3390/su13020595.
35. Tvinnereim E., Mehling M. Carbon Pricing and Deep Decarbonisation. *Energy Policy*, 2018, vol. 121(C), pp. 185-189. DOI:10.1016/j.enpol.2018.06.020.
36. Westerlund J. Panel Cointegration Tests of the Fisher Effect. *Journal of Applied Econometrics*, 2008, vol. 23, no. 2, pp. 193-233. DOI:10.1002/jae.967.
37. Westerlund J. Testing for Error Correction in Panel Data. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 2007, vol. 69, no. 6, pp. 709-748. DOI:10.1111/j.1468-0084.2007.00477.x.

Большие данные

Выявление особенностей ценообразования на данных онлайн-ритейлеров Москвы

Александра БОЖЕЧКОВА, Алексей ЕВСЕЕВ

Александра Викторовна Божечкова — кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Центра изучения проблем центральных банков Института прикладных экономических исследований, РАНХиГС (РФ, 117517, Москва, пр. Вернадского, 82); заведующий лабораторией денежно-кредитной политики, Институт экономической политики им. Е. Т. Гайдара (РФ, 125009, Москва, Газетный пер., 3–5).
E-mail: bojchekova@ranepa.ru

Алексей Сергеевич Евсеев — научный сотрудник Центра изучения проблем центральных банков Института прикладных экономических исследований, РАНХиГС (РФ, 117517, Москва, пр. Вернадского, 82).
E-mail: evseev-als@ranepa.ru

Аннотация

В настоящей работе на основе онлайн-данных по ценам ритейлеров Москвы проведен анализ соответствия ценового поведения тем или иным моделям ценообразования. Исследование дополняет проведенные ранее оценки ценовой жесткости в контексте выявления эмпирических признаков тех или иных моделей ценообразования на российских данных. Эмпирический анализ основывается на данных, собранных на ежедневной основе для перечня онлайн-ритейлеров Москвы за период с февраля 2019 года по июнь 2020-го. Данные охватывают 33 категории продовольственных товаров, 54 категории непродовольственных товаров и 7 категорий услуг. В работе получены следующие эмпирические результаты, которые с некоторой долей условности могут быть присущи и российской экономике в целом. Не выявлена явная зависимость размера изменения цены от продолжительности периода неизменности цены. Наиболее близкой с точки зрения совпадения стилизованных факторов для онлайн-ритейлеров Москвы на исследуемом временном промежутке оказалась модель Голосова — Лукаса, однако полного совпадения не обнаружено. Декомпозиция инфляции на интенсивную (средний размер изменений цен) и экстенсивную (доля товаров, цены на которые изменились в конкретном периоде) составляющие свидетельствует о значительном вкладе первой составляющей в ценовую динамику на российских данных. Аналогичный результат характерен для дисперсии инфляции, вклад интенсивной составляющей в декомпозицию дисперсии которой оказывается наивысшим. В целом выявленный перечень стилизованных факторов свидетельствует о том, что ценовое поведение российских фирм-ритейлеров относится к моделям гибридного ценообразования, которые включают элементы ценообразования, зависящего как от состояния экономики, так и от времени. Полученные результаты не являются в полной мере устойчивыми по отношению к рассматриваемому периоду и могут быть скорректированы по мере расширения выборки.

Ключевые слова: жесткость цен, потребительские цены, монетарная политика, модели ценообразования, функция риска.

JEL: E30, E31, D40, D21.

Введение

Жесткость цен является важным свойством ценообразования, позволяющим с помощью инструментов монетарной политики оказывать воздействие на реальные показатели в краткосрочном периоде и таким образом смягчать последствия «спадов» и «перегревов» в экономике. При прочих равных чем чаще фирмы пересматривают цены на свою продукцию (что означает низкую степень жесткости цен), тем в большей степени экономика реагирует на любые макроэкономические шоки, включая изменение ключевой ставки, условий торговли и т. д., через изменение цен и в меньшей степени — через изменение объемов инвестиций и выпуска.

Последствия воздействия денежно-кредитной политики на реальные показатели в экономике во многом зависят от того, как устроен механизм ценообразования. При прогнозировании последствий монетарной политики, как правило, используются два основных класса моделей, описывающих механизм ценообразования: модели, в которых ценообразование подчиняется строгой периодичности, момент изменения цен определяется экзогенно и не зависит от состояния экономики (*time-dependent models*), и модели, в которых решение о выборе периода изменения цен определяется эндогенно и зависит от рыночной конъюнктуры (*state-dependent models*).

Поскольку природа установления цен в рамках двух классов моделей существенно различается, возникает вопрос, какая из моделей ценообразования в большей степени соответствует ценовому поведению российских фирм. Выявление преобладающей модели позволит более точно прогнозировать последствия воздействия монетарной политики на реальный сектор экономики. В работах [Caplin, Leahy, 1991; Dotsey et al., 1999; Golosov, Lucas, 2007] показано, что в ответ на один и тот же шок монетарной политики воздействие на реальный выпуск оказывается более продолжительным и интенсивным в рамках моделей, зависящих от времени (*time-dependent models*), чем в моделях, зависящих от состояния экономики (*state-dependent models*), поскольку последние предполагают более гибкую подстройку ценовых решений к новым макроэкономическим и идиосинкразическим шокам.

В настоящей работе предложено расширение микроподхода к анализу ценового поведения фирм, представленного в исследовании [Божечкова, Евсеев, 2020], основанного на применении методики веб-скрапинга (*web scraping*) к данным крупнейших онлайн-ритейлеров Москвы за период с февраля 2019 года по июнь 2020-го. Исследование дополняет проведенные ранее оцен-

ки ценовой жесткости в контексте выявления соответствия эмпирических данных тем или иным теоретическим моделям ценообразования.

В статье представлен краткий обзор эмпирических исследований ценового поведения фирм для развитых и развивающихся стран. Описаны некоторые полученные ранее стилизованные факты, характерные для ценообразования ритейлеров в Москве, которые с некоторой долей условности могут быть свойственны и российской экономике в целом. Описаны методика и результаты реализации новых оценок ценового поведения онлайн-ритейлеров на российских данных, позволивших провести проверку соответствия механизмов ценообразования российских фирм теоретическим моделям.

1. Краткий обзор эмпирических исследований

Большинство исследований поведения цен на уровне отдельных товаров и услуг, как правило, посвящены отдельным аспектам, таким как частота и магнитуда изменений цен, а также зависимость между инфляцией, долей товаров с меняющимися ценами и средним размером изменений цен. Широкий обзор подобных исследований приведен в [Божечкова, Евсеев, 2020]. Полноценному определению соответствия наблюдаемых фактов предсказаниям моделей ценообразования посвящена работа [Klenow, Kryvtsov, 2008]. На данных по ценам на отдельные товары и услуги, входящие в индекс потребительских цен США, авторы обнаружили ряд важных свойств поведения цен за период с января 1988 года по январь 2005-го. Было выявлено, что изменения цен, как правило, происходят относительно часто и на бóльшую величину по модулю. Между тем доля малых изменений цен также оказалась достаточно большой: так, доля изменений ниже 5% среди регулярных цен¹ составила 44,3% от всех изменений. В исследовании не обнаружено существенной зависимости между числом периодов неизменности цены и размером или вероятностью изменения в следующем периоде. Длительность неизменности цены оказалась непостоянной даже для одного и того же товара или услуги. Наконец, было обнаружено, что волатильность инфляции в большей степени объясняется волатильностью среднего размера изменений цен (интенсивная составляющая инфляции), чем долей товаров (или услуг) с меняющимися ценами (экстенсивная составляющая). Авторы пришли к заключению, что обнаруженные свойства не могут

¹ Регулярные цены — цены с исключением распродаж.

быть полностью объяснены с позиции какой-либо одной модели ценообразования.

В работе [Gagnon, 2009] проведен анализ ценового поведения в Мексике в периоды низкой и высокой инфляции. Используются данные по ценам, на основе которых строится индекс потребительских цен. Автор обнаружил, что частота изменений цен слабо коррелирует с инфляцией в периоды, когда рост цен ниже 10–15%, и динамика инфляции практически полностью определяется динамикой среднего размера изменений цен. Такое поведение соответствует предсказаниям моделей ценообразования, зависящего от времени. Вместе с тем выявлено, что в условиях высокой инфляции (свыше 10–15%) важными детерминантами роста цен становятся как частота, так и средний размер изменений цен.

В исследовании [Божечкова, Евсеев, 2020], реализованном на российских онлайн-микроданных, отмечена высокая доля изменений ниже 5% по модулю — 34% от всех изменений цен без исключения распродаж и 39% — для цен с исключением распродаж. В то же время доля изменений ниже 1% по модулю составила 5% от всех изменений, что указывает на наличие двух мод в распределении изменений цен. Этот факт подтверждает наличие издержек меню, которые вынуждают фирмы откладывать решения об изменении цен. Это предсказывается некоторыми моделями ценообразования, зависящего от состояния экономики [Caplin, Spulber, 1987; Golosov, Lucas, 2007], и связано с наличием определенных «границ бездействия» (*Ss-bands*).

В [Божечкова, Евсеев, 2020] обнаружен повышательный наклон функции риска: чем дольше цена остается неизменной, тем выше вероятность ее изменения в следующем периоде. В [Nakamura, Steinsson, 2008] отмечается, что повышательный наклон функции риска может быть связан с влиянием агрегированных шоков — таких, как шок инфляции, — на предельные издержки. Это поведение соответствует выводам некоторых моделей ценообразования [Caplin, Spulber, 1987; Golosov, Lucas, 2007], в которых фирмы меняют цены в тот момент, когда относительные цены достигают нижней (s) границы бездействия (*Ss-bands*) и оказываются слишком далеко от оптимальной цены (S). Поскольку инфляция со временем уводит цены всё дальше от оптимальных, вероятность изменения цен с «возрастом» цены увеличивается. В то же время в моделях, зависящих от времени, предсказывается иное поведение цен. Так, в модели Кальво [Calvo, 1983] вероятность изменения цены остается константой независимо от того, сколько времени прошло с момента последнего изменения, а в модели Тейлора [Taylor, 1980] пик существует только в одном периоде — в котором вероятность изменения цены равна 100%, а в любой другой момент она равна нулю.

Единственное, что может указывать на признаки зависимости ценообразования от времени на анализируемых российских данных, — обнаруженные пики вероятности изменения цены в определенные дни (335-й и 353-й) [Божечкова, Евсеев, 2020].

2. Анализ ценового поведения российских онлайн-ритейлеров

Рассмотрим результаты расширения проведенного ранее эмпирического исследования [Божечкова, Евсеев, 2020], позволяющие выявить признаки соответствия ценового поведения российских ритейлеров тем или иным группам теоретических моделей ценообразования.

Данные, на которых производился эмпирический анализ, собирались на ежедневной основе для перечня онлайн-ритейлеров Москвы за период с февраля 2019 года по июнь 2020-го. Данные охватывают 33 категории продовольственных товаров, 54 категории непродовольственных товаров и 7 категорий услуг. Каждому товару (или услуге) ставится в соответствие информация о цене, наличии старой цены (что является индикатором распродажи), единицах изменения объема, а также о дате и принадлежности конкретному ритейлеру. Более подробно методика сбора и описание базы данных представлены в работе [Божечкова, Евсеев, 2020].

Отметим, что в течение рассматриваемого периода инфляция находилась на относительно низком уровне (в среднем 3,8%). Плавному снижению инфляции в течение 2019 года способствовали заблаговременное ужесточение денежно-кредитной политики в 2018-м, медленный рост внутреннего спроса в условиях жесткой бюджетной политики, укрепление рубля, хороший урожай и относительно стабильная ситуация на мировых финансовых рынках. В первой половине 2020-го, несмотря на всплеск инфляции в марте-апреле, инфляция в годовом выражении в условиях слабого потребительского спроса продолжала оставаться существенно ниже целевого уровня.

Одной из динамических характеристик ценового поведения фирм является зависимость размера изменения цены от продолжительности периода неизменности цены. Такая зависимость не показывает явного тренда на рассматриваемом периоде (рис. 1). Отметим, что это противоречит выводам моделей ценообразования, зависящего от времени [Calvo, 1987; Taylor, 1980], а также модели ценообразования, зависящей от состояния [Dotsey et al., 1999], поскольку в них предполагается, что из-за вышеупомянутых накопленных шоков инфляции размер изменений цен будет тем выше, чем дольше цена остается неизменной.

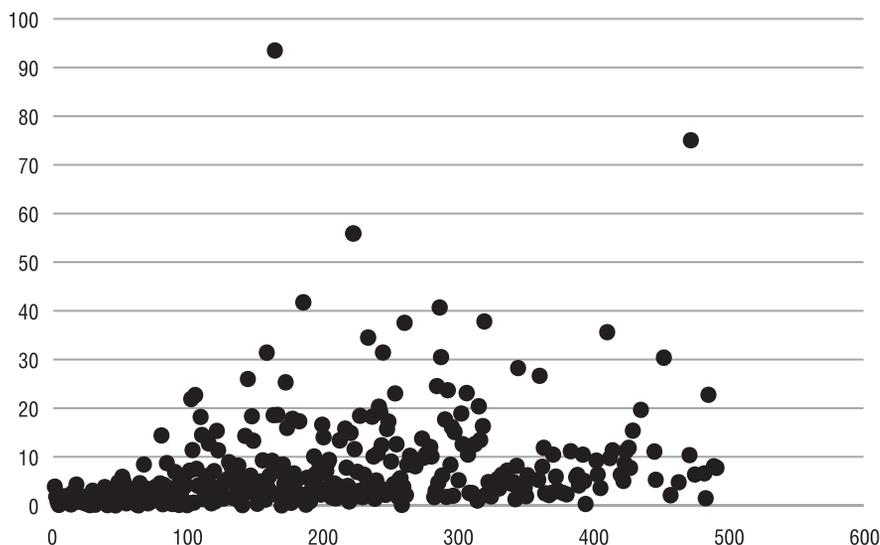


Рис. 1. Зависимость размера изменения цены (ось ординат, % по модулю) от продолжительности периода неизменности (ось абсцисс, дни с последнего изменения цены), февраль 2019 – июнь 2020 года

В работе [Taylor, 1980] отмечено, что синхронность ценового поведения фирм играет важнейшую роль с точки зрения продолжительности воздействия шоков денежно-кредитной политики на реальный сектор экономики. Чем более несинхронным оказывается установление цен, тем более продолжительными будут реальные эффекты денежно-кредитной политики. Одним из индикаторов степени синхронизации ценообразования является непостоянство частоты изменений цен во времени. Для проверки этого факта на эмпирических данных инфляцию представляют как произведение интенсивной (средний размер изменений) и экстенсивной (доля товаров, цены на которые изменились в этом периоде) составляющих [Klenow, Kryvtsov, 2008]:

$$\begin{aligned} \pi_t &= \sum_i w_i (p_{it} - p_{it-1}) = \\ &= \underbrace{\sum_i w_i I_{it}}_{fr_t} \cdot \underbrace{\frac{\sum_i w_i (p_{it} - p_{it-1})}{\sum_i w_i I_{it}}}_{dp_t} = fr_t \cdot dp_t, \end{aligned} \quad (1)$$

где π_t — инфляция в период t^2 , p_{it} и p_{it-1} — цены, представленные в логарифмах, w_i — вес товара (или услуги) i в периоде t (по умолчанию все веса одинаковы и равны $1/N$, где N — количество наблюдаемых товаров), I_{it} — индикатор изменения цены товара (или услуги) i в период t . Составляющая fr_t представляет собой долю

² В этом случае мы используем ежедневную инфляцию.

товаров (или услуг), цены на которые изменились в периоде t , компонента dp_t — средневзвешенное всех изменений, произошедших в периоде t .

Разные модели ценообразования предсказывают разный характер связи между инфляцией и показателями fr_t и dp_t . В моделях ценообразования, зависящего от состояния экономики, высока степень синхронизации в изменениях цен. Чем выше инфляция, тем бóльшая доля фирм оказывается за пределами допустимых границ отклонения фактической цены фирмы от оптимальной (s, S) и получает стимулы к изменению цен на свои товары (из-за отклонения от оптимальной цены) [Caplin, Spulber, 1987; Golosov, Lucas, 2007]. В связи с тем что динамика инфляции должна быть прежде всего связана с долей товаров и услуг с меняющимися ценами, модели ценообразования, зависящего от времени, напротив, предсказывают, что при ускорении инфляции доля фирм, изменяющих цены, не увеличивается, растет лишь средний размер изменений цен [Calvo, 1987; Taylor, 1980]. Соответственно, доля фирм в таких моделях всегда примерно постоянна, синхронизация изменений минимальна и может быть связана лишь с определенной календарной периодичностью изменений цен (например, в начале года).

В предыдущем исследовании [Божечкова, Евсеев, 2020] был сделан первый шаг к пониманию того, насколько российская инфляция объясняется этими двумя составляющими (частотой пересмотра и средним размером изменений цен). Более высокий и значимый коэффициент корреляции был получен для среднего размера изменений цен (0,34) против коэффициента корреляции между инфляцией и частотой изменений цен (0,02). Последнее объясняется высокой долей эпизодов снижений цен на рассматриваемом временном промежутке (49% от общего числа изменений), из-за чего частоты повышений и снижений цен «заглушают» колебания друг друга. Отметим, что аналогичный результат был получен для низкоинфляционного периода в Мексике [Gagnon, 2009].

Другим способом определения вклада интенсивной и экстенсивной составляющих в динамику инфляции является декомпозиция дисперсии инфляции π_t на дисперсию среднего размера изменений цен dp_t , дисперсию доли товаров и услуг с меняющимися ценами fr_t и их ковариацию:

$$\begin{aligned} var(\pi_t) = & \underbrace{var(dp_t) * \overline{fr}^2}_{\text{интенсивная составляющая}} + \\ & + \underbrace{var(fr_t) * \overline{dp}^2 + 2 * \overline{fr} * \overline{dp} * cov(fr_t, dp_t)}_{\text{экстенсивная составляющая}} + O_t. \end{aligned} \quad (2)$$

Результаты декомпозиции для опубликованных и регулярных цен, полученные в рамках настоящего исследования, представлены в табл. 1. Интенсивная составляющая объясняет 134% дисперсии инфляции опубликованных цен и 124% инфляции регулярных цен, что согласуется с выводами моделей ценообразования, зависящих от времени. В работе [Klenow, Kryvtsov, 2008] на данных США за 1988–2005 годы авторы получили аналогичный результат: большая часть дисперсии изменений цены объясняется интенсивной составляющей (94% в случае опубликованных цен и 91% — в случае регулярных), что согласуется с выводами моделей ценообразования, зависящих от времени. Полученный результат можно объяснить относительно низкой инфляцией на рассматриваемом периоде: такое предположение согласуется с похожими выводами работы [Gagnon, 2009] по мексиканской экономике о доминировании интенсивной составляющей в период 1994–2004 годов, когда инфляция в Мексике была относительно низкой.

Т а б л и ц а 1

Декомпозиция дисперсии на интенсивную и экстенсивную составляющие (%)

	Интенсивная составляющая	Экстенсивная составляющая
Опубликованные цены	134	-34
Регулярные цены	124	-24

Еще одним информативным представлением инфляции является ее разложение на положительную и отрицательную составляющие [Klenow, Kryvtsov, 2008]:

$$\begin{aligned}
 \pi_t &= \underbrace{\left(\sum_i w_i I_{it}^+\right)}_{fr_t^+} * \underbrace{\left(\frac{\sum_i w_i * I_{it}^+ (p_{it} - p_{it-1})}{\sum_i w_i * I_{it}^+}\right)}_{dp_t^+} + \\
 &+ \underbrace{\left(\sum_i w_i I_{it}^-\right)}_{fr_t^-} * \underbrace{\left(\frac{\sum_i w_i * I_{it}^- (p_{it} - p_{it-1})}{\sum_i w_i * I_{it}^-}\right)}_{dp_t^-} = \\
 &= \underbrace{(fr_t^+ * dp_t^+)}_{pos_t} + \underbrace{(fr_t^- * dp_t^-)}_{neg_t} = pos_t + neg_t,
 \end{aligned} \tag{3}$$

где I_{it}^+ — индикатор повышения цены товара (или услуги) i в периоде t , I_{it}^- — индикатор снижения цены товара (или услуги) i в периоде t , fr_t^+ — доля товаров (или услуг), цены на которые повысились в периоде t , fr_t^- — доля товаров (или услуг), цены на которые понизились в периоде t , dp_t^+ — средний размер повышений цен, dp_t^- — средний размер снижений цен, $pos_t = fr_t^+ * dp_t^+$ — положи-

тельная составляющая инфляции, $neg_t = fr_t^- \cdot dp_t^-$ — отрицательная составляющая инфляции.

На рис. 2 представлена динамика инфляции, а также ее положительной и отрицательной составляющих. Корреляция инфляции с долей отрицательных изменений цен несколько выше, чем с долей положительных (значение корреляции $-0,37$ против $0,35$). Кроме этого, корреляция со средним размером отрицательных изменений цен выше, чем со средним размером положительных ($0,2$ против $0,08$). Коэффициенты регрессии инфляции на положительную и отрицательную составляющие статистически значимы на 1-процентном уровне значимости, однако значение t -статистики для отрицательной составляющей выше. Исходя из этого можно заключить, что отрицательная составляющая инфляции на рассматриваемом периоде теснее связана с инфляцией, чем положительная, что согласуется с низким темпом инфляции на рассматриваемом периоде.



Рис. 2. Динамика инфляции и ее положительной и отрицательной составляющих (%), февраль 2019 — июнь 2020 года

Исходя из формулы (3) декомпозиция дисперсии инфляции (π_t) в терминах положительной и отрицательной составляющих выглядит следующим образом:

$$\begin{aligned} var(\pi_t) = & \underbrace{var(pos_t) + cov(pos_t, neg_t)}_{\text{положительная составляющая}} + \\ & + \underbrace{var(neg_t) + cov(pos_t, neg_t)}_{\text{отрицательная составляющая}}. \end{aligned} \quad (4)$$

В табл. 2 представлены результаты декомпозиции. Отрицательная составляющая вносит несколько больший вклад в волатиль-

ность инфляции, чем положительная. Между тем превышение незначительно (45 против 55% для регулярных цен), что говорит о важности как отрицательных, так и положительных изменений цен в динамике инфляции.

Т а б л и ц а 2

Декомпозиция дисперсии на положительную и отрицательную составляющие (%)

	Положительная составляющая	Отрицательная составляющая
Опубликованные цены	45	55
Регулярные цены	40	60

Результаты сопоставления наблюдаемых фактов с выводами моделей ценообразования представлены в табл. 3. Как видно из таблицы, ценообразование российских онлайн-ритейлеров не соответствует в полной мере какой-либо одной модели ценообразования. Наиболее близкой с точки зрения совпадения стилизованных факторов для онлайн-ритейлеров Москвы на исследуемом временном промежутке оказалась модель Голосова — Лукаса [Golosov, Lucas, 2007], в рамках которой ценовое поведение фирм зависит в большей степени от экономической ситуации. Тем не менее, учитывая ярко выраженные пики вероятности изменения цены в определенных периодах (в частности, в декабре и январе), следует отметить наличие некоторой периодичности ценовых из-

Т а б л и ц а 3

Сопоставление фактов с предсказаниями моделей ценообразования

Факты, наблюдаемые в данных	Модели, зависящие от состояния		Модели, зависящие от времени	
	[Golosov, Lucas, 2007]	[Dotsey, et al., 1999]	[Calvo, 1983]	[Taylor, 1980]
Относительно большие размеры изменений цен по модулю	Да	Да	Да	Да
Множество малых (меньше 5% по модулю) изменений цен	Нет	Да	Да	Да
Малая доля изменений цен меньше 1% по модулю — бимодальность в распределении изменений цен	Да	Нет	Нет	Нет
Вероятность изменения цены увеличивается с продолжительностью периода «жизни» цены	Да	Нет	Нет	Нет
Размер изменения цены не увеличивается с продолжительностью периода «жизни» цены	Да	Нет	Нет	Нет
Средний размер изменений цен сильнее коррелирует с инфляцией, чем доля меняющихся цен	Нет	Нет	Да	Да
Дисперсия инфляции в большей степени объясняется дисперсией интенсивной составляющей	Да	Нет	Да	Да

менений. В целом это говорит о гибридном характере ценообразования российских фирм-ритейлеров.

По всей видимости, полученные результаты не являются в полной мере устойчивыми. Они могут быть скорректированы по мере расширения выборки, в частности при добавлении периода с июля 2020 года по июль 2021-го. Для этого периода характерен постепенный рост инфляции, который можно объяснить восстановлением спроса по мере снятия карантинных мер, продолжением сверхмягкой бюджетной и денежно-кредитной политики в большинстве стран, ситуацией на мировых товарно-сырьевых рынках, повышением инфляционных ожиданий.

Заключение

В настоящем исследовании на основе онлайн-данных по ценам ритейлеров Москвы проведен анализ соответствия ценового поведения тем или иным моделям ценообразования. Исследование дополняет проведенные ранее оценки ценовой жесткости в контексте выявления эмпирических признаков тех или иных моделей ценообразования на российских данных. В работе получены следующие эмпирические результаты, которые с некоторой долей условности могут быть верны и для российской экономики в целом.

Декомпозиция инфляции на интенсивную (средний размер изменений цен) и экстенсивную (доля товаров, цены на которые изменились в исследуемом периоде) составляющие свидетельствует о значительном вкладе первой составляющей в ценовую динамику на российских данных, что в большей степени соответствует моделям ценообразования, зависящего от времени, которые предполагают постоянство доли фирм, изменяющих цены. Аналогичный результат характерен для дисперсии инфляции — в нее также наибольший вклад вносит интенсивная составляющая.

Наиболее близкой с точки зрения совпадения стилизованных факторов для онлайн-ритейлеров Москвы на исследуемом временном промежутке оказалась модель Голосова — Лукаса [Golosov, Lucas, 2007], в рамках которой ценовое поведение фирм зависит в большей степени от экономической ситуации. Однако полного совпадения не выявлено. В совокупности рассматриваемый перечень стилизованных фактов свидетельствует о том, что ценовое поведение российских фирм-ритейлеров относится к моделям гибридного ценообразования, которые включают элементы ценообразования, зависящего как от состояния экономики, так и от времени.

Учитывая гибридную природу модели ценообразования для российской экономики, дальнейший анализ специфики ценового

поведения следует проводить для отдельных сегментов рынка товаров и услуг. Обнаруженная зависимость поведения цен от времени может свидетельствовать о значительной ненейтральности денег и потому подтверждает способность монетарных властей эффективно влиять на выпуск в краткосрочном периоде. Наличие явных признаков моделей ценообразования, зависящего от экономической ситуации, говорит о том, что макроэкономические шоки в несколько меньшей степени затрагивают реальный сектор российской экономики, чем если бы модель ценообразования российских фирм была полностью time-dependent.

В целом в работе предложен подход, позволяющий выявить особенности ценообразования онлайн-ритейлеров. По мере расширения охвата и детализации отраслей и регионов, а также увеличения периода наблюдений получаемые оценки могут внедряться в блоки моделей общего равновесия с целью анализа продолжительности влияния макроэкономических шоков на реальный сектор экономики с учетом специфики российского ценообразования на микроуровне.

Литература

1. *Божечкова А., Евсеев А.* Анализ жесткости цен в розничной онлайн-торговле Москвы // *Экономическая политика*. 2020. Т. 15. № 5. С. 32–59.
2. *Calvo G.* Staggered Prices in a Utility-Maximizing Framework // *Journal of Monetary Economics*. 1983. Vol. 12. No 3. P. 383–398.
3. *Caplin A., Leahy J.* State-Dependent Pricing and the Dynamics of Money and Output // *The Quarterly Journal of Economics*. 1991. Vol. 106. No 3. P. 683–708.
4. *Caplin A., Spulber D.* Menu Costs and the Neutrality of Money // *The Quarterly Journal of Economics*. 1987. Vol. 102. No 4. P. 703–725.
5. *Dotsey M., King R. G., Wolman A. L.* State-Dependent Pricing and the General Equilibrium Dynamics of Money and Output // *The Quarterly Journal of Economics*. 1999. Vol. 114. No 2. P. 655–690.
6. *Gagnon E.* Price Setting During Low and High Inflation: Evidence from Mexico // *The Quarterly Journal of Economics*. 2009. Vol. 124. No 3. P. 1221–1263.
7. *Golosov M., Lucas Jr. R. E.* Menu Costs and Phillips Curves // *Journal of Political Economy*. 2007. Vol. 115. No 2. P. 171–199.
8. *Klenow P., Kryvtsov O.* State-Dependent or Time-Dependent Pricing: Does It Matter for Recent U.S. Inflation? // *The Quarterly Journal of Economics*. 2008. Vol. 123. No 3. P. 863–904.
9. *Nakamura E., Steinsson J.* Five Facts About Prices: A Reevaluation of Menu Cost Models // *The Quarterly Journal of Economics*. 2008. Vol. 123. No 4. P. 1415–1464.
10. *Taylor J.* Aggregate Dynamics and Staggered Contracts // *Journal of Political Economy*. 1980. Vol. 88. No 1. P. 1–23.

Ekonomicheskaya Politika, 2021, vol. 16, no. 5, pp. 62–75

Alexandra V. BOZHECHKOVA, Cand. Sci. (Econ.). Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (82, Vernadskogo pr., Moscow, 119571, Russian Federation); Gaidar Institute for Economic Policy (3–5, Gazetnyy per., 125009, Moscow, Russian Federation).
E-mail: bojchekova@ranepa.ru

Alexey S. EVSEEV. Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (82, Vernadskogo pr., Moscow, 119571, Russian Federation).

E-mail: evseev-als@ranepa.ru

Revealing the Peculiarities of Pricing Using Data on Online Retailers in Moscow

Absract

In this study, using online data on prices of retailers in Moscow, we analyzed the correspondence of price behavior to certain pricing models. The present study complements previous estimates of price rigidity in the context of identifying empirical signs of certain pricing models based on Russian data. The empirical analysis is based on data about Moscow online retailers collected on a daily basis from February 2019 to June 2020. The data cover 33 food categories, 54 non-food categories and seven service categories. The work obtained the following empirical results, which, with some degree of convention, may be inherent in the Russian economy as a whole. The work did not reveal an explicit dependence of the size of the price change on the duration of the period of price unchanged. The Golosov-Lucas model turned out to be the closest in terms of coincidence of stylized factors for Moscow online retailers in the studied time period, but no complete coincidence was found. Pricing behavior of Russian retailers refers to hybrid pricing models which include pricing elements that depend both on the state of the economy and on time. Decomposition of inflation into intensive (average size of price changes) and extensive (the share of goods whose prices have changed in a given period) components indicates a significant contribution of the intensive component to the price dynamics based on Russian data. A similar result is typical for inflation dispersion in which the contribution of the intensive component to the dispersion decomposition turns out to be the highest. The results obtained are not fully stable in relation to the period under consideration and can be adjusted as the sample expands.

Keywords: price rigidity, consumer prices, monetary policy, pricing models, risk function.

JEL: E30, E31, D40, D21.

References

1. Bozhechkova A., Evseev A. Analiz zhestkosti tsen v roznichnoy onlayn-torgovle Moskvy [Price Rigidity Analysis: Evidence from the E-Commerce Market]. *Ekonomicheskaya politika [Economic Policy]*, 2020, vol. 15, no. 5, pp. 32-59. DOI:10.18288/1994-5124-2020-5-32-59. (In Russ.)
2. Calvo G. Staggered Prices in a Utility-Maximizing Framework. *Journal of Monetary Economics*, 1983, vol. 12, no. 3, pp. 383-398.
3. Caplin A., Leahy J. State-Dependent Pricing and the Dynamics of Money and Output. *The Quarterly Journal of Economics*, 1991, vol. 106, no. 3, pp. 683-708. DOI:10.2307/2937923.
4. Caplin A., Spulber D. Menu Costs and the Neutrality of Money. *The Quarterly Journal of Economics*, 1987, vol. 102, no. 4, pp. 703-725. DOI:10.2307/1884277.
5. Dotsey M., King R. G., Wolman A. L. State-Dependent Pricing and the General Equilibrium Dynamics of Money and Output. *The Quarterly Journal of Economics*, 1999, vol. 114, no. 2, pp. 655-690.
6. Gagnon E. Price Setting During Low and High Inflation: Evidence from Mexico. *The Quarterly Journal of Economics*, 2009, vol. 124, no. 3, pp. 1221-1263. DOI:10.1162/qjec.2009.124.3.1221.

7. Golosov M., Lucas Jr. R. E. Menu Costs and Phillips Curves. *Journal of Political Economy*, 2007, vol. 115, no. 2, pp. 171-199. DOI:10.1086/512625.
8. Klenow P., Kryvtsov O. State-Dependent or Time-Dependent Pricing: Does It Matter for Recent U.S. Inflation? *The Quarterly Journal of Economics*, 2008, vol. 123, no. 3, pp. 863-904.
9. Nakamura E., Steinsson J. Five Facts About Prices: A Reevaluation of Menu Cost Models. *The Quarterly Journal of Economics*, 2008, vol. 123, no. 4, pp. 1415-1464.
10. Taylor J. Aggregate Dynamics and Staggered Contracts. *Journal of Political Economy*, 1980, vol. 88, no. 1, pp. 1-23.

Международная торговля

Экспорт услуг в развивающихся экономиках

Иван ЛЮБИМОВ

Иван Львович Любимов —
PhD (Econ.), старший научный сотрудник
лаборатории исследований международной
торговли Института прикладных
экономических исследований, РАНХиГС
(РФ, 119571, Москва, пр. Вернадского, 82).
E-mail: lubimov@ranepa.com

Аннотация

В работе обсуждаются особенности развития сектора экспортируемых услуг в развивающихся странах. Если структура сферы услуг в более развитых экономиках состоит из секторов, предоставляющих сложные услуги (техническую поддержку и ремонт капитального оборудования или информационно-коммуникационные технологии), и из отраслей, оказывающих простые услуги (относящиеся, например, к международному туризму), то в менее развитых она в основном представлена простыми услугами. Экспорт простых услуг отличается определенными недостатками. В частности, как показывает опыт пандемии COVID-19, такой экспорт крайне чувствителен к отдельным глобальным шокам. Из этого не следует, что развивающимся экономикам стоит отказаться от экспорта таких услуг: структура факторов производства делает альтернативные варианты труднореализуемыми. Однако менее развитые страны могли бы уделять больше внимания тем отраслям услуг, которые, с одной стороны, не требуют большого количества сложных и дорогостоящих производственных ингредиентов, таких как инновационная система или крупные производственные мощности, а с другой — дают больше возможностей для глобализации экспорта, формируют качественные рабочие места и более устойчивы к глобальным шокам. К таким отраслям относится сектор информационно-коммуникационных технологий. Это не означает, что данная отрасль сможет стать драйвером роста массового благосостояния в развивающемся мире. Успех сферы ИКТ в менее развитых странах, скорее всего, будет возможен лишь в ряде случаев. Ввиду особенностей этой отрасли, однако, таких примеров может быть значительно больше, чем стран, которым удастся решить проблему экономического роста за счет масштабной индустриализации.

Ключевые слова: отраслевая структурная трансформация, туризм, ИКТ, экономическая сложность.

JEL: F14, L80, L87.

Введение

В соответствии с рядом исследований отраслевая структурная трансформация, в результате которой в экономике появляются более производительные экспортные секторы, представляет собой один из основных механизмов экономического роста для догоняющих экономик [Cherif et al., 2018; Hausmann et al., 2011]. Такая трансформация приводит к заметному увеличению уровня благосостояния, если она характеризуется достаточно масштабным экспортом товаров и услуг, выпускаемых новыми секторами. В противном случае результаты процесса отраслевой структурной трансформации будут менее заметны с точки зрения увеличения уровня доходов [Любимов, Якубовский, 2020]¹.

С проблемой увеличения выпуска в новых индустриальных секторах столкнулись многие страны, предпринявшие попытку изменения структуры отраслей [Lin et al., 2011]. Историй, в которых экономикам за счет увеличения товарного экспорта удалось стать богатыми, будучи бедными на начальных этапах трансформационного процесса, крайне немного. Повторение этих немногочисленных примеров индустриального успеха сегодня представляется еще менее вероятным [McMillan, Rodrik, 2011; 2014; Structural Change, Fundamentals., 2016].

Среди причин того, что шанс на повторение редких историй успешного промышленного развития сегодня можно назвать еще более призрачным, стоит отметить возросшую роль сложных навыков и знаний в экспортных цепочках добавленной стоимости. Объем экспорта товаров, производимых в рамках глобальных технологических цепочек, связан с более высоким уровнем человеческого капитала [Farole, 2016; Giri et al., 2019]. Растущие требования к знаниям со стороны производства, организованного в рамках международных технологических цепочек, едва ли могут быть удовлетворены многими развивающимися экономи-

¹ Незначительный масштаб экспорта новых товаров нередко становится следствием их недостаточного качества, функциональности, ограниченных возможностей технического сопровождения, а также ряда других причин. В результате их покупают небогатые потребители, готовые использовать упрощенные версии уже существующих товаров. Такая отраслевая структурная трансформация часто приводит лишь к достижению целей импортозамещения [Irwin, 2020] без масштабного проникновения новых производителей на экспортные рынки. В частности, многим индийским производителям, выпускающим адаптированные для менее состоятельных покупателей версии различных благ, включая автомобили, холодильники или, если речь идет о медицинских учреждениях, аппараты ЭКГ, плохо удается выход за пределы национального рынка [Mukherjee, Mukherjee, 2012]. Некоторые исследования связывают подобные результаты с недостатком маркетинговых усилий [Hosley, Wee, 1988], однако не менее важную роль в таких итогах отраслевой структурной трансформации играют технологические недостатки, которыми отличаются товары новых компаний.

ками, в которых человеческий капитал не является конкурентным преимуществом. Хотя некоторые исследования [Blanchard, Olney, 2017] указывают на то, что усложнение экспорта стимулирует накопление ноу-хау и производственных навыков, развивающиеся страны располагают ограниченным потенциалом в сфере образования, что затрудняет их возможности в массовом увеличении запаса знаний [Hausmann, 2016]. Помимо этого, новым индустриальным отраслям в небогатых государствах, в том числе африканских [Guillaumont Jeanneney, Hua, 2015], сегодня трудно конкурировать на мировом рынке с производителями из Китая. Среди исключений можно отметить отдельные страны Юго-Восточной Азии, такие как Вьетнам [Charonnière, Cling, 2009] и Малайзия.

Из-за этого отраслевая структурная трансформация в развивающихся экономиках сегодня в значительной мере реализуется не за счет индустриализации, а за счет развития сектора услуг [McMillan, Rodrik, 2014]. Нередко такой вариант становится результатом характерной для развивающихся государств структуры факторов производства².

В этом контексте представляет интерес описание развития сектора экспортируемых услуг в развивающихся экономиках, а также анализ устойчивости такой траектории отраслевой структурной трансформации.

В работе представлен анализ мирового экспорта услуг за 2000–2018 годы. Обнаружено, что изменение структуры отраслей за счет появления и развития тех секторов услуг, в которых интенсивно используются человеческий капитал и другие сложные производственные факторы, в большей мере характерно для развитых стран, обладающих разнообразными факторами производства и масштабной экосредой для выпуска сложных товаров и услуг. В небогатых экономиках, ставших бенефициарами глобальных процессов роста благосостояния и развития технологий, увеличивших спрос на их услуги [Scott, Gössling, 2015], более заметно развитие секторов простых услуг, что может быть связано со структурой факторов производства, которыми они располагают.

Однако развитие сектора экспортируемых простых услуг в развивающихся экономиках сопровождалось рядом негативных эффектов. В частности, как показывает пандемия COVID-19, масштабные шоковые явления могут привести к серьезному сни-

² Соответствующая структура включает, в частности, природное или культурное наследие, а также трудовые ресурсы, играющие ключевую роль в развитии международного сектора туристических услуг.

жению уровня благосостояния в экономиках, отличающихся подобной экспортной специализацией³.

Чтобы уменьшить риски, связанные с экспортом простых услуг, развивающиеся экономики могли бы уделять больше внимания отраслям, которые, с одной стороны, не требуют масштабного накопления сложных и дорогостоящих факторов производства, а с другой — характеризуются более высокой устойчивостью. К таким отраслям, в частности, относится сектор информационно-коммуникационных технологий. Это не означает, что развитие сектора ИКТ или другого сектора сложных услуг, например отраслевого консалтинга, может стать механизмом повышения уровня благосостояния большей части населения в развивающихся странах. Однако ввиду особенностей этой отрасли, а также сравнительно успешного ее формирования в ряде развивающихся экономик шансы на создание хорошо работающей отрасли ИКТ выше, чем в случае создания сложной экспортной индустрии.

В первой главе настоящей статьи приводится описание данных, которые используются в работе. Во второй представлена характеристика эволюции мировой торговли услугами с 2000 года по 2018-й с акцентом на итогах этого пути. В третьей рассказывается о том, каким образом пандемия COVID-19 повлияла на два сектора экспортируемых услуг, отличающихся друг от друга уровнем сложности, — международный туризм и ИКТ. Дискуссия о возможных изменениях в направлении отраслевой структурной трансформации в развивающихся экономиках завершает работу.

1. Описание данных

В работе использованы данные Trade Map⁴, включающие как сведения из крупнейшей базы данных по торговле UN Comtrade, так и оценки торговых потоков тех стран, которые не предоставляют соответствующие сведения UN Comtrade. Сведения о мировой торговле услугами охватывают период с 2000 года по 2018-й и включают данные по 198 странам. Информация сгруппирована по нескольким отраслям, которые детализированы до подотраслей более низкого уровня. Однако ввиду того, что такая детализация крайне фрагментарна, в статье анализируется мировой экспорт услуг на данных по отраслям верхнего уровня. Список агрегированных отраслей выглядит следующим образом: (1) обслуживание физического капитала, находящегося в чужой собственности;

³ Кроме того, отрасли простых услуг в таких экономиках преимущественно генерируют некачественные рабочие места, характеризующиеся низкими доходами и тяжелыми условиями труда.

⁴ <https://www.trademap.org/Index.aspx>.

(2) услуги технической поддержки и ремонта; (3) транспортные услуги; (4) путешествия; (5) строительные услуги; (6) услуги в сфере страхования и пенсионного обеспечения; (7) финансовые услуги; (8) плата за использование интеллектуальной собственности; (9) сектор информационно-коммуникационных технологий; (10) прочие деловые услуги⁵; (11) индивидуальные, культурные и рекреационные услуги⁶; (12) государственные услуги; SN — услуги, не отнесенные к определенной группе. Эти данные охватывают более 94% мирового экспорта услуг за период 2000–2018 годов, при этом более 97,5% — в 2018 году.

2. Эволюция сектора услуг в 2000–2018 годах и ее результаты

С 2000 по 2018 год размер мирового экспорта услуг увеличился в четыре раза⁷. Как видно на рис. 1, такой рост мирового экспорта услуг произошел в значительной мере за счет отрасли международных путешествий, а также секторов транспортных и прочих деловых услуг. Ключевая роль сферы международного туризма в таком результате вполне ожидаема: развитие этого сектора доступно большому числу стран, как более, так и менее развитых.

Значительный рост мирового экспорта услуг стал результатом разных изменений в структуре отраслей, произошедших в тех или иных государствах. На рис. 2 представлены доли экспорта услуг в суммарном сервисном экспорте для репрезентативной выборки стран. Включенные в эту выборку экономики ранжированы в соответствии с индексом экономической сложности (ЕСИ)⁸, который характеризует страну с точки зрения технологической сложности экспортируемых ею товаров [Hausmann et al., 2011]. Более темный оттенок маркирует более высокую долю соответствующего сектора в экспорте услуг рассматриваемого государства.

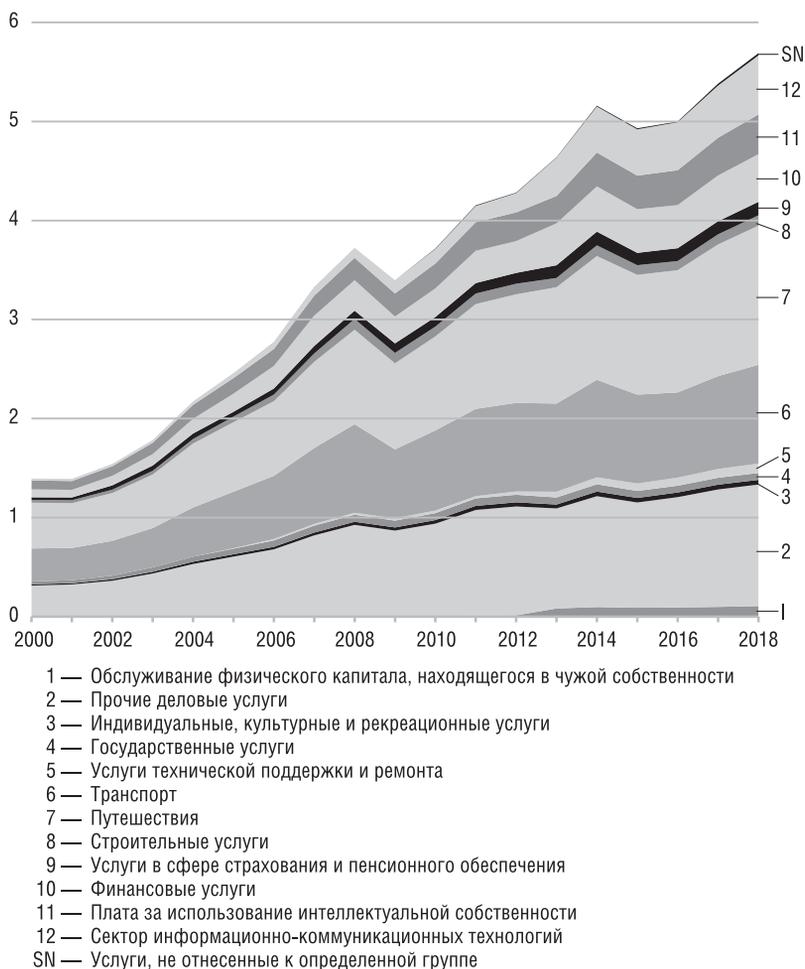
Из рис. 2 можно сделать заключение, что экспортом более сложных услуг занимаются преимущественно более развитые экономики, в то время как сравнительно простые сервисные секторы, например международные путешествия, играют ключевую роль в экономиках с невысокими значениями ЕСИ.

⁵ В эту группу включены услуги инженерных и архитектурных бюро, исследовательских организаций и т. д. Подробное описание соответствующих услуг отражено в: https://www.stat.fi/meta/kas/henkilokohtaise_en.html.

⁶ Этот вид услуг включает образовательные услуги, услуги отрасли здравоохранения, услуги, которые создаются сферой искусства, и т. д. Подробное описание соответствующих услуг отражено в: https://www.stat.fi/meta/kas/henkilokohtaise_en.html.

⁷ По оценкам, указанным в отчете Института McKinsey [Lund et al., 2019], экспорт услуг может быть выше значений, отраженных на рис. 1, более чем в два с половиной раза.

⁸ <https://atlas.cid.harvard.edu/rankings>.



Источник: <https://www.trademap.org>.

Рис. 1. Развитие глобального экспорта услуг, 2000–2018 годы (трлн долл.)

Похожие результаты получаются и при использовании в качестве метрики экспортной специализации индекса выявленных сравнительных преимуществ RCA [Balassa, 1965]⁹.

⁹ Этот индекс рассчитывается при помощи следующего выражения:

$$RCA_{c,s} = \frac{x_{c,s} / \sum_c x_{c,s}}{\sum_s x_{c,s} / \sum_c \sum_s x_{c,s}}. \quad (1)$$

В знаменателе показателя (1) указана доля экономики С во всей мировой торговле услугами. В числителе определяется доля страны С в глобальной торговле некоторой услугой s. В индексе (1), таким образом, сопоставляются доли некоторой экономики на глобальном рынке некоторой услуги и в мировом сервисном экспорте. Если в результате такого сопоставления выясняется, что доля рассматриваемой экономики на глобальном рынке некоторой услуги не меньше, чем в мировом сервисном экспорте, то делается заключение, что на глобальном рынке соответствующей услуги страна обладает выявленными сравнительными преимуществами. В противном случае делается заключение, что у экономики не существует выявленных сравнительных преимуществ в экспорте определенной услуги.

Полученное за счет выражения (1) значение показателя $RCA_{c,s}$ далее конвертируется в 0 в том случае, если $RCA_{c,s} < 1$, и становится равным 1, когда $RCA_{c,s} \geq 1$.

шей мере предоставляются более богатыми экономиками, а также странами со средним уровнем дохода.

Как можно увидеть на указанном рисунке, сравнительно интенсивным экспортом транспортных услуг, обслуживания в сфере международных путешествий и услуг государственного сектора отличается большое число стран мира. В частности, выявленные сравнительные преимущества в отрасли международных путешествий свойственны не только развитым, но и развивающимся государствам. Напротив, экспортные доходы от обслуживания отрасли технической поддержки и ремонта, от использования интеллектуальной собственности, а также от предоставления услуг сектором ИКТ в большей мере получают более развитые экономики.

Такие результаты можно отнести к интуитивно понятным. Формирование секторов более сложных услуг требует от экономики доступности дорогостоящих и разнообразных факторов производства. Например, получение платы за использование интеллектуальной собственности становится возможным, если государство располагает развитым исследовательско-конструкторским сектором. Оказание масштабных экспортных услуг в сфере технической поддержки и ремонта вряд ли осуществимо без развитой индустрии. Таким образом, экспорт более сложных услуг подразумевает существование у экспортера множества разнообразных производственных компонентов, включая развитую систему образования, инфраструктуру, физический капитал, благоприятные для развития институты, финансовый сектор и т. д.

Напротив, ключевые факторы развития более простых секторов, например международного туризма, в меньшей степени связаны с необходимостью накопления разнообразных факторов производства. Функционирование туристической отрасли в значительной мере определяется доступностью таких факторов, как труд, природное и культурное наследие.

По данным, в основном охватывающим более развитые страны и детализирующим географические направления экспорта торгуемых услуг, можно сделать заключение о том, что глобализация экспорта существенно зависит от выбранной отрасли и уровня развития экономики страны-экспортера.

Из рисунка по ссылке¹² можно заключить, что по-настоящему глобальным сектор международных путешествий является для небольшого количества стран, в том числе относящихся к группам мировых деловых и/или туристических центров, таких как Великобритания, Италия, США или Франция. Большинство же экономик оказывает такие услуги в основном соседям по региону.

¹² https://drive.google.com/file/d/1fvEfoHYdwJ0TJ44oOqHzuXzJ_eSoPmJM/view?usp=sharing.

В качестве иллюстрации к этому утверждению по ссылке представлена карта мира¹³, на которой отражен малайзийский экспорт услуг для сферы международных путешествий. На рисунке сиреневым цветом обозначены основные импортеры этих услуг¹⁴, и эти же страны являются географическими соседями Малайзии.

Экспорт более сложных услуг, таких как техническая поддержка и ремонт или плата за использование результатов интеллектуальной деятельности, можно назвать глобальным лишь в отношении немногочисленных мировых центров научного и/или индустриального развития, в частности Германии, США и Японии. Эти страны являются основными поставщиками соответствующих услуг на мировом рынке. Однако не все отрасли сложных экспортных услуг сконцентрированы в странах — лидерах научного и индустриального мира.

На рисунке по ссылке¹⁵ отражено географическое распределение экспорта услуг отрасли ИКТ. По сравнению с сектором услуг в сфере международных путешествий, а также отраслями других более сложных услуг это распределение обращает на себя внимание более высоким уровнем диверсификации. Достаточно широко с географической точки зрения услуги своих секторов ИКТ экспортируют не только США, Германия или Франция, но и Финляндия, Нидерланды, Россия, Румыния и некоторые другие экономики.

На рисунке по ссылке¹⁶ в качестве иллюстрации представлен экспорт услуг сектора ИКТ экономикой Малайзии. По сравнению с рисунком, на котором отражено географическое распределение малайзийского экспорта услуг в сфере международных путешествий, здесь заметно смещение акцента в сторону более развитых экономик¹⁷.

Такой результат может указывать на то, что развивающиеся и догоняющие экономики способны добиться определенных результатов в развитии не только сектора международного туризма, но и отрасли ИКТ. Хотя последняя довольно чувствительна к некоторым факторам производства, ее формирование всё же не требует такого разнообразия производственных факторов, как секторы услуг, связанные с технической поддержкой или инновационной отраслью. Развитие этого сектора в меньшей мере связано с рисками, которые возникают при попытке формирования чрезмерно сложных для развивающихся экономик отраслей [Lin et al., 2011].

¹³ <https://drive.google.com/file/d/1bApDtS9yxmnKNq0Pk5eUGcpm3ErcRhy1/view?usp=sharing..>

¹⁴ Белым цветом выделены государства, на которые приходится незначительная часть малайзийского экспорта путешествий, а серым обозначены экономики, для которых нет данных.

¹⁵ https://drive.google.com/file/d/18xjtM-DqF0xA7o_fG03M-v8urtNEwoRm/view?usp=sharing.

¹⁶ https://drive.google.com/file/d/1PpnTgeoNSvPNp_BKHIFEKJqb6XwHOvHw/view?usp=sharing.

¹⁷ Синим цветом обозначены основные импортеры услуг малайзийского сектора ИКТ, на экономики, маркированные сиреневым цветом, приходится меньшая стоимость этих услуг, белым — незначительная, серым цветом выделены государства, для которых отсутствуют данные.

Подводя некоторые итоги, можно отметить, что менее развитые государства меняют структуру экономики в основном за счет секторов экспортируемых простых услуг, в том числе международных путешествий. Однако такая отраслевая структурная трансформация имеет определенные недостатки. В частности, она оказалась уязвимой во время пандемии COVID-19, когда введение эпидемиологических ограничений привело к значительному сокращению сектора международного туризма. Напротив, более сложные услуги, такие как ИКТ, продемонстрировали свою устойчивость.

В следующем разделе дается анализ влияния пандемии COVID-19 на эти два сектора. Описание свойств отрасли международного туризма и сферы ИКТ приведено в Приложении.

3. Международная торговля услугами и пандемия COVID-19

Пандемия COVID-19, объявленная ООН в марте 2020 года, заставила правительства разных стран прибегнуть к мерам, результатом которых стало сокращение экономической активности. В частности, чтобы ограничить распространение пандемии, власти большинства государств ввели строгие ограничения, в значительной мере сократившие международную мобильность¹⁸.

Многие страны также временно остановили работу отдельных отраслей экономики, в том числе относящихся к туристической сфере¹⁹. В результате ограничительных мер возможность функционирования сектора международного туризма была существенно сокращена. В целом по сравнению с 2019 годом с января по октябрь 2020-го международный туристический сектор сократился на 72%. Во многих странах эта отрасль уменьшилась в еще большей мере. Например, Малайзия, по данным на сентябрь 2020 года, потеряла 80% своего международного туристического потока²⁰, соседняя Индонезия — 75%.

В американском регионе наиболее пострадавшими от сокращения мирового туристического рынка в итоге предположительно станут экономики с максимальной долей туристического сектора в ВВП — Мексика, Панама, Уругвай и Ямайка, где туризм составляет 8–9% ВВП. В Азии наибольшие потери ожидаются у Макао, Малайзии, Таиланда, Фиджи и Филиппин, где на долю туристических отраслей приходится от 7 до 48% ВВП. В Африке самые крупные потери могут понести Ботсвана, Кот-д'Ивуар, Маврикий, Марокко и Мозамбик, на туристические отрасли которых приходится 5–10% ВВП. На Ближнем Востоке в наибольшем проигры-

¹⁸ <https://edition.cnn.com/travel/article/countries-with-travel-restrictions-coronavirus/index.html>.

¹⁹ <https://www.ndtv.com/india-news/coronavirus-covid-19-restaurants-hotels-to-be-closed-till-october-15-governments-fact-check-2208575>.

²⁰ <https://www.unwto.org/international-tourism-and-covid-19>.

ше предположительно окажутся Египет, Иордания, Катар и Оман, в экономиках которых туризму принадлежит 3–12%. Наконец, в Европе самые крупные потери могут понести Исландия, Испания, Португалия, Хорватия и Черногория, в которых на туристический сектор приходится 8–12% ВВП.

Среди наиболее пострадавших от сокращения рынка международного туризма стран находятся государства с разным уровнем экономической сложности и благосостояния. Эффекты от краха туристической отрасли в этих странах будут существенно различаться. В частности, итальянская экономика, потерявшая 57% международного туристического потока, обладает развитой индустрией и способна экспортировать сложные услуги. Благодаря этому Италия может сохранить достаточно высокий средний уровень благосостояния. Экономики же таких стран, как Иордания, Маврикий и Фиджи, диверсифицированы значительно хуже и, по всей видимости, понесут относительно более высокие потери как с точки зрения благосостояния, так и в плане занятости. Ухудшение экономических результатов в менее развитых экономиках вполне может вызвать серьезные гуманитарные проблемы. В частности, в конце 2020 года СМИ сообщили, что на индонезийском курорте Бали из-за массового сокращения туристического потока обострилась проблема голода²¹.

Иные эффекты пандемии COVID-19 испытал мировой сектор услуг ИКТ. В целом изменения, затронувшие эту отрасль, оказались разнонаправленными. С одной стороны, снижение деловой активности во время весенней (2020 года) стадии пандемии, ставшее результатом мер по сдерживанию распространения COVID-19, сказалось и на секторе ИКТ-услуг. Компаниям и населению пришлось сократить планы по покупке компьютерного оборудования, а его производителям — уменьшить выпуск. В итоге уменьшился и выпуск сопутствующего программного обеспечения. Однако впоследствии многие из введенных ранее ограничений были ослаблены или отменены, в результате чего экономическая активность, в том числе и затрагивающая сектор ИКТ-услуг, стала восстанавливаться.

С другой стороны, введение противоэпидемиологических ограничений при сохраняющейся необходимости поддерживать экономическую активность сделали крайне востребованным развитие различных приложений, заменяющих традиционные формы взаимодействия между экономическими агентами. Это в значительной мере коснулось таких сфер, как торговля, образование, деловые коммуникации и т. д. Благодаря мерам, направленным на

²¹ <https://www.aljazeera.com/news/2020/12/4/covid-poor-emerge-in-bali-as-indonesian-cases-hit-new-records>.

сдерживание пандемии, телекоммуникационная отрасль развивалась высокими темпами²².

В результате по итогам 2020 года большинство сегментов сферы ИКТ-услуг столкнулись лишь с незначительными потерями, а в некоторых сегментах, например унифицированных коммуникаций, в том числе используемых в сфере видеокommunikаций, данные, скорее всего, покажут рост²³.

Кроме того, за пандемией COVID-19 наверняка последует ускорение развития сферы услуг ИКТ. Можно наблюдать усилия по лоббированию крупных совместных проектов с участием сектора ИКТ-услуг, например в сфере онлайн-образования²⁴. На отставание в возможностях сферы ИКТ в тех странах, которые не относятся к мировым лидерам в этой отрасли — Китаю и США, сегодня обращается всё больше внимания²⁵, так что стоит ожидать реакции в виде стимулирующей отраслевой политики властей этих государств. В результате выполнения планов развития сферы ИКТ-услуг ей удастся компенсировать возможные потери от пандемии COVID-19.

Однако, как отмечалось выше, сектор ИКТ в большей мере развит в более сложных экономиках, поэтому им преимущественно и достаются соответствующие выгоды.

Заключение

В развивающихся экономиках выявленные сравнительные преимущества чаще обнаруживаются не в сложных секторах, таких как ИКТ-услуги, а в простых, в частности в сфере международного туризма. Пандемия COVID-19, ставшая своеобразным тестом для отраслевой структурной трансформации в менее развитых странах, указывает на их высокую уязвимость к шокам такого рода.

Однако ни это наблюдение, ни тот факт, что рабочие места в сфере туризма не отличаются высоким качеством, не должны привести к отказу от траектории развития, в которой отрасль международного туризма будет играть важную роль. Хотя отраслевая структурная трансформация за счет более сложных отраслей представляется предпочтительной, для догоняющих экономик она является малодоступной, в том числе из-за трудностей, связанных с накоплением дорогостоящего производственного капитала, получением сложных знаний, технологий, формировани-

²² <https://www.coface.com/Economic-Studies-and-Country-Risks/ICT>.

²³ <https://www.telecomreview.com/articles/reports-and-coverage/3703-covid-19-consequences-and-opportunities-for-the-ict-sector>.

²⁴ Кузьминов Я. Вирусная революция: как пандемия изменит наш мир // РБК. 2020. 27 марта. <https://www.rbc.ru/opinions/society/27/03/2020/5e7cd7799a79471ed230b774>.

²⁵ <https://www.project-syndicate.org/commentary/europe-digital-economy-5g-ai-falling-behind-by-carl-bildt-2020-09>.

ем инфраструктуры и т. д. Эти трудности не оставляют небогатым странам большого выбора в направлениях развития.

Тем не менее эти направления можно пытаться несколько изменить за счет формирования отраслей услуг более сложных, но не предполагающих масштабного накопления разнообразных производственных факторов. Формирование в развивающихся экономиках экспортных бизнес-услуг, требующих знания многочисленных деталей различных сложных отраслей²⁶, представляется маловероятным, так как развивающиеся экономики не располагают необходимым отраслевым опытом.

Напротив, сфера ИКТ такого опыта не требует. При этом она может функционировать на территории небольших географических кластеров, где создана соответствующая экосистема, поддерживаемая специальным правовым режимом, обеспечивающим более высокий уровень безопасности и благоприятные условия ведения бизнеса, а также более развитыми по сравнению со средними в экономике инфраструктурой и образованием. В отличие от туристического сектора формирование таких кластеров слабо связано с их территориальным размером.

Как представляется, отрасль ИКТ не сможет обеспечить инклюзивного роста экономик развивающегося мира, однако ее развитие имеет больше шансов на успех, чем попытки создания экспортирующих производств.

Кроме развития экспортного сектора ИКТ развивающиеся страны, чьи экономики базируются на неустойчивых экспортных отраслях, таких как сфера международного туризма, могли бы сформировать суверенные фонды, призванные компенсировать их потери в кризисы, подобные пандемии COVID-19. Такие фонды распространены во многих сырьевых экономиках [Alsweillem, Rietveld, 2018], испытавших на собственном опыте высокую волатильность ключевых секторов. Устойчивости таких экономик, как Маврикий, Панама или Фиджи, могло бы послужить формирование суверенных фондов и их пополнение в соответствии с определенным фискальным правилом. Однако стоит отметить, что, к сожалению, воспользоваться этим предложением на практике будет нелегко, в том числе из-за недостаточности бюджетных доходов, свойственной развивающимся странам. Интернационализация²⁷ проблем небогатых государств, связанных с волатильностью выпуска их экономик, едва ли представляется вероятной за пределами стандартных возможностей международных финансовых организаций, таких как МВФ и различные банки развития.

²⁶ <https://www.project-syndicate.org/commentary/poor-countries-technology-productivity-prosperity-by-ricardo-hausmann-2021-02>.

²⁷ <http://www.mas.ps/page.php?id=5019fy328095Y5019f>.

Таким образом, вопрос о том, какими инструментами развивающиеся экономики могут компенсировать недостатки результатов трансформации своих отраслевых структур, в основном остается открытым.

П р и л о ж е н и е

Экспорт услуг сектора международного туризма

Сектор международного туризма начал становиться всё более массовым во второй половине XX века. Ускорение роста туристической отрасли пришлось на конец прошлого столетия, чему способствовали сразу несколько обстоятельств.

Со стороны спроса на туристические услуги роль в развитии этой отрасли сыграли как экономические, так и политические факторы. Рост благосостояния не только в развитых, но и во многих развивающихся и догоняющих экономиках позволил значительно большему числу индивидов воспользоваться услугами туристического сектора. Отмена правовых ограничений на международные путешествия в странах бывшего социалистического блока и Китае тоже заметно повлияла на увеличение мирового туристического потока.

Со стороны факторов предложения важную роль в развитии международного туризма сыграл технологический прогресс в транспортно-информационной сферах, а также инвестиции в инфраструктуру туристической отрасли. Среди важнейших достижений технологического прогресса можно отметить создание транспортных технологий, сделавших путешествия более быстрыми и безопасными, и информационных технологических решений, способствовавших большей кастомизации туристических услуг. Инвестиции в туристическую отрасль в разных странах привели к быстрому увеличению мирового гостиничного фонда [Scott, Gössling, 2015].

Обращая внимание на основные компоненты формирования туристической отрасли, стоит отметить, что некоторые из них — природное и культурное наследие, а также трудовые ресурсы — фактически достаются странам в дар от предшествующих поколений. Эти факторы требуют дополнения в виде туристической инфраструктуры и ряда общественных благ, формирование которых нельзя назвать простой задачей. Так, из-за неспособности урегулировать длительные вооруженные конфликты экономике Нигерии не удастся создать масштабный туристический сектор, в то время как в Кении, где относительно безопасно, возникла устойчивая туристическая отрасль [Honey, Gilpin, 2009]. Определенные усилия соответствующим экономикам необходимо предпринять и для формирования инфраструктуры в транспортной, энергетической и коммунальной сферах.

Сами по себе алгоритмы создания этих факторов нельзя назвать слишком сложными. Возможности развивающихся стран в возведении отелей, обустройстве пляжей, формировании транспортной инфраструктуры в большей мере ограничены не трудностями в получении необходимого ноу-хау, а дефицитом финансовых ресурсов, требующихся для оплаты соответствующих расходов. В предпринимающей попытке развития туристического сектора экономике также может существовать проблема координации. Она, в частности, заключается в том, что бизнес более охотно участвует в развитии туризма, если в экономике развивается не менее важная для формирования этой отрасли инфраструктура в транспортной, энергетической и коммунальной сферах [Rodrik, 2004]. Проблему такой координации, как правило, решает государство, беря на себя расходы на реализацию соответствующих инфраструктурных проектов.

Развитие сектора международного туризма не требует больших запасов человеческого капитала. С точки зрения занятости туристический сектор, являясь интенсивным по труду, отдает предпочтение молодому поколению, при этом не предъявляя высоких требований к уровню образования [Athanasopoulou, 2013]. Сектор туризма может трудоустроить большие массы рабочей силы, лишившейся работы в других секторах или неудовлетворенных текущей занятостью. В этом смысле он служит процессу отраслевой структурной трансформации. Однако рабочие места в этом секторе едва ли отличаются высоким качеством [Acemoglu, 2019]. Как правило, для них характерны невысокая заработная плата, достаточно тяжелые условия труда, ограниченный или отсутствующий карьерный рост, нередко лишь сезонная занятость [Ursache, 2015].

Ограничения в развитии сектора туризма связаны с общими проблемами развивающихся экономик, которые проявляются в недостатке различных видов инфраструктуры, меньшей безопасности и более низком уровне комфорта. Однако, как показывает пандемия COVID-19, эта отрасль может быть крайне чувствительной и к негативным глобальным шокам, таким образом демонстрируя высокую нестабильность.

Экспорт услуг сектора ИКТ

Ключевым фактором развития международного сектора услуг в сфере ИКТ является человеческий капитал. Этот фактор производства в меньшей мере доступен в небогатых экономиках по сравнению с более состоятельными [Hanushek, Woessmann, 2015]. На долю последних приходится основной вклад в этот сектор; следует отметить и роль, которую играют в отрасли некоторые догоняющие экономики, например Индия, Китай и Россия [Loungani et al., 2017].

Как и сектор международного туризма, сфера ИКТ требует развития определенных общественных благ, включая инфраструктуру или институты, определяющие безопасность ведения бизнеса. Поскольку инвестиции в физический капитал нельзя назвать главным фактором функционирования компаний в секторе ИКТ-услуг, бизнес этих фирм является более мобильным и легче меняющим юрисдикции. Поэтому властям некоторых развивающихся экономик приходится принимать дополнительные меры для привлечения компаний в сферу ИКТ. В частности, для развития этого сектора в Республике Беларусь власти страны создали Парк высоких технологий — особую налогово-правовую зону [Belarus: Comparative Research..., 2018], отличающуюся по условиям ведения бизнеса от остальной экономики страны.

Тем не менее сектор услуг ИКТ не требует создания масштабной инфраструктуры в транспортной, жилой, энергетической сферах, как в случае туристической отрасли, крупной промышленности или качественной системы массового образования. Например, Индии, не преуспевшей в создании крупной экспортирующей промышленности или масштабной инновационной системы, удалось сформировать отрасль ИКТ мирового уровня. Республика Беларусь и государства Балтии создали ИКТ-секторы международного уровня без сопоставимых успехов в высшем образовании или экспортной индустрии²⁸.

Сектор ИКТ может обеспечивать масштабный выпуск за счет формирования отдельных сравнительно небольших по географическому размеру кластеров, таких, например, как Бангалор, Мумбаи, Нью-Дели и другие ИКТ-центры Индии [Simon, 2014] или уже упоминавшийся Парк высоких технологий в Республике Беларусь [Belarus: Comparative Research..., 2018]. Это отличает сферу ИКТ от туристических кластеров, масштаб предоставления услуг в которых соразмерен географической площади этих кластеров.

Многие страны располагают факторами, играющими важную роль в формировании сектора ИКТ-услуг. Это, в частности, государственная статистика, которая помогает созданию различных информационных приложений. Государство ввиду его масштабов обладает естественными преимуществами в сборе статистических данных, которые затем нередко предоставляет компаниям сектора ИКТ [Beraja et al., 2020]. Поэтому в экономиках, где государство занимается сбором подробных сведений о различных сферах, ИКТ-компании могут получить подходящие для развития различных приложений данные.

²⁸ <https://www.tradecommissioner.gc.ca/latvia-lettonie/market-reports-etudes-de-marches/0004131.aspx?lang=eng>.

Кроме того, в любой экономике существует множество сфер, где услуги сектора ИКТ найдут спрос. К таким сферам можно отнести государственное управление, образование, здравоохранение, коммерцию и т. д. [Islam et al., 2012]. Не остаются без внимания отрасли ИКТ и ключевые для развивающихся экономик секторы, такие как сельское хозяйство. Так, во многих развивающихся странах фермеры используют различные приложения для получения информации в реальном времени о погодных изменениях²⁹, вспышках инфекционных заболеваний среди животных, ценах на сельскохозяйственные товары³⁰ и пр. Получив соответствующие навыки и имея опыт работы на внутреннем рынке, часто при участии и в сотрудничестве с компаниями из развитых стран, приносящими инвестиции и ноу-хау, фирмы из сектора ИКТ могут предложить свои услуги и на рынках других экономик. Количество сфер, где могут быть созданы цифровые приложения, полезные для потребителей, производителей, госуправления и т.д., чрезвычайно велико.

С точки зрения рынка труда сектор услуг в сфере ИКТ и международный туризм имеют противоположные характеристики. Ввиду высоких требований к уровню человеческого капитала занятость в отрасли ИКТ едва ли может быть массовой. Однако рабочие места в компаниях этой отрасли можно назвать высококачественными. Нередко их сотрудники получают доходы, значительно превышающие среднерыночные [Belarus: Comparative Research., 2018], работают в хороших условиях и имеют неплохие возможности для карьерного роста. Наконец, сектор ИКТ в отличие от отрасли международного туризма более устойчив к определенным глобальным шокам.

Литература

1. Любимов И., Якубовский И. Структурная трансформация и отраслевая производительность: учет направлений экспорта в индексе экономической сложности // Журнал Новой экономической ассоциации. 2020. Т. 47. № 3. С. 12–39.
2. Acemoglu D. It's Good Jobs, Stupid. Research Brief. 2019. <https://econfpip.org/wp-content/uploads/2019/06/Its-Good-Jobs-Stupid.pdf>.
3. Alsweilem K., Rietveld M. Sovereign Wealth Funds in Resource Economies: Institutional and Fiscal Foundations. New York, NY: Columbia University Press, 2018.
4. Athanasopoulou A. Tourism as a Driver of Economic Growth and Development in the EU-27 and ASEAN Regions. Research Brief. 2013. <https://core.ac.uk/download/pdf/288435963.pdf>.
5. Balassa B. Trade Liberalization and “Revealed” Comparative Advantage // The Manchester School of Economic and Social Studies. 1965. Vol. 33. No 1. P. 99–123.
6. Belarus: Comparative Research on Industrial Parks and Special Economic Zones / Prepared by D. Kolkina for the European Bank for Reconstruction and Development. 2018. November.
7. Beraja M., Yang D. Y., Yuchtman N. Data-Intensive Innovation and the State: Evidence from AI Firms in China. NBER Working Paper. No 27723. 2020.

²⁹ <https://wle.cgiar.org/thrive/2014/03/10/new-sms-service-connects-farmers-weather-and-water-information>; <https://www.ignitia.se/>.

³⁰ <https://www.foreignaffairs.com/articles/africa/2015-10-16/food-and-transformation-africa>.

8. *Blanchard E., Olney W.* Globalization and Human Capital Investment: Export Composition Drives Educational Attainment // *Journal of International Economics*. 2017. Vol. 106(C). P. 165–183.
9. *Chaponnière J. R., Cling J. P.* Vietnam's Export-Led Growth Model and Competition with China // *Economie Internationale*. 2009. No 118. P. 101–130.
10. *Cherif B., Hasanov F., Wang L.* Sharp Instrument: A Stab at Identifying the Causes of Economic Growth. IMF Working Paper. No 18/117. 2018.
11. *Farole T.* Factory Southern Africa?: SACU in Global Value Chains. World Bank Working Paper. No 102850. 2016.
12. *Giri R., Quayyum S. N., Yin R. J.* Understanding Export Diversification: Key Drivers and Policy Implications. IMF Working Paper. No 19/105. 2019.
13. *Guillaumont Jeanneney S., Hua P.* The Impact of Chinese Competition on Africa's Manufacturing. CERDI Working Papers. No 201521. 2015.
14. *Hanushek E. A., Woessmann L.* The Knowledge Capital of Nations: Education and the Economics of Growth. Cambridge, MA: MIT Press, 2015.
15. *Hausmann R.* Economic Development and the Accumulation of Know-How // *Welsh Economic Review*. 2016. No 24. P. 13–16.
16. *Hausmann R., Hidalgo C. A., Bustos S., Coscia M., Chung S., Jimenez J., Simoes A., Yildirim M. A.* The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity. Cambridge, MA: Harvard University, MIT, 2011.
17. *Honey M., Gilpin R.* Tourism in the Developing World: Promoting Peace and Reducing Poverty. United States Institute of Peace Special Report. No 233. 2009. https://www.usip.org/sites/default/files/tourism_developing_world_sr233_0.pdf.
18. *Hosley S., Wee C. H.* Marketing and Economic Development: Focusing on the Less Developed Countries // *Journal of Micromarketing*. 1988. Vol. 8. No 1. P. 43–53.
19. *Irwin D. A.* The Rise and Fall of Import Substitution. Peterson Institute for International Economics Working Paper. No 20-10. 2020.
20. *Islam M., Jivanadham L. B., Mansoor N., Baharun S., Khanam S.* A Comparative Analysis of ICT Developments in Developing and Developed Countries // *Regional Science Inquiry*. 2012. Vol. 4. No 2. P. 159–182.
21. *Lin J., Monga C., te Velde D., Tendulkar A. A., Amsden A., Amoako K. Y., Pack H., Lim W.* DPR Debate: Growth Identification and Facilitation: The Role of the State in the Dynamics of Structural Change // *Development Policy Review*. 2011. Vol. 29. No 3. P. 259–310.
22. *Loungani P., Mishra S., Papageorgiou C., Wang K.* World Trade in Services: Evidence from a New Dataset. IMF Working Paper. No 17/77. 2017.
23. *Lund S., Manyika J., Woetzel J., Bughin J., Krishnan M., Seong J., Muir M.* Globalization in Transition: The Future of Trade and Value Chains. McKinsey Global Institute Report. 2019. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/innovation-and-growth/globalization-in-transition-the-future-of-trade-and-value-chains>.
24. *McMillan M., Rodrik D.* Globalization, Structural Change and Productivity Growth // *Making Globalization Socially Sustainable* / M. Bachetta, M. Jansen (eds.). Geneva, 2011. P. 49–84.
25. *McMillan M., Rodrik D.* Globalization, Structural Change, and Productivity Growth, with an Update on Africa // *World Development*. 2014. Vol. 63(C). P. 11–32.
26. *Mukherjee S., Mukherjee S.* Overview of India' Export Performance: Trends and Drivers. Indian Institute of Management Working Paper. No 363. 2012.
27. *Rodrik D.* Industrial Policy for the Twenty-First Century. CEPR Discussion Paper. No 4767. 2004.
28. *Scott D., Gössling S.* What Could the Next 40 Years Hold for Global Tourism? // *Tourism Recreation Research*. 2015. Vol. 40. No 3. P. 269–285.
29. *Simon J. P.* The ICT Landscape in Brazil, India and China. 2014. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC92241>.
30. *Structural Change, Fundamentals, and Growth: A Framework and Case Studies* / M. McMillan, D. Rodrik, C. Sepúlveda (eds.). Washington, DC: International Food Policy Research Institute, 2016.
31. *Ursache M.* Tourism—Significant Driver Shaping a Destinations Heritage // *Procedia—Social and Behavioral Sciences*. 2015. Vol. 188. P. 130–137.

Ivan L. LYUBIMOV, PhD (Econ.). Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (82, Vernadskogo pr., Moscow, 119571, Russian Federation).

E-mail: lubimov@ranepa.ru

Services Export in Developing Economies

Abstract

This paper examines the structure of services exports in less developed economies. In more developed countries, complex services, such as maintenance and repair or information and communication technologies (ICT), and simple services, such as international tourism, both play an important role. However, in less developed economies, less complex sectors prevail. In the case of the latter, the sectoral structure is associated with a number of disadvantages. First, these sectors are predominantly exported on a regional rather than global scale, and second, as the experience of the COVID-19 pandemic shows, they are sensitive to particular global shocks. This does not imply that developing economies should invest less in these services, as the structure of production factors limits their ability to form viable alternatives. However, developing countries could pay more attention to those service industries that, on the one hand, do not require building a wide variety of complex and costly production ingredients such as innovation systems or large-scale production facilities and, on the other hand, provide more opportunities to export globally, create more high-quality jobs and are more resilient to global shocks. The ICT sector is used as an example of such an industry. This is not to suggest that the ICT sector can become a driving force of prosperity in the developing world; its effect is likely to be modest. Nevertheless, due to the specificities of the ICT sector, it might deliver many more success stories than a typical industrialization strategy.

Keywords: structural transformation, tourism, ICT, economic complexity.

JEL: F14, L80, L87

References

1. Lyubimov I., Iakubovskii I. Strukturnaya transformatsiya i otraslevaya proizvoditel'nost': uchet napravleniy eksporta v indekse ekonomicheskoy slozhnosti [How to Make Economic Complexity Index More Complex: Taking Export Geography into Account]. *Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii [Journal of the New Economic Association]*, 2020, vol. 47, no. 3, pp. 12-39. DOI:10.31737/2221-2264-2020-47-3-1. (In Russ.)
2. Acemoglu D. It's Good Jobs, Stupid. *Research Brief*, 2019. <https://econfip.org/wp-content/uploads/2019/06/Its-Good-Jobs-Stupid.pdf>.
3. Alsweilem K., Rietveld M. *Sovereign Wealth Funds in Resource Economies: Institutional and Fiscal Foundations*. N. Y., NY, Columbia University Press, 2018.
4. Athanasopoulou A. Tourism as a Driver of Economic Growth and Development in the EU-27 and ASEAN Regions. *Research Brief*, 2013. <https://core.ac.uk/download/pdf/288435963.pdf>.
5. Balassa B. Trade Liberalization and "Revealed" Comparative Advantage. *The Manchester School of Economic and Social Studies*, 1965, vol. 33, no. 1, pp. 99-123. DOI:0.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x.
6. *Belarus: Comparative Research on Industrial Parks and Special Economic Zones*. Prepared by D. Kolkun for the European Bank for Reconstruction and Development, 2018.
7. Beraja M., Yang D. Y., Yuchtman N. Data-Intensive Innovation and the State: Evidence from AI Firms in China. *NBER Working Paper*, no. 27723, 2020.
8. Blanchard E., Olney W. Globalization and Human Capital Investment: Export Composition Drives Educational Attainment. *Journal of International Economics*, 2017, vol. 106(C), pp. 165-183. DOI:10.1016/j.jinteco.2017.03.004.

9. Chaponnière J. R., Cling J. P. Vietnam's Export-Led Growth Model and Competition with China. *Economie Internationale*, 2009, no. 118, pp. 101-130.
10. Cherif B., Hasanov F., Wang L. Sharp Instrument: A Stab at Identifying the Causes of Economic Growth. *IMF Working Paper*, no. 18/117, 2018.
11. Farole T. Factory Southern Africa?: SACU in Global Value Chains. *World Bank Working Paper*, no. 102850, 2016.
12. Giri R., Quayyum S. N., Yin R. J. Understanding Export Diversification: Key Drivers and Policy Implications. *IMF Working Paper*, no. 19/105, 2019.
13. Guillaumont Jeanneney S., Hua P. The Impact of Chinese Competition on Africa's Manufacturing. *CERDI Working Papers*, no. 201521, 2015.
14. Hanushek E. A., Woessmann L. *The Knowledge Capital of Nations: Education and the Economics of Growth*. Cambridge, MA, MIT Press, 2015.
15. Hausmann R. Economic Development and the Accumulation of Know-How. *Welsh Economic Review*, 2016, no. 24, pp. 13-16. DOI:10.18573/j.2016.10049.
16. Hausmann R., Hidalgo C. A., Bustos S., Coscia M., Chung S., Jimenez J., Simoes A., Yildirim M. A. *The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity*. Cambridge, MA, Harvard University, MIT, 2011.
17. Honey M., Gilpin R. Tourism in the Developing World: Promoting Peace and Reducing Poverty. *United States Institute of Peace Special Report*, no. 233, 2009. https://www.usip.org/sites/default/files/tourism_developing_world_sr233_0.pdf.
18. Hosley S., Wee C. H. Marketing and Economic Development: Focusing on the Less Developed Countries. *Journal of Micromarketing*, 1988, vol. 8, no. 1, pp. 43-53. DOI:10.1177/027614678800800105.
19. Irwin D. A. The Rise and Fall of Import Substitution. *Peterson Institute for International Economics Working Paper*, no. 20-10, 2020.
20. Islam M., Jivanadham L. B., Mansoor N., Baharun S., Khanam S. A Comparative Analysis of ICT Developments in Developing and Developed Countries. *Regional Science Inquiry*, 2012, vol. 4, no. 2, pp. 159-182.
21. Lin J., Monga C., te Velde D., Tendulkar A. A., Amsden A., Amoako K. Y., Pack H., Lim W. DPR Debate: Growth Identification and Facilitation: The Role of the State in the Dynamics of Structural Change. *Development Policy Review*, 2011, vol. 29, no. 3, pp. 259-310. DOI:10.1111/j.1467-7679.2011.00534.x.
22. Loungani P., Mishra S., Papageorgiou C., Wang K. World Trade in Services: Evidence from a New Dataset. *IMF Working Paper*, no. 17/77, 2017.
23. Lund S., Manyika J., Woetzel J., Bughin J., Krishnan M., Seong J., Muir M. Globalization in Transition: The Future of Trade and Value Chains. *McKinsey Global Institute Report*, 2019. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/innovation-and-growth/globalization-in-transition-the-future-of-trade-and-value-chains>.
24. McMillan M., Rodrik D. Globalization, Structural Change and Productivity Growth. In: Bachetta M., Jansen M. (eds.). *Making Globalization Socially Sustainable*. Geneva, 2011, pp. 49-84.
25. McMillan M., Rodrik D. Globalization, Structural Change, and Productivity Growth, with an Update on Africa. *World Development*, 2014, vol. 63(C), pp. 11-32. DOI:10.1016/j.worlddev.2013.10.012.
26. Mukherjee S., Mukherjee S. Overview of India' Export Performance: Trends and Drivers. *Indian Institute of Management Working Paper*, no. 363, 2012.
27. Rodrik D. Industrial Policy for the Twenty-First Century. *CEPR Discussion Paper*, no. 4767, 2004.
28. Scott D., Gössling S. What Could the Next 40 Years Hold for Global Tourism? *Tourism Recreation Research*, 2015, vol. 40, no. 3, pp. 269-285. DOI:10.1080/02508281.2015.1075739.
29. Simon J. P. *The ICT Landscape in Brazil, India and China*, 2014. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC92241>.
30. McMillan M., Rodrik D., Sepúlveda C. (eds.). *Structural Change, Fundamentals, and Growth: A Framework and Case Studies*. Washington, DC, International Food Policy Research Institute, 2016.
31. Ursache M. Tourism - Significant Driver Shaping a Destinations Heritage. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 188, pp. 130-137. DOI:10.1016/j.sbspro.2015.03.348.

Экономика сельского хозяйства

Farmers' Willingness to Cooperate: The Case of Tatarstan

**Maria ANTONOVA, Denis TERNOVSKY, Wim HEIJMAN,
Jos BIJMAN, Lilia NIGMATULLINA**

Maria P. ANTONOVA, PhD (Ag. Econ.).
Center for Agricultural and Food Policy,
Russian Presidential Academy of National
Economy and Public Administration
(84, Vernadskogo pr., Moscow,
119606, Russian Federation).
E-mail: mj.antonova@gmail.com

Denis S. TERNOVSKY, Dr. Sci. (Econ.).
Center for Agricultural and Food Policy,
Russian Presidential Academy of National
Economy and Public Administration
(84, Vernadskogo pr., Moscow,
119606, Russian Federation).
E-mail: ternovskiy-ds@ranepa.ru

Wim HEIJMAN, PhD (Ag. Econ.).
Czech University of Life Sciences Prague
(129 Kamýcká, Prague 16500, Czech Republic).
E-mail: wim.heijman@wur.nl

Jos BIJMAN, PhD (Ag. Econ.).
Wageningen University (4 Droevendaalsesteeg,
6708 PB Wageningen, The Netherlands).
E-mail: jos.bijman@wur.nl

Liliya A. NIGMATULLINA, Cand. Sci. (Econ.).
Engineering Institute, Kazan Federal University
(18 Kremlevskaya ul., Kazan,
420008, Russian Federation).
E-mail: xatipara@yandex.ru

Abstract

Despite the purposeful governmental programs, agricultural cooperation in Russia is not developing—on the contrary, the number of cooperatives has been continuously declining. This study investigates the reasons for farmers' refusal to join cooperatives. A prepared questionnaire was distributed in one of the Russian regions (the Republic of Tatarstan), and the collected data were analyzed via the cross tabulation method and logit analysis. According to the study results, the major reasons for not cooperating are as follows: respondent farmers lack the experience of cooperation, they have problems trusting each other, they are not socially active in their communities, and they rarely have a higher education. The study results recommend that the Ministry of Agriculture, willing to develop agricultural cooperation, pay special attention to educating farmers in terms of cooperation. Particular work should be done in teaching farmers to work in groups, trust each other, and organize systems of cooperative ventures in a way that would exclude cheating and free-riding behavior on the parts of both the cooperative members and the leaders. Stimulating social activities among farmers in rural areas might also increase cooperation. In addition, there is a need for agricultural consulting services offering high quality educational courses explaining the advantages of cooperatives and profits that they may provide to the members.

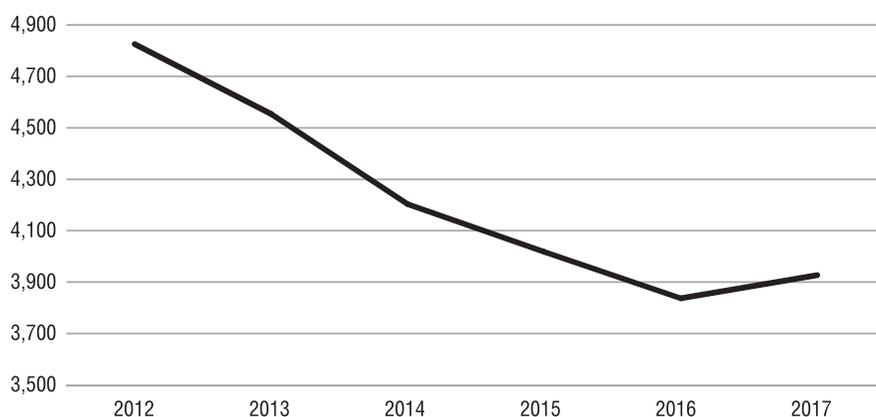
Keywords: agricultural cooperatives, farmers' willingness to cooperate, the Republic of Tatarstan.

JEL: Q13, Q12, Q18.

Introduction

Cooperation has been a popular tool among agricultural producers all across the world over many centuries. It helps to strengthen the economic potential and market power as well as keep small and middle agricultural producers viable and competitive against large producers and monopolistic market structures, and gain collective bargaining power and vertical integration [Hagos, 2003; Abate et al., 2014]. Cooperation helps to increase profits and prosperity of its members by reducing transaction costs in the production process [Smith, 1979], mitigating risks and uncertainty for smallholders [Zeuli, Radel, 2005] as well as improving their active social position, influencing agricultural and rural policy [Zheng et al., 2011], enforcing innovation and efficiency gains [Abate et al., 2014], etc. Russian government has elaborated a system of measures to encourage farmers to organize in groups and establish cooperatives. Presidential Decree No. 204 dated May 7, 2018 on the National Goals and Strategic Objectives of the Development of the Russian Federation for the Period up to 2024 and the Strategy of Sustainable Development of Rural Areas of the Russian Federation for the Period up to 2030 are aimed at fulfilling this purpose.

Nevertheless, many farmers across the regions of the Russian Federation refuse to join cooperative societies despite the obvious advantages of this form of business and various technical and financial government support that it implies [Golovina, Nilsson, 2009; 2011]. Only 1% of households, 2% of farming units, and 5% of agricultural enterprises are members of agricultural cooperatives in Russia. In spite of the supporting policies from 2012 through 2017, the number of agricultural cooperatives declined from 4,825 to 3,927 (Figure 1).



Source: [Antonova et al., 2020].

Figure 1. Number of Agricultural Consumers' Cooperatives in the Russian Federation (Y-Axis), 2011-2018

In recent years, the private farming sector in Russia has changed in terms of human capacity. In 2013, Azer Efendiev and Pavel Sorokin showed that there is a positive change in farmer attitudes toward entrepreneurship and individualism compared with a similar survey in 2000 [Efendiev, Sorokin, 2013]. These authors state that the long-claimed communalism of Russian rural dwellers may be partly disappearing while individualism and entrepreneurial activity are growing rapidly. [Wolz et al., 2016] conclude that private farmers in Russia are becoming increasingly business-oriented, which gives rise to both informal and formal organizations in rural areas. This should logically lead to an increase of cooperation potential, which, however, is not occurring. [Golovina, Nilsson, 2009] state that newly organized top-down cooperatives (established by a government initiative) in Kurgan region in Russia are not effective because farmers' willingness to cooperate in such organizations is low. [Kurakin, Wisser, 2017] argue that the effectiveness of top-down organized cooperatives in Belgorod region in Russia is not as low as in Kurgan region. Nevertheless, the stable reduction of cooperatives in Russia on average, according to the state statistics indicated on Figure 1, lends support to the message of [Golovina, Nilsson, 2009], i.e. ineffective top-down cooperatives suffer from shorter life cycles. [Golovina, Nilsson, 2009; 2011] recommend creating cooperatives in a bottom-up way, when farmers take the initiatives of establishing cooperatives. However, something is hindering Russian farmers from organizing cooperatives and becoming members of such. [Golovina, Nilsson, 2009] determine the following as reasons for that: (1) insufficient level of knowledge about cooperation, (2) deficiency of self-government skills, (3) psychological unavailability of self-supporting cooperation and partnership, (4) absence of cooperative education and shortage of professionals to manage agricultural cooperatives, (5) financial problems, (6) disparity between agricultural and industrial product prices, (7) weak protection of the domestic market from imported raw products, and (8) imperfections in the legislation and the regulatory framework for cooperatives. In [Golovina et al., 2018], the authors state that Russian farmers reject cooperation because of (1) low trust, (2) absence of cooperation experience, (3) absence of knowledge in cooperative management, and (4) financial problems.

Imperfections in the legislation and the regulatory framework for cooperatives as well as economic and financial problems hindering the development of agricultural cooperation in Russia are precisely discussed in [Antonova et al., 2020]. This includes such factors as (1) double taxation of cooperative members; (2) full legal liability of cooperatives; (3) state subsidy requirements distorting the nature of cooperatives and subverting their efficiency; etc. However, the sociopsychological factors of cooperation were only examined within Kurgan region in Russia

[Golovina, Nilsson, 2009]. The current study contributes to the discussion of these factors in Tatarstan Region in Russia.

The sociopsychological factors of agricultural cooperation are investigated in a number of international studies. [Stallman, James, 2015] conclude that farmers who believe to receive benefits from cooperation, have farms similar to their neighbors, are active members of community organizations, and trust agricultural extension agents are more willing to cooperate than farmers who do not share these characteristics. [Nugusse et al., 2013] find that the most important variables that significantly influence the likelihood of rural people to join cooperative societies are access to information, membership in rural associations, frequency of attending public meetings or workshops, household head's education level, access to alternative credit sources, access to training (exposure visits), distance to a market, access to infrastructure, farmland ownership, and size of farmland. We employ the results of the discussed studies to determine Russian farmers' reasons for refusing cooperation.

The Republic of Tatarstan in Russia was chosen to be the study region. Tatarstan is the fourth biggest agricultural region in Russia¹ and its agriculture is typical for the Central European part of the country. Agriculture in Tatarstan is almost equally shared between crop production (49%) and livestock farming (51%). The volume of agricultural production in Tatarstan in monetary terms increased from 34.9 billion rubles in 2001 to 213.7 billion rubles in 2015. In 2013, Tatarstan was representing about 2.7% of registered agricultural cooperatives among 85 regions of the Russian Federation [Yanbykh et al., 2014]. Small and middle agricultural producers in the Republic of Tatarstan enjoy state support in a form of subsidies and grants. Subsidies are intended for keeping dairy cattle, buying heifers and first-calf heifers, juvenile poultry, building small-scale milk farms, and buying fuel and lubricants. A special type of subsidies is granted to agricultural cooperatives. Agricultural cooperatives receive grants for strengthening equipment and buildings. However, cooperative grants are scarce and restricted to a small number of cooperatives which have won the competition. For example, only two agricultural cooperatives out of 96 existing in Tatarstan in 2015, nine cooperatives out of 140 existing in 2016, and nine cooperatives out of 94 existing in 2017 received grants for strengthening their equipment and buildings. Ten out of 20 cooperatives which received grants were set up no later than 1.5 years before the date of grant announcement [Yanbykh et al., 2014]. This study investigates agricultural producers in Tatarstan in terms of their willingness to cooperate.

We build our model using a theory from three bodies of literature that may provide insight into a farmer's desire to become a member of

¹ <https://ab-centre.ru/page/selskoe-hozyaystvo-tatarstana>.

a cooperative. First, we propose predictor variables from the collective action literature which explains a person's willingness to become part of a group or a person's willingness to cooperate with others to achieve a common goal. Second, we have explored the literature on transition economies which describes the system of existing cooperative institutions in a transition economy. Finally, we consider the agency theory describing the principal-agent relationships, which may impact a farmer's decision to join a cooperative.

1. Conceptual Framework

In the present study, we investigate farmers' decision to cooperate for inputs purchase, machinery pools, processing and sales of farm products. Our model can be expressed as a farmer's decision to cooperate being a function of a set of predictor variables, farmer characteristics, and farm characteristics.

Our study is an exploratory one, since little is known about Russian farmers' willingness to cooperate within consumer cooperatives. Therefore we create our model by using theoretical concepts from collective action theory, agency theory, and studies on transition economics. We start by forming predictor variables from the collective action theory, which attempts to explain a persons' willingness to be in a group, or to cooperate with others in order to achieve a common goal, such as to purchase farm inputs and to sell farm outputs. Next, we continue to form the predictor variables from the literature on agricultural cooperatives in transition economies, and from the agency theory.

[Cook, 1995; Staatz, 1987] have found that farmers' desire to cooperate can be explained by collective action theory, i.e. with a person's willingness to become part of a group or a person's willingness to cooperate with others to achieve a common goal or to solve a mutual problem. [Stallman, James, 2015] have found that farmers are willing to cooperate when (1) they perceive that they will receive a positive benefit from cooperation; (2) they have similar backgrounds and goals; (3) they feel that they can trust other members of the group; and (4) they have strong social ties in their community or in other groups. According to the four theoretical assumptions above, we formulate hypotheses H1–H6 (adapted from [Stallman, James, 2015]):

H1. Farmers who are willing to cooperate are more likely to join cooperatives than farmers who are not willing to cooperate.

H2. Farmers who work with other farmers are more likely to be members of cooperatives than those who are not collaborating with others.

H3. Farmers who believe that the cooperative is a tool which will help organize their business more effectively are more likely to join cooperatives than those who do not believe that the cooperative is an effective tool.

H4. Farmers who believe that their neighbors and other farmers in their community are usually trustworthy are more willing to cooperate than farmers who believe that their neighbors and other farmers in their community are not so trustworthy.

H5. Farmers who perceive that their farm operations are similar to the farm operations of other farmers within a certain geographical location will be more willing to cooperate compared to farmers who perceive that their farm operations are different from farm operations of other farmers within the geographical location.

H6. Farmers who are active participants in community organizations are more likely to be members of cooperatives than those who are not active participants in community organizations.

Our hypotheses H7–H8 address the agency problems and risks that arise due to differences in goals of the principal and the agent [Borgen, 2004; Minguez-Vera et al., 2010]. For example, members of cooperatives may suffer from goals which the leaders pursue not in favor of the cooperative's members.

H7. Farmers who trust the leaders of their community are more likely to be members of cooperatives than those who do not trust their leaders.

H8. Farmers who believe that they control cooperative activities are more likely to be members of cooperatives than farmers who do not believe that they have any control.

Literature on Russian agricultural cooperatives [Golovina et al., 2013, 2014; Lerman, Sedik, 2014a, 2014b; Sutherland, 2008; Wolz et al., 2016] confirms that the institutional system in Russian agriculture, as well as the way of living in rural areas, has been very much affected by the past socialist era. The rural population still remember the Soviet system of collective farms and often associate cooperatives with the organization form of kolkhozes and sovkhozes, or Soviet consumer societies. Modern producer cooperatives resemble very much the system of kolkhozes and sovkhozes, thus causing confusion. Understanding of the true nature of cooperatives is rare among the rural population; an exception might be knowledge received by farmers traveling abroad and communicating with foreign farmers. That being so, we formulate the next hypothesis (H9):

H9. Farmers who possess sufficient information on how to organize and manage an agricultural consumers' cooperative will more likely be members of cooperatives than farmers who do not possess sufficient information on how to organize and manage an agricultural consumers' cooperative.

Some studies have detected non-formalized collaboration between farmers in Russia [Gardner, Lerman, 2006; Davydova, Franks, 2006; Mamonova, Visser, 2014]. Independently of whether farmers cooperate informally or formally, we are interested in how the duration of their

collaboration with each other impacts their decision to join cooperatives. Does long-term collaboration lead to the recognition of benefits of cooperation and therefore to official membership in cooperatives, or not? Do members of cooperatives have a long-term collaboration experience with others, or they are mostly newcomers in cooperation? For that we put forward H10:

H10. The more years of cooperation experience a farmer has, the more likely they will be a member of a cooperative.

Within the National Agricultural Development Program, the Russian government subsidizes agricultural cooperatives in their technical and financial needs [Yanbykh et al., 2014]. Thus, essentially, state support for farmers is partially channeled through cooperatives. The Program contributes to the farmers' incentive to organize cooperatives in order to utilize the available funds. Such cooperatives often do not reflect the nature of true cooperation and tend to exist until the state funding is over. Therefore, farmers who report that state support is an important reason to join a cooperative, very similarly, have weak knowledge about cooperation and dubious reasons for setting up or joining a cooperative (H11).

H11. We hypothesize that farmers who perceive state support as unimportant are more likely to be members of cooperatives than those who believe that state support is important.

Social capital theory predicts that proximity supports cooperation because of the lower cost of information exchange and reciprocity. [Sexton, Sexton, 1987] observe that cooperatives are often set up inside local areas, which suggests higher coordination costs across larger geographical distances. Due to lower coordination costs within reference groups, members of cooperatives often share similar demographic and social characteristics [Petruchenya, Hendrikse, 2014]. [Fischer, Qaim, 2014] have detected a negative effect of distance on regular participation in meetings in Kenya. [Liang, Hendrikse, 2013] propose reasons for coordination costs being lower for farmers within local areas, namely similar nature conditions, same cultural and economic backgrounds of farmers, high degree of kinship, and same dialect among members. Therefore we hypothesize that (H12):

H12: The nearer farmers are located to each other, the more probably they will be members of cooperatives, and vice versa.

Strategic location of a cooperative, especially toward the main market, roads and other services, also matter for membership in a cooperative. [Nugusse et al., 2013] have found that the likelihood of joining cooperatives is lower for households that lie within a 15 km radius from the market than those outside of this radius. The authors state that households located around the main market prefer to participate in small businesses rather than spend time in cooperatives (H13).

H13: Farmers who are located further away from the market are more likely to be members of a cooperative than farmers who are located near the market.

We hypothesize that the less knowledge a farmer has about production, processing and marketing processes, the more incentives they have to cooperate with others. In a cooperative, one may receive help and highly skilled consulting services not available to single producers. On the other hand, the more experienced the farmer is the fewer incentives they will have to cooperate (H14).

H14: Those farmers who have a longer time period of experience in agriculture will have fewer incentives to cooperate than farmers who have a smaller time period of experience in agriculture.

We hypothesize that such characteristics as the farm's sales (**H15**), farmer's age (**H16**), and higher education (**H17**) have a positive effect on a farmer's decision to cooperate. [Stallman, James, 2015] have detected a positive impact of (**H15**) and (**H17**) on the willingness to cooperate; however, these factors are not significant in their study.

Values attached to the investigated variables are summarized and explained in Table A1 of Appendix.

2. Data

We conducted a survey of the farmer population in the Republic of Tatarstan. We surveyed heads of farming organizations including (1) farming units officially registered as farmers, (2) farming units officially registered as individual entrepreneurs (sole traders), and (3) farming units officially registered as agricultural enterprises. Only small-scale agricultural producers are included in the respondent sample (up to RUB 30 million in sales per year). Large agrohholdings are not included in the sample because they are self-sufficient units and do not have incentives to cooperate. We also exclude households not registered as agricultural producers.

Out of the farming sector described above, we interviewed respondents from 16 Tatarstan districts: the Pestrechinsky, Baltasinsky, Buinsky, Zelenodolsky, Vysokogorsky, Leninogorsky, Drozhzhanovsky, Aksubaevsky, Laishevsky, Kanashsky, Kazansky, Arsky, Bavlinsky, Krasnokamsky, Aktanyshsky, and Rybnoslobodskoy districts. Farmers in these districts were chosen randomly depending on their availability, reach and accessibility. Interviews were held via personal contact of the study authors with the respondents. The authors visited farms in the corresponding districts or interviewed farmers during their visit to the Tatarstan Ministry of Agriculture, the Kazan Cooperative Institute, and the Kazan State Agrarian University. Each interview had a duration of about 30 to 60 minutes. 51 respondents out of the total 160 are members of agricultural cooperatives, whereas 109 respondents are non-cooperated agricultural producers. The sample was restricted to

160 respondents because among the large number of contacted farmers only 160 were available for personal interviews.

The study survey includes general and specific questions about farmers' willingness to cooperate in order to manage certain activities of their businesses. The survey questions were generated according to the hypotheses described in the section above. The definitions and summaries of our predictor variables as well as control variables are given in Table A1.

3. Method

The database obtained through the questionnaire has been investigated within three types of analysis. First, we discuss the answers according to their percentage volume in two respondent groups, i.e. cooperator farmers and non-cooperator farmers. Next, we conduct a cross tabulation analysis across the collected answers, and last, we discuss the results of the logit regression of the achieved database.

The cross tabulation method is chosen to identify the impact of factors on membership in cooperatives. Cross tabulation is a joint frequency distribution of cases based on two or more categorical variables. The joint frequency distribution is analyzed with the Pearson's chi-square test to determine whether the variables are statistically independent or they are associated. Finally, a logistic regression model is used to clarify the relationships contained in contingency tables. In this analysis cross tabulations are used to develop the contingency tables for two categorical variables: membership in a cooperative and another factor suggested by the theories. The chi-square test for independence is used to identify the presence of a significant relationship between the two categorical variables [Sufahani et al., 2016]. The significance level chosen for the two-tailed chi-square test is 0.05. Using the estimated chi-square parameters we identify factors that are associated with cooperation practices of Russian farmers.

By using the logit analysis we reach the following three goals: first, we collect a number of uncorrelated factors significantly impacting the decision and willingness of farmers to cooperate. These detected factors should be addressed by the policy on cooperative development. Second, we range these factors according to their impact on the result. And third, we create a classification instrument aiming to evaluate the farmers to offer them more suitable education programs on agricultural cooperation. We chose the logit analysis to show the values of the endogenous variable in a binary form.

4. Results

Descriptive statistics are summarized on Figure 2 below, which indicates answers of the interviewed respondent farmers in percentage to total. Cooperator farmers lead in almost all the selected parameters,

i.e. 88% of cooperators wish to cooperate, whereas only 36% of non-cooperators have this desire. 84% of cooperators consider cooperation an effective tool, whereas only 50% of non-cooperators share this opinion. 88% of cooperators trust other farmers, whereas only 55% of non-cooperators trust other farmers. 82% of cooperators trust the leaders of their cooperatives, and only 55% of non-cooperators trust the leaders of their communities. 63% of cooperators' farms are similar to the other farms in their area, whereas only 54% of non-cooperators' farms are similar to the other farms in their area. 34% of cooperators and 59% of non-cooperators have markets within the distance of 20 kilometers. 86% of cooperators are involved in at least one farmer or rural organization, while only 24% of non-cooperators are involved in any organizations. 57% of cooperators are well-informed about cooperation; 42% of non-cooperators state that they are also well-informed. 57% of cooperators consider themselves to be able to control the leaders of their cooperative, whereas only 34% of non-cooperators can say that they are able to control the leaders of their communities. 51% of cooperators have agricultural experience of more than 10 years, whereas only 40% of non-cooperators have been involved in agriculture for such a long period. 59% of cooperators have sales of more than 500 thousand rubles per year, while non-cooperators are definitely poorer, and only 29% of them have this amount of sales. Similar percentages of cooperators and non-cooperators have more than 75% income from agriculture (71% and 67% respectively). Finally, state support is more important for cooperators (45%) than for non-cooperators (17%).

The fact that among the cooperator farmers only 88% of respondents have a willingness to cooperate and only 78% jointly work with others is weird. As many as 12% of cooperators wish to collaborate but are not doing that. In this study, we seek to find the reasons why they do not collaborate. This result might be related to the study by [Golovina, Nilsson, 2009] about top-down cooperatives. The authors comment that there are cases when farmers are motivated to join cooperatives for other reasons than collaboration, e.g. they come together for getting financial resources in a form of state subsidies issued to cooperatives. Such cooperator farmers do not have a willingness to cooperate (12%), do not trust each other (18%), do not consider cooperation as an effective tool (16%), and consider direct state subsidies for cooperative organizations important for cooperation (44%).

Next, we conduct the cross tabulation analysis using the collected database. This analysis indicates that cooperators and non-cooperators differ from each other significantly in regard to farm and farmer characteristics.

According to the cross tabulation analysis, larger farmers are more likely to be members of cooperatives than smaller farmers. Socially active farmers, involved in various village activities, are more likely to be mem-

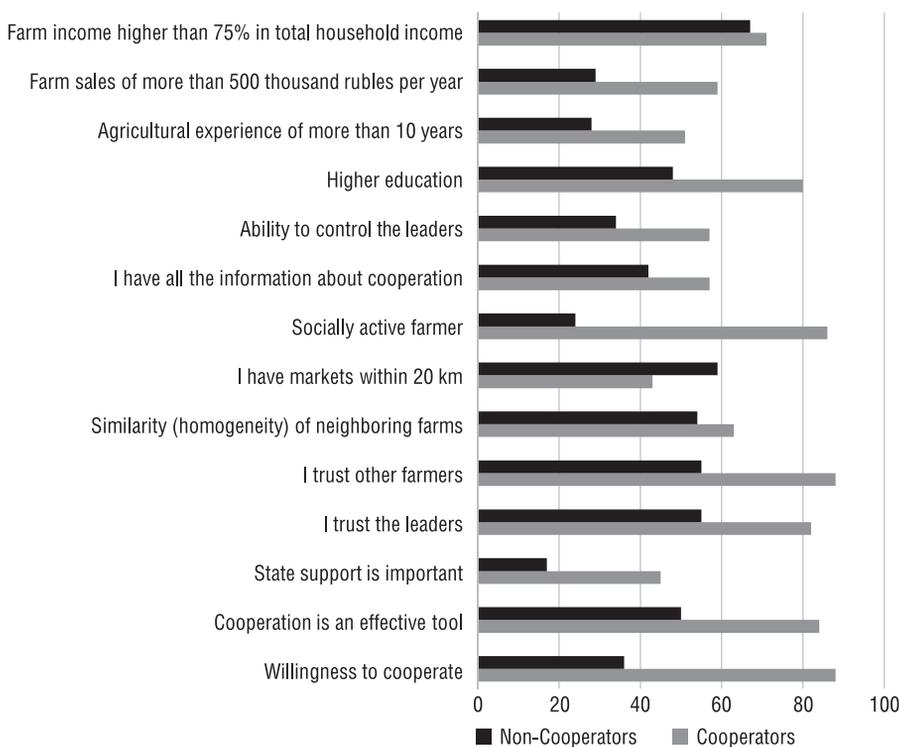


Figure 2. Answers of Respondent Farmers in Percentage to Total

bers of cooperatives than farmers who are not taking care of their communities. The majority of cooperators have a diploma of higher education. Cooperators and non-cooperators are not significantly different from each other in regard to farmers' age and experience in agriculture. Distance between farmers and distance to the market, coincidentally, do not impact membership in cooperatives, which is contradicting to other studies (e.g., to [Nugusse et al., 2013]). Homogeneity (similarity) of farms, as well as knowledge about cooperatives, does not have an impact on membership in cooperatives in Tatarstan. Therefore, the results of our analysis do not support hypotheses H5, H9, H12, H13, H14, and H16. Further we discuss the results of the cross tabulation analysis in more detail.

Farmers' willingness to cooperate with each other leads to membership in a cooperative. 63.21% of non-cooperators do not have a willingness to cooperate, whereas 88% of cooperators have a willingness to cooperate. 12% of cooperators who do not have a willingness to cooperate will very likely reject their membership in the nearest future (Table A2).

Sometimes farmers collaborate with each other informally, while not being members of cooperatives. We have found that the bigger number of collaborators a farmer has, the more probably they are a member of a cooperative. 75.23% of non-cooperators do not collaborate with others, whereas 78.43% of cooperators collaborate with others (Table A3). How-

ever, there is still a small number of farmers (24.77%) collaborating with others informally without being members of agricultural cooperatives.

Farmers are more likely to be members of cooperatives if they believe that cooperation helps them to be more effective in their business. 84.31% of cooperators believe that cooperation is an effective tool, whereas only 50.93% of non-cooperators believe the same (Table A4).

Trust to other farmers has a significant impact on membership in a cooperative (Table A6). 82.35% of cooperators trust each other, whereas 43.52% of those who are not cooperating do not trust other farmers.

Membership in a cooperative is highly dependent on the involvement of farmers in social activities, which we determine by membership in any other community organizations apart from a cooperative (Table A10). 86.27% of cooperators are involved in social activities, whereas 75.7% of non-cooperators are not involved in any.

Trust to leaders is important for membership in a cooperative: 90% of cooperators trust the leaders, whereas only 56.07% of non-cooperators trust the leaders. Among all respondents, 90.38% of those who do not trust the leaders are non-cooperators (Table A7).

There is a correlation between two variables such as trust to farmers and trust to leaders. 21.66% out of all respondents do not trust anybody, whereas 53.5% of all respondents trust both the farmers and the leaders. However, the dependency between membership in a cooperative and trust to leaders is higher than that between membership in a cooperative and trust to farmers (Table A8). Therefore, in the regression analysis we only include one of these variables, namely trust to leaders.

The possibility to control cooperative activities has an impact on trust to leaders (Table A9). 78.79% among all respondents who may control the cooperative's activities trust the leaders. However, 21.21% of such respondents do not trust the leaders. 62.2% among all respondents (cooperators and non-cooperators) who do not have a possibility to control the cooperative's activities still trust the leaders, which means that either they are totally satisfied with the way the leaders act and therefore do not have a need to control them, or they were giving false answers.

The number of years of cooperation experience with other farmers has an impact on cooperative membership (Table A11). The highest percentage (42.58%) of all respondents—both cooperators and non-cooperators—have jointly worked with other farmers within the interval of 3 years. The smallest percentage (7.74%) of all respondents have jointly worked with others within the interval of 10 years. The highest percentage of cooperators (15.48%) have jointly worked with other farmers within the interval of 3 years. Among cooperators, only one farmer has stated that they have never worked with other farmers. Among non-cooperators, 62.49% have an experience of jointly working with other farmers, which means that non-formalized collaboration

among farmers exists in Tatarstan region. However, the farmers are not willing to formalize their joint partnership in a form of membership in a cooperative to certain reasons.

The majority of farmers (73.42%) have responded that state support for cooperatives does not impact their decision to be members of cooperatives. 46% of cooperators state that subsidies for cooperatives impact their decision to be members of cooperatives, whereas the other 54% of cooperators state that government subsidies do not have an impact on their membership (Table A5).

62.75% of cooperators have total farm's sales of more than 500 thousand rubles per year (Table A12). On the contrary, 66% of non-cooperators have total farm's sales of less than 500 thousand rubles per year. This indicates that larger farmers have more incentives to join cooperatives.

Higher education has a significant impact on membership in a cooperative (Table A13). 80.39% of cooperators have a diploma of higher education. Only 51.46% of those who are not members of cooperatives have higher education.

Farmer's age is not important for becoming a member of a cooperative (Table A14). This variable is not statistically significant. The average age of both cooperators and non-cooperators does not differ much.

An implication of true hypotheses according to the cross tabulation analyses is given on Figure 3 below.

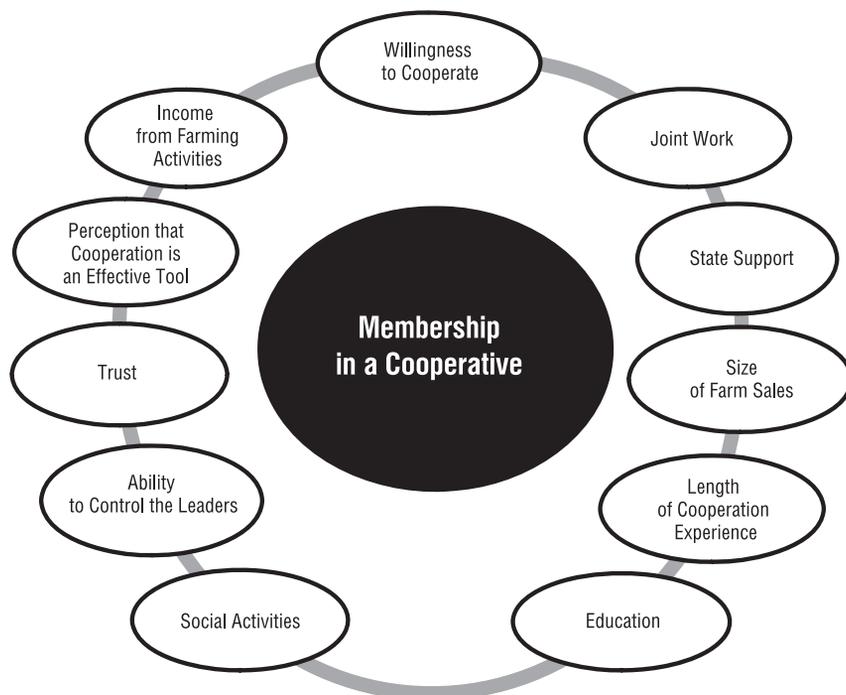


Figure 3. Factors Impacting Membership of Farmers in Agricultural Cooperatives

Further on we perform the logit regression analysis including those variables which occurred to be significant in the cross tabulation. The dependent variable in the logit regression is membership in a cooperative.

The stepwise variable selection has shown that the farm's sales variable (FS) is not statistically significant, and therefore it was excluded from the model. The final logit regression model, implicating the dependency of the binary variable of membership in a cooperative (M) from the independent variables, such as the number of collaborating farmers indicated as "joint work" (JW), trust to leaders (TL), years of cooperation experience (YC), social activities (SA) and a diploma of higher education (HE), is as follows:

$$P(M) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 JW + \beta_2 TL + \beta_3 YC + \beta_4 SA + \beta_5 HD)}}$$

where

β_i — model parameter estimates,

$P(M)$ — possibility value of membership in a cooperative,

JW, TL, YC, SA, HE — exogenous variables described in Table A1.

Results of the logit regression (see Table 1 and Figure 4 below) show that socially active farmers, who are involved in community organizations such as civic groups, are more likely to become members of cooperatives than farmers who are not involved. Social activities are actually a factor that impacts farmers' decision to join a cooperative the most. Its impact is two times bigger than the impact of trust, joint work and the length of cooperation experience.

Farmers who have a higher education are more likely to be members of cooperatives than those who do not have a higher education. Higher education teaches one the abilities to work with literature, to learn new things, to deal with complicated information, to tackle complex problems, and to communicate with people. Farmers with such skills are more successful in group work. The variable in question is less important than the social activities variable, but also almost twice as important as joint work and length of cooperation experience. Higher education is more important than trust for membership in a cooperative.

Trust to leaders is the third important factor in the model. Farmers who are members of cooperatives were asked to indicate their trust to the cooperative leaders. Farmers who are not members of cooperatives were asked to indicate their trust to the leaders of the rural community. Those farmers who assign a high trust potential to the leaders are cooperators to a higher extent than those who find such trust difficult.

Farmers collaborating with other farmers for selling, buying and other purposes have higher potential of becoming cooperators than those not collaborating.

And, last, farmers who have more years of cooperation experience have a higher potential of being members of cooperatives than those who have a smaller number of years of cooperation experience.

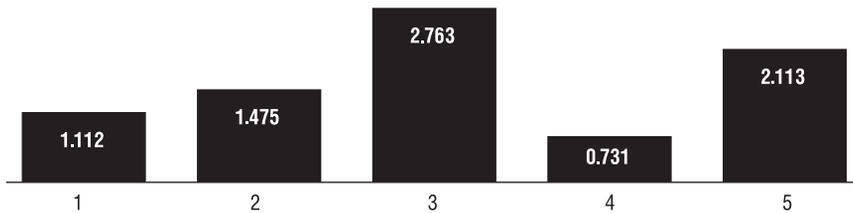
The social activities variable and the higher education variable have the highest impact on the probability of a farmer becoming a member of an agricultural cooperative venture.

Table 1

Results of the Logistic Regression

	Intercept	Joint Work	Trust to Leaders	Social Activity	Years of Cooperation Experience	Diploma of Higher Education
Estimate	-6.627**	1.112**	1.475*	2.763**	0.731*	2.113**
Standard Error	1.172	0.337	0.675	0.613	0.339	0.672
z	-5.657	3.303	2.186	4.507	2.154	3.144
p-Level	0.00	0.001	0.029	0.000	0.031	0.002
Odds Ratio	—	3.0	4.4	15.8	2.1	8.3

Note. Level of coefficient significance: * — coefficient is significant at the 5% level; ** — coefficient is significant at the 1% level.



Note. The meaning of the columns are the values of beta coefficients of the following variables: 1 — joint work with other farmers, 2 — trust to leaders, 3 — social activities of farmers, 4 — years of cooperation experience, 5 — diploma of higher education.

Figure 4. The Value Impact of Factors Determining Membership in Agricultural Cooperatives

The endogenous variable cut-off identified as the positive outcome (cooperation) is attached the value of 0.5. Under these conditions this model allows one to predict the decision of a given farmer to become a member of an agricultural cooperative with 76% accuracy, and to predict the absence of incentives of a given farmer to cooperate with 92% accuracy (Table 2).

Table 2

Prediction Results — Total Sample

	Predicted to Cooperate	Predicted to Not Cooperate	Percent — Correct
Cooperation	38	12	76.0
No Cooperation	8	94	92.2

Notes. Odds ratio: 37.208. Percent correct: 86.84%.

To obtain an unbiased assessment of the model quality (elimination of overfitting) the total sample was divided into the training sample (75% of observations) and the test sample (25% of observations). Evaluation of model parameters in the total sample and the use of these parameters in the test sample classification have shown that the quality of

classification during the model's application is not reduced. Thus, this model correctly forecasts farmers' willingness to cooperate with 93% accuracy, and not to cooperate with 80% accuracy (Table 3).

Table 3

Prediction Results – Test Sample

	Predicted to Cooperate	Predicted to Not Cooperate	Percent – Correct
Cooperation	28	2	93.3
No Cooperation	2	8	80.0

Notes. Odds ratio: 56.0. Percent correct: 90.0%.

5. Conclusions

Our study confirms the existence of non-formalized collaboration between farmers in Tatarstan, which has also been detected in the studies of [Davydova, Franks, 2006; Gardner, Lerman, 2006; Mamonova, Visser, 2014; Wolz et al., 2016]. This raises the question: why does this cooperation not become official?

The study results show that farmers in Tatarstan have no incentives to cooperate, and even face obstacles hindering the decision to become members of formal cooperatives. Most of the farmers have little or no experience in collaboration with others, and do not trust other farmers (their neighbors) or the leaders of their communities. They are not socially active in taking care of local communities. Very often they have no higher education and therefore have constrained abilities in working with literature, learning new things, dealing with complicated information, managing complex problems, or communicating with people. Cooperators and non-cooperators in Tatarstan are not significantly different from each other in regard to farmers' age, which comes in line with studies across other countries [Bernard et al., 2008; Fischer, Qaim, 2014; Stallman, James, 2015].

Our results do not prove hypotheses offered in international studies such as “the distance to a market” [Fischer, Qaim, 2014; Liang, Hendrikse, 2013; Nugusse et al., 2013; Petruchenya, Hendrikse, 2014; Sexton, Sexton, 1987]. In Tatarstan, the distance to a market does not have any impact on cooperative membership. Cooperatives in Tatarstan are located both near and far away from the markets where they sell agricultural products. Apart from the distance alone, the choice of a market may depend on the cooperative's processing technology and ability to organize logistics and marketing, as well as market prices in different regions of Russia or even abroad.

The hypothesis that farm size has an impact on membership in a cooperative is supported by our study, which contradicts the results by [Stallman, James, 2015]. Our results confirm that farmers with higher

income have a tendency to cooperate. The fact that most farmers in Tatarstan have low incomes explains their refusal to cooperate.

In order to create sustainable agricultural cooperatives, special attention should be paid to educating farmers in terms of cooperation with a focus on group work, mutual trust, and self-organization in a way that would exclude cheating, immoral and free-riding behavior on the parts of both the members and the leaders. Stimulating social activities of farmers in rural areas might also increase cooperation. There is a need for agricultural consulting services offering high quality educational courses explaining the advantages of cooperatives and profits that they may provide to the members.

The model represented in this study may also be used for evaluating farmers' potential to become members of cooperatives. This tool may be used by the initiative group which organizes a cooperative or examines new potential members willing to join the cooperative. Good potential of cooperative membership is demonstrated by farmers who have experience of joint work with other farmers, are open to trusting the members and leaders of a particular cooperative, are socially active and willing to take care of members in their rural locality, and have a higher education or are at least well-informed about cooperatives.

A P P E N D I X

T a b l e A 1

Variable Description

Variable	Description
Dependent Variable:	
<i>M</i>	Membership in a cooperative. A binary variable equal to 1 if the farmer is a member of a cooperative, and 0 otherwise
Independent Variables:	
<i>JW</i>	Joint work. Categorical variable representing the number of farmers collaborating with each other. 0 in case of no collaboration; up to four farmers = 1; five and more farmers = 2.
<i>E</i>	Effectiveness. Binary variable equal to 1 if the respondent indicates that cooperation is an effective tool for organizing business; 0 otherwise.
<i>SS</i>	State support. Binary variable equal to 1 if the respondent indicates that state support does not have an impact on their decision to create a cooperative or to be a member of a cooperative; 0 otherwise.
<i>TF</i>	Trust to farmers. Binary variable equal to 1 if the respondent indicates that farmers in their community/cooperative are usually trustworthy; 0 if the respondent indicates that farmers in their community/cooperative are sometimes or rarely trustworthy.
<i>TL</i>	Trust to leaders. Binary variable equal to 1 if the respondent indicates that the leaders in their community/cooperative are usually trustworthy; 0 if the respondent indicates that the leaders in their community/cooperative are sometimes or rarely trustworthy.
<i>C</i>	Control. Binary variable equal to 1 if the farmer states that they may control cooperative activities, or believes that they may control cooperative activities; 0 otherwise.

End of Table A 1

Variable	Description
H	Homogeneity (similarity). Binary variable equal to 1 if the respondent indicates similarity after this statement (1 or 2 on a 5-point scale), “Farms in my community/cooperative are very much similar to my farm”; 0 otherwise.
SA	Social activities. Binary variable equal to 1 if the respondent claims to be an active member of at least one community organization; 0 if the respondent is not a member of any community organizations.
IC	Information on cooperatives. Binary variable equal to 1 if the respondent indicates (1 or 2 on a 5-point scale) that they acquire all the necessary information about how to organize and manage an agricultural service cooperative; 0 otherwise.
GLF	Geographical location of farms. Categorical variable equal to 1 if the respondent indicates that they collaborate with farms located within the distance of 50 km; equal to 2 if the respondent indicates that they collaborate with farms located beyond the distance of 50 km; and equal to 0 if the respondent indicates that they do not collaborate with other farmers.
GLM	Geographical location of markets. Binary variable equal to 1 if the respondent indicates that they have buyers within 20 km of the village; 0 otherwise.
YF	Years of farming experience. Categorical variable representing years of farming experience. From 1 to 3 years = 1; from 3 to 10 years = 2; more than 10 years = 3.
YC	Years of cooperation experience. Categorical variable representing years of cooperation experience. From 1 to 3 years = 1; from 3 to 10 years = 2; more than 10 years = 3.
Control Variables:	
FS	Farm’s sales. Categorical variable representing total farm sales from 2017. 1 = RUB 50,000 – 500,000 per year; 2 = RUB 500,000 – 30,000,000 per year.
FA	Farmer’s age. Continuous variable indicating the respondent’s age.
HE	Higher education. Binary variable equal to 1 if the respondent claims the presence of a diploma of higher education; 0 otherwise.

Table A 2

Summary Frequency Table for Hypothesis 1

	Respondents	No Willingness to Cooperate	Willingness to Cooperate	Row — Totals
Count	Non-Cooperators	67	39	106
Count	Cooperators	6	45	51
Count	All Groups	73	84	157
Total Percent		46.49%	53.5%	

Note. Pearson’s chi-square: 36.6289, df = 1, p < 0.001.

Table A 3

Summary Frequency Table for Hypothesis 2

	Respondents	Absence of Collaboration	Collaborate with Five Farmers	Collaborate with More than Five farmers
Count	Non-Cooperators	82	17	10
Count	Cooperators	11	17	23
Count	All Groups	93	34	33
Total Percent		58.13%	21.25%	20.63%

Note. Pearson’s chi-square: 44.0949, df = 2, p = 0.000000.

Table A 4

Summary Frequency Table for Hypothesis 3

	Respondents	Cooperation Is Not Effective	Cooperation Is Effective	Row — Totals
Count	Non-Cooperators	53	55	108
Count	Cooperators	8	43	51
Count	All Groups	61	98	159
Total Percent		38.36%	61.64%	

Note. Pearson's chi-square: 16.3309, df = 1, p = 0.000053.

Table A 5

Summary Frequency Table for Hypothesis 11

	Respondents	State Support Is Not Important	State Support Is Important	Row — Totals
Count	Non-Cooperators	89	19	108
Count	Cooperators	27	23	50
Count	All Groups	116	42	158
Total Percent		73.42%	26.58%	

Note. Pearson's chi-square: 14.1321, df = 1, p = 0.000171.

Table A 6

Summary Frequency Table for Hypothesis 4

	Respondents	No Trust to Farmers	Trust to Farmers	Row — Totals
Count	Non-Cooperators	47	61	108
Count	Cooperators	9	42	51
Count	All Groups	56	103	159
Total Percent		35.22%	64.78%	

Note. Pearson's chi-square: 10.1627, df = 1, p = 0.001434.

Table A 7

Summary Frequency Table for Hypothesis 7

	Respondents	No Trust to Leaders	Trust to Leaders	Row — Totals
Count	Non-Cooperators	47	60	107
Count	Cooperators	5	45	50
Count	All Groups	52	105	157
Total Percent		33.12%	66.88%	

Note. Pearson's chi-square: 17.7054, df = 1, p = 0.000026.

Table A 8

Summary Frequency Table for Dependency Between TF and TL

	Respondents	No Trust to Leaders	Trust to Leaders	Row — Totals
Count	No Trust to Farmers	34	21	55
Count	Trust to Farmers	18	84	102
Count	All Groups	52	105	157
Total Percent		33.12%	66.88%	

Note. Pearson's chi-square: 31.4736, df = 1, p = 0.000000.

Table A 9

Summary Frequency Table for Dependency Between Control and TL

	Trust Leaders // Control Possibility	No Possibility to Control	Full Control	Row — Totals
Count	No Trust to Leaders	31	14	45
Count	Trust Leaders	51	52	103
Count	All Groups	82	66	148
Total Percent		55.41%	44.59%	

Note. Pearson's chi-square: 4.75781, df = 1, p = 0.029168.

Table A 10

Summary Frequency Table for Hypothesis 6

	Respondents	Not Involved in Social Activities	Involved in Social Activities	Row — Totals
Count	Non-Cooperators	81	26	107
Count	Cooperators	7	44	51
Count	All Groups	88	70	158
Total Percent		55.70%	44.30%	

Note. Pearson's chi-square: 53.7613, df = 1, p = 0.000000.

Table A 11

Summary Frequency Table for Hypothesis 10

Respondents	Never Worked with Others	Worked with Others for About 3 Years	Worked with Others for About 10 Years	Worked with Others for More than 10 years
Non-Cooperators	39	42	20	3
Cooperators	1	24	17	9
All Groups	40	66	37	12
Total Percent	25.81%	42.58%	23.87%	7.74%

Note. Pearson's chi-square: 29.5893, df = 3, p = 0.000002.

Table A 12

Summary Frequency Table for Hypothesis 15

	Respondents	Total Farm's Sales of Less than 7,150 Euros	Total Farm's Sales Per Year of More than 7,150 Euros	Row — Totals
Count	Non-Cooperators	66	34	100
Count	Cooperators	19	32	51
Count	All Groups	85	66	151
Total Percent		56.29%	43.7%	

Note. Pearson's chi-square: 11.3426, df = 1, p = 0.000758.

Table A 13

Summary Frequency Table for Hypothesis 17

	Respondents	No Higher Education	Higher Education	Row — Totals
Count	Non-Cooperators	50	53	103
Count	Cooperators	10	41	51
Count	All Groups	60	94	154
Total Percent		38.96%	61.04%	

Note. Pearson's chi-square: 12.0094, df = 1, p = 0.000530.

Table A14

Summary Frequency Table for Hypothesis 16

	Mean Cooperators	Mean Non-Cooperators	t-Value	df	p-Statistics
Farmer's Age	46.04	43.31	1.42	149	0.16

References

1. Abate G. T., Francesconi G. N., Getnet K. Impact of Agricultural Cooperatives on Smallholders' Technical Efficiency: Empirical Evidence from Ethiopia. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 2014, vol. 85, no. 2, pp. 257-286. DOI: 10.1111/apce.12035.
2. Antonova M., Shagaida N., Uzun V., Ternovskiy D., Gataulina E., Potapova A., Shishkina E. Razvitie potentsiala kooperatsii na sele [The Development of Rural Cooperation Potential]. *Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration Working Papers*, no. 042027, 2020. (In Russ.)
3. Bernard T., Taffesse A. S., Gabre-Madhin E. Impact of Cooperatives on Smallholders' Commercialization Behavior: Evidence from Ethiopia. *Agricultural Economics*, 2008, no. 39, pp. 147-161. DOI:10.22004/ag.econ.52161.
4. Borgen S. O. Rethinking Incentive Problems in Cooperative Organizations. *Journal of Socio-Economics*, 2004, vol. 33, no. 4, pp. 383-393. DOI:10.1016/j.socec.2004.04.010.
5. Cook M. L. The Future of U.S. Agricultural Cooperatives: A Neo-Institutional Approach. *American Journal of Agricultural Economics*, 1995, vol. 77, no. 5, pp. 1153-1159. DOI: 10.2307/1243338.
6. Davydova I., Franks J. R. Responses to Agrarian Reforms in Russia: Evidence from Novosibirsk Oblast. *Journal of Rural Studies*, 2006, vol. 22, no. 1, pp. 39-54. DOI:10.1016/j.jrurstud.2005.05.012.
7. Efendiev A., Sorokin P. Rural Social Organization and Farmer Cooperatives Development in Russia and Other Emerging Economies: Comparative Analysis. *Journal of Developing Country Studies*, 2013, vol. 3, no. 14, pp. 106-115.
8. Fischer E., Qaim M. Smallholder Farmers and Collective Action: What Determines the Intensity of Participation? *Journal of Agricultural Economics*, 2014, vol. 65, no. 3, pp. 683-702. DOI:10.1111/1477-9552.12060.
9. Gardner B., Lerman Z. Agricultural Cooperative Enterprise in the Transition from Socialist Collective Farming. *Journal of Rural Cooperation*, 2006, vol. 34, no. 1, pp.1-18. DOI:10.22004/ag.econ.44674.
10. Golovina S., Hess S., Nilsson J., Wolz A. Social Capital in Russian Agricultural Production Co-Operatives. *Post-Communist Economies*, 2014, vol. 26, no. 4, pp. 522-536. DOI:10.1080/14631377.2014.964465.
11. Golovina S., Nilsson J. Russian Agricultural Producers' Views of Top-Down Organized Cooperatives. *Journal of Rural Cooperation*, 2009, vol. 37, no. 2, pp. 225-241. DOI:10.22004/ag.econ.163813.
12. Golovina S., Nilsson J. The Russian Top-Down Organised Cooperatives — Reasons Behind the Failure. *Post-Communist Economies*, 2011, vol. 23, no. 1, pp. 55-67. DOI:10.1080/14631377.2011.546975.
13. Golovina S., Nilsson J., Wolz A. Members' Choice of Production Co-Operatives in Russian Agriculture. *Post-Communist Economies*, 2013, vol. 25, no. 4, pp. 465-491. DOI:10.1080/14631377.2013.844929.
14. Golovina S. G., Mylnikov Ye. A., Volodina N. G., Smirnova L. N. Razvitie sel'skokhozyaystvennoy kooperatsii v Kurganskoj oblasti: usloviya i perspektivy [Development of Agricultural Cooperatives in the Kurgan Region: Condition and Prospects]. *Fundamental'nye i prikladnye issledovaniya kooperativnogo sektora ekonomiki [Fundamental and Applied Research of the Cooperative Sector of the Economy]*, 2018, no. 1, pp. 57-67. (In Russ.)
15. Hagos F. *Poverty, Institutions, Peasant Behavior and Conservation Investment in Northern Ethiopia: Doctor Scientiarum Theses*. Agricultural University of Norway, 2003.

16. Kurakin A., Visser O. Post-Socialist Agricultural Cooperatives in Russia: A Case Study of Top-Down Cooperatives in the Belgorod Region. *Post-Communist Economics*, 2017, vol. 29, no. 2, pp. 158-181. DOI:10.1080/14631377.2016.1267974.
17. Lerman Z., Sedik D. Agricultural Cooperatives in Eurasia. FAO Regional Office for Europe and Central Asia, *Policy Studies on Rural Transition*, 2014a, no. 3. <http://www.fao.org/publications/card/ru/c/b1cf6146-d8b7-4931-8975-c4ab49758712/>.
18. Lerman Z., Sedik D. Cooperatives in the CIS and Georgia: Overview of Legislation. FAO Regional Office for Europe and Central Asia, *Policy Studies on Rural Transition*, 2014b, no. 2. <http://www.fao.org/publications/card/ru/c/2ca2db09-428b-464d-a908-d52f806f0d70/>.
19. Liang Q., Hendrikse G. W. J. Core and Common Members in the Genesis of Farmer Cooperatives in China. *Managerial and Decision Economics*, 2013, vol. 34, no. 3-5, pp. 244-257.
20. Mamonova N., Visser O. State Marionettes, Phantom Organisations or Genuine Movements? The Paradoxical Emergence of Rural Social Movements in Post-Socialist Russia. *The Journal of Peasant Studies*, 2014, vol. 41, no. 4, pp. 491-516. DOI:10.1080/03066150.2014.918958.
21. Minguez-Vera A., Martin-Ugedo J. F., Arcas-Lario N. Agency and Property Rights Theories in Agricultural Cooperatives: Evidence from Spain. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 2010, vol. 8, no. 4, pp. 908-924. DOI:10.5424/sjar/2010084-1384.
22. Nugusse W., Van Huylenbroeck G., Buysse J. Determinants of Rural People to Join Cooperatives in Northern Ethiopia. *International Journal of Social Economics*, 2013, vol. 40, no. 12, pp. 1094-1107.
23. Petruchenya A., Hendrikse G. *Emergence of Cooperatives and Farmer Heterogeneity*. European Association of Agricultural Economists, International Congress, August 26-29, 2014, Ljubljana, Slovenia. DOI: 10.22004/ag.econ.182772.
24. Sexton R. J., Sexton T. A. Cooperatives as Entrants. *The RAND Journal of Economics*, 1987, vol. 18, no. 4, pp. 581-595. DOI:10.2307/2555643.
25. Smith D. The Co-Operative Field: An Overall Review. *Agrekon*, 1979, vol. 18, no. 3, pp. 11-15.
26. Staatz J. M. Farmers' Incentives to Take Collective Action via Cooperatives: A Transaction Cost Approach. In: J. Royer (ed.), *Cooperative Theory: New Approaches*. Washington, DC, U.S. Department of Agriculture, Agricultural Cooperative Service, Service Report 18, 1987, pp. 87-107.
27. Stallman H., James H. Determinants Affecting Farmers' Willingness to Cooperate to Control Pests. *Ecological Economics*, 2015, No. 117 (C), pp. 182-192. DOI:10.1016/j.ecolecon.2015.07.006.
28. Sufahani S. F., Muhammad M., Ismail Z. Analysis of Cross Tabulation Through Chi-Squared Test and Pareto Analysis on Malaysian International Tourism Data. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 2016, vol. 6, no. 11, pp. 68-70.
29. Sutherland L. A. Post-Soviet Agricultural Employment: A Case Study of Employee Incentives in Krasnodar Territory, Russia. *The Journal of Peasant Studies*, 2008, vol. 35, no. 3, pp. 369-389. DOI:10.1080/03066150802340404.
30. Wolz A., Golovina S., Nilsson J., Hess S. Reviewing Changing Institutional Conditions for Private Farming in Russia. *Outlook on Agriculture*, 2016. Vol. 45, No. 2, pp. 111-116. DOI:10.1177/0030727016651214.
31. Yanbykh R. G., Morozov A. V., Yavkina G. I. O razvitii sel'skokhoziastvennoy potrebitel'skoy kooperatsii v Rossii [On the Development of Agricultural Cooperation in Russia]. *FAO Regional'nyy ofis Evropy i Tsentralnoy Azii, Issledovaniya politiki v tranzitnoy agrarnoy ekonomike* [FAO Regional Office for Europe and Central Asia, *Policy Studies on Rural Transition*], no. 2015-1, 2014. (In Russ.)
32. Zeuli K., Radel J. Cooperatives as a Community Development Strategy: Linking Theory and Practice. *The Journal of Regional Analysis & Policy*, 2005, vol. 35, no. 1, pp. 43-54. DOI:10.22004/ag.econ.132302.
33. Zheng S., Wang Z., Awokuse T. Determinants of Producers' Participation in Agricultural Cooperatives: Evidence from Northern China. *Journal of Applied Economic Perspectives and Policy*, 2012, vol. 34, no. 1, pp. 167-186. DOI:10.1093/aep/p044.

Экономика здравоохранения

Удалось ли реформам здравоохранения в России уменьшить очередь к врачу?

Евгений ЗАЗДРАВНЫХ, Елена ТАРАСКИНА

Евгений Александрович Заздравных — кандидат экономических наук, доцент, младший научный сотрудник Международного центра экономики, политики и менеджмента в области здоровья, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (РФ, 190008, Санкт-Петербург, ул. Союза Печатников, 16).
E-mail: ezazdravnykh@hse.ru

Елена Владимировна Тараскина — аспирант, преподаватель, стажер-исследователь Международного центра экономики, политики и менеджмента в области здоровья, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (РФ, 190008, Санкт-Петербург, ул. Союза Печатников, 16).
E-mail: etaraskina@hse.ru

Аннотация

Очереди к врачу являются серьезной проблемой государственной системы здравоохранения России в течение длительного времени. Уже десять лет принимаются меры по сокращению затрат времени на ожидание медицинской помощи. В статье предпринята попытка оценить динамику среднего времени на ожидание врачебной помощи в период 2011–2018 годов и взаимосвязь этого показателя с социально-экономическим статусом россиян. В случае если время на ожидание сократилось, следует выяснить, распространяется ли этот эффект на всех пациентов независимо от их социально-экономического статуса. Для ответа на этот вопрос в статье с помощью статистического и эконометрического инструментария анализируются микроданные опроса «Итоги комплексного наблюдения условий жизни населения», собираемые органами официальной статистики. Результаты демонстрируют, что среднее и медианное время на запись к врачу и ожидание приема сократилось. Однако для 2011 года не выявлена взаимосвязь между затратами времени на запись к врачу и ожидание приема и социально-экономическим статусом индивида, а начиная с волны опроса за 2014 год возникает такая взаимосвязь. В частности, лица с высшим образованием и высоким уровнем доходов стали быстрее попадать к врачу при прочих равных. Таким образом, несмотря на позитивные результаты реформ здравоохранения в части уменьшения затрат времени на получение медицинской помощи, не все группы населения в равной степени наблюдают сокращение времени на запись к врачу и ожидание приема. Это говорит об ограниченном успехе реформ здравоохранения в 2011–2018 годах и о необходимости дальнейшего совершенствования доступа к медицине для всех лиц, независимо от образования и доходов.

Ключевые слова: доступность здравоохранения, социально-экономический статус, ожидание приема врача, неравенство, оценка политики.

JEL: I14, I18, H75.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 20-18-00307 «Здоровье нации: экономический подход к оценке здоровья и связанных с ним неравенства и качества жизни населения»). Авторы выражают благодарность за ценные комментарии и замечания Е. А. Александровой, Г. Д. Кристоферу, А. В. Аистову и участникам научного семинара Международного центра экономики, политики и менеджмента в области здоровья НИУ ВШЭ.

Введение

Очереди к врачу являются одной из основных проблем здравоохранения, которая беспокоит россиян, поскольку длительное ожидание может мотивировать больных не посещать врача и заниматься самолечением [Mortazavi et al., 2017; Wen et al., 2011; Yousef et al., 2008] или приводит к ухудшению состояния здоровья [Hodge et al., 2007; Oudhoff et al., 2007] и, как следствие, росту стоимости лечения [Deslauriers et al., 2019].

Согласно опросу Фонда общественного мнения за 2019 год, 39% россиян считают, что очереди, плохая организация приема пациентов в больницах и поликлиниках являются серьезной проблемой системы здравоохранения¹. Опрос ВЦИОМ за 2019 год показал сходные результаты: сложность записи к врачу, длительное ожидание в живой очереди на прием — основные трудности, с которыми сталкиваются пациенты при посещении медицинской организации².

В то же время опросы Федеральной службы государственной статистики (далее Росстат) демонстрируют, что за период с 2011 года по 2018-й очереди к врачу стали меньше. Опрос «Итоги комплексного наблюдения условий жизни населения», проведенный Росстатом, выявил сокращение средних затрат времени на ожидание приема врача с шестидесяти минут в 2011 году до тридцати в 2018-м. Такая же динамика наблюдается относительно времени на запись на прием. Это может быть связано с регулированием государством предельных сроков ожидания медицинской помощи начиная с 2014 года, появлением электронной записи к врачу, развитием независимой оценки качества оказанных услуг организацией в сфере здравоохранения, что повышает доступность медицинской помощи. В то же время важно, чтобы сокращение времени на запись к врачу и ожидание приема в живой очереди коснулось всех групп населения, независимо от социально-экономического статуса.

Целью настоящей работы является оценка динамики затрат времени на запись к врачу и ожидание приема для пациентов с разным социально-экономическим статусом на примере России. Вероятно, в результате появления электронной записи доступ к врачам стал проще и быстрее для лиц с высоким уровнем доходов или высшим образованием — подобная тенденция уже выявлена другими исследователями [Bujnowska-Fedak, 2015; De Veer et al., 2015]. В то же время пенсионеры, к примеру, редко имеют доступ к электронной записи и не всегда знают, как ей пользоваться. В населенных пунктах с низким уровнем доходов местного

¹ <https://fom.ru/Zdorove-i-sport/14202>.

² <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/kachestvo-mediczinskih-uslug-zapros-na-zhestkij-kontrol>.

бюджета не всегда есть финансовые и иные ресурсы для создания простой и понятной системы электронной записи к врачу, в связи с чем, возможно, есть лица, которые вынуждены лично обращаться в регистратуру для записи на прием.

Представленное исследование дополняет существующие работы по этой теме, в которых авторы изучают проблему длительного ожидания отдельных плановых операций или приема врачей-специалистов [Cooper et al., 2009; Laudicella et al., 2012; Monstad et al., 2014; Siciliani, Verzulli, 2009]. При этом остается неясным, имеется ли взаимосвязь между социально-экономическим статусом пациента и затратами времени на запись к врачу и ожидание приема в России. Если эта процедура требует слишком длительного времени, индивиды могут отказаться от обращения за медицинской помощью.

Работа имеет следующую структуру. В первом разделе рассмотрены основные научные исследования о взаимосвязи социально-экономического статуса пациента и затрат времени на ожидание медицинской помощи. Во втором представлено описание данных и методов анализа. В третьем содержится информация о результатах статистического и эконометрического анализа. В заключение приводятся основные выводы и рекомендации для совершенствования политики в области здравоохранения.

1. Обзор литературы

Анализ научной литературы позволяет предположить наличие взаимосвязи между социально-экономическим статусом пациента и временем ожидания им медицинской помощи. В разных странах, согласно опубликованным исследованиям, присутствует следующий паттерн: лица с высшим образованием и высоким уровнем дохода быстрее попадают к врачу или на плановое лечение, чем индивиды со средней или базовой профессиональной подготовкой и низким уровнем доходов.

Одной из первых работ по изучаемой теме является исследование [Siciliani, Verzulli, 2009], которое охватывает старшую возрастную группу в странах Западной Европы: Австрии, Германии, Греции, Дании, Испании, Италии, Нидерландах, Франции, Швеции. Основным результатом этого исследования стал вывод о том, что чем выше доход индивида, тем быстрее он попадает на плановую операцию или на прием к врачу-специалисту. Авторы этой работы собрали информацию о длительности ожидания не из записей больниц, а из результатов опроса индивидов³. Поэтому получен-

³ <http://www.share-project.org/home0.html>.

ные данные о затратах времени отражают ответы респондентов и носят субъективный характер.

Дальнейшие исследования по этой теме отчасти решили проблему измерения затрат времени на ожидание врачебной помощи и с помощью баз данных больниц дали аналогичные результаты. Авторы [Cooper et al., 2009] воспользовались данными записей больниц и поликлиник в Великобритании⁴ о времени между назначением плановой операции и ее проведением, чтобы подсчитать точное число дней между ними. При этом возникла сложность с оценкой социально-экономического статуса пациента: больницы, как правило, не собирают такую информацию. В связи с этим в исследовании используется индекс социально-экономического благополучия микрорайонов их проживания, который рассчитывается органами официальной статистики (Carstairs Index of Deprivation). Расчеты показали, что лица из бедных микрорайонов ждут плановые операции меньше, чем проживающие в богатых кварталах. Проблема измерения социально-экономического статуса пациентов в некоторой степени решена в работе [Laudicella et al., 2012], в которой авторы собрали не только данные больниц Великобритании о времени ожидания пациентами плановых операций, но и информацию об их доходах и образовании. Результат оказался противоположным: лица с низким уровнем доходов дольше ждут запланированного вмешательства по сравнению с теми, у кого высокий доход [Cooper et al., 2009].

Противоречивые результаты получены и для Норвегии. В работе [Monstad et al., 2014] проанализированы данные записей норвежских больниц для подсчета времени ожидания плановых операций — число дней между направлением на операцию и её проведением. Для оценки социально-экономического статуса пациентов авторы используют информацию об их доходе и уровне образования. Результаты показали, что лица с низким уровнем доходов ждут запланированную операцию меньше тех, у кого высокий уровень доходов. Авторы [Kaarboe, Carlsen, 2014] также исследуют данные баз медицинских организаций Норвегии, при этом социально-экономический статус оценивается с помощью индекса экономического благополучия района проживания пациентов. Результаты их работы продемонстрировали, что с учетом необходимости срочной госпитализации бедные индивиды ждут запланированные операции дольше, чем богатые. В [Abásolo et al., 2014] проведен анализ данных опроса граждан Испании и выявлена взаимосвязь между длительностью ожидания плановой

⁴ Информация о длительности ожидания процедуры взята из баз данных больниц и поликлиник.

операции и социально-экономическим статусом пациента, определяемым по параметрам дохода домохозяйства и уровня образования респондента: бедные дольше ожидают запланированного вмешательства, чем лица с высоким уровнем доходов.

Помимо взаимосвязи между социально-экономическим статусом и временем ожидания запланированных операций выявлена гендерная дифференциация пациентов. Это показано в работах, где обрабатываются норвежские данные [Kaarboe, Carlsen, 2014; Monstad et al., 2014]. В [Smirthwaite et al., 2016] проведен анализ данных, полученных от медицинских организаций Швеции, и оценена взаимосвязь между длительностью ожидания плановой операции, социально-экономическим статусом пациента и полом. Результаты свидетельствуют о том, что богатые ждут операцию меньше, а также что женщины ожидают операцию значительно дольше мужчин. Гендерная дифференциация отмечается и в упомянутых исследованиях по Норвегии: в [Monstad et al., 2014] показано, что среди мужчин лица с высоким уровнем доходов быстрее попадают на операцию, при этом уровень их образования не играет роли. В то же время женщины с высшим образованием меньше ждут запланированную операцию, а их доходы не влияют на длительность ожидания этой процедуры. В работе [Kaarboe, Carlsen, 2014] отмечается, что гендерная дифференциация в длительности ожидания запланированных операций исчезает при учете наличия автомобиля в домохозяйстве.

Следует отметить, что зачастую не известно, какие механизмы объясняют подобную социально-экономическую дифференциацию в ожидании плановых операций. В ряде работ предпринята попытка ответить на этот вопрос. Например, в [Suziedelyte, Johar, 2013] приведен пример Австралии, где врач-терапевт, направляя пациента на плановую операцию, указывает степень срочности выполнения оперативного вмешательства. Предполагалось, что такой способ мог бы устранить социально-экономическую дифференциацию в ожидании запланированной операции. Для оценки социально-экономического статуса респондента авторы использовали информацию об экономическом благополучии района проживания респондента, а не его личный доход или доход домохозяйства, в котором он проживает. Результаты показали, что, несмотря на экспертную оценку врачом-терапевтом степени срочности проведения плановой операции, сохраняется взаимосвязь между социально-экономическим статусом пациента и временем ожидания запланированного вмешательства.

Один из возможных способов попасть на плановую операцию быстрее — найти клинику с меньшим листом ожидания. Эта проблема рассматривается в работе [Moscelli et al., 2018] на примере

статистических данных медицинских организаций Великобритании. Авторы показывают, что выбор клиники не влияет на неравенство во времени ожидания запланированных вмешательств для бедных и богатых групп.

Вероятно, социально-экономическая дифференциация связана с тем, что богатые и бедные пациенты выбирают разные медицинские услуги. Этот случай изучается в работе [Landi et al., 2018] с помощью статистических данных медицинских организаций Италии. Результаты демонстрируют, что дифференциация времени ожидания плановой операции для разных социально-экономических групп сохраняется и для разных медицинских услуг. Более того, авторы отмечают, что бедные не только дольше ждут оперативного вмешательства, но и больше времени тратят на запись к врачу.

Российский и международный опыт регулирования времени ожидания врачебной помощи рассматривается в работах [Шейман и др., 2019; Sheiman, 2019]. Показано, что в России предельные сроки ожидания ниже, чем в западных странах, а при недофинансировании здравоохранения установленные нормативы трудновыполнимы. Кроме этого, отсутствует развитая система мониторинга листов ожидания, что усложняет процесс объективной оценки выполнения медицинскими организациями нормативов гарантий и мониторинга времени ожидания. В связи с этим существующие оценки ожидания как плановых процедур, так и приема в больнице фрагментарны и охватывают лишь отдельные аспекты. Наиболее близкая к тематике нашего исследования работа опирается на анализ данных опроса пациентов девяти клиник Москвы, который проводился в 2013 году [Эрлих, Эрлих, 2015]. Авторы выявили, что женщины и молодежь позитивнее оценивают изменения в работе поликлиник, отметив при этом, что реформы не снизили время ожидания приема врача для лиц пожилого возраста. Кроме этого, в работе [Кочкина и др., 2015] делается вывод, что удовлетворенность пациентов сроками ожидания врачебной помощи может быть связана с состоянием их здоровья и прошлым опытом обращения в медицинские организации. Лица с хроническими заболеваниями в среднем более сдержанно оценивают доступность медицинской помощи, считая, что ее доступность в 2014 году по сравнению с 2013-м скорее ухудшилась, чем улучшилась, а членам их семьи стало сложнее получать медицинскую помощь. При этом недостаточно работ о ситуации в России, в которых авторы уделяют внимание различиям в доступности медицинской помощи для пациентов с разным социально-экономическим статусом.

В отмеченных работах подчеркивается, что использование данных больниц с информацией о длительности ожидания ме-

дицинской помощи порождает проблему оценки социально-экономического статуса пациента. Как правило, в этих случаях исследователям доступна информация о заработной плате или доходе пациентов или об экономическом благополучии района, в котором они проживают. В то же время информация о доходе домохозяйства точнее отражает социально-экономический статус индивида. Но такая информация доступна только в опросах, в которых нет информации о времени ожидания медицинской помощи. Несмотря на эту проблему, исследования, в которых используются опросные данные и материалы больниц, демонстрируют схожие результаты — наличие социально-экономической дифференциации в ожидании медицинской помощи.

2. Институциональный контекст

Государство пытается регулировать длительность ожидания медицинской помощи посредством утверждения соответствующих нормативов. С 2014 года в ежегодно утверждаемой Правительством РФ программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи оговаривается предельное время ожидания врачебной помощи⁵. Например, в 2021 году предусмотрены следующие сроки ожидания: между моментом обращения пациента в медицинскую организацию и приемом участкового врача-терапевта, врача общей практики (семейного врача), врача-педиатра должно пройти не более 24 часов, а ожидание консультации врача-специалиста, за исключением подозрения на онкологическое заболевание, должно занимать не более четырнадцати рабочих дней со дня обращения пациента в медицинскую организацию⁶. Кроме этого, регионы утверждают собственные территориальные программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, которые могут устанавливать свои сроки ожидания помощи, оказываемой в плановом порядке, но в соответствии с федеральными критериями⁷. На практике, как правило, территориальные

⁵ Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 22.12.2020) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.01.2021). Ст. 80. Программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи.

⁶ Документ устанавливает требования и для других направлений помощи, см. подробнее: Раздел VIII. Требования к территориальной программе в части определения порядка, условий предоставления медицинской помощи, критериев доступности и качества медицинской помощи. Постановление Правительства РФ от 28.12.2020 № 2299 (ред. от 11.03.2021) «О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов».

⁷ Ст. 81. Территориальная программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 30.04.2021) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

программы гарантий повторяют содержание федеральных [Шейман и др., 2019; Sheiman, 2019]. При этом упомянутые программы, как и иные нормативные документы федерального уровня, не оговаривают время ожидания приема врача, то есть длину живой очереди, которое, согласно упомянутым опросам, уже давно является сильным раздражителем для многих россиян, обратившихся за медицинской помощью [Зайцева, Соколова, 2019; Эрлих, Эрлих, 2015].

Кроме этого, программа государственных гарантий требует от медицинских организаций, оказывающих специализированную помощь в стационарных условиях, ведения листа ожидания и информирования граждан о сроках выполнения плановых процедур⁸. Однако это не касается лиц, ожидающих амбулаторной помощи и диагностических обследований. Также нет разработанной единой для всех медицинских организаций методологии мониторинга листов ожидания, что затрудняет осуществление объективной проверки выполнения государственных гарантий, а их выполнение носит, скорее, формальный характер [Шейман и др., 2019. С. 39; Sheiman, 2019].

Еще в 2014 году была разработана и внедрена система независимой оценки качества оказания услуг медицинскими организациями, среди критериев которой присутствует доступность медицинских услуг и время ожидания. Однако, как отмечается в работе [Тарасенко, Понкратова, 2018], охват медицинских организаций этой системой различается между регионами, а сама процедура оценки не всегда является стимулом для улучшения качества услуг.

В то же время распространение получила услуга электронной записи на прием. Например, в работе [Шилова, 2018] отмечается, что внедрение Единой медицинской информационно-аналитической системы в Москве в 2013 году⁹ и сайтов rgu.mos.ru, emias.info, мобильных приложений и терминалов позволило сократить время ожидания приема до пятнадцати — двадцати минут. В других регионах также была начата реализация аналогичных проектов: «Электронная регистратура» в Пермском крае и Волгоградской области, «Единая электронная регистратура» в Бурятии и Мордовии [Илюшин, Лиманский, 2015]. Система электронной формы записи к врачу сократила затраты времени на запись к врачу и прием для тех, кто готов ей пользоваться. Индивиды, которые предпочитают

⁸ Раздел VIII. Требования к территориальной программе в части определения порядка, условий предоставления медицинской помощи, критериев доступности и качества медицинской помощи...

⁹ Система возникла несколько раньше, но тестировалась в пилотном режиме. С 2013 года появилась возможность записи на прием через интернет-сайты, мобильные приложения.

традиционную форму записи, вероятно, не заметили изменений. В работе [Эрлих, Эрлих, 2015] отмечается, что лица старшего возраста оценивают изменения в доступности медицинской помощи хуже молодежи отчасти из-за того, что им неудобно пользоваться электронной формой записи. Кроме этого, в работе [Зайцева, Соколова, 2019] авторы опросили 250 родителей, обращавшихся к детскому неврологу для лечения своих детей до 17 лет, и выявили, что продолжительность ожидания приема зависит от способа обращения в поликлинику. В случае приема по записи 42,9% респондентов ожидали врача от нуля до двадцати минут и 30,9% — от двадцати до сорока минут. Когда пациенты обращались к врачу без записи, всего 8,5% ожидали приема от нуля до двадцати минут и 16,5% — от двадцати до сорока минут. Кроме того, 58,1% опрошенных не смогли попасть на прием в назначенное время. Основной причиной задержки приема была живая очередь, о чем сообщили 58,8% опрошенных.

Предполагается, что сокращение времени ожидания медицинской помощи должно охватить все группы населения, независимо от социально-экономического статуса. Согласно Конституции Российской Федерации россиянам гарантируются определенные виды бесплатной медицинской помощи в государственных и муниципальных учреждениях здравоохранения¹⁰. Кроме того, федеральный закон об основах охраны здоровья граждан оговаривает, что государство обеспечивает охрану здоровья независимо от пола, расы, возраста, национальности, наличия заболеваний, состояния, происхождения, имущественного и должностного положения, места жительства, отношения к религии, убеждений, принадлежности к общественным объединениям и других обстоятельств. Оно гарантирует также защиту от любых форм дискриминации, связанной с какими-либо заболеваниями¹¹. Таким образом, в России не должно быть взаимосвязи между временем ожидания лечения и социально-экономическим статусом. В этом контексте важно оценить, почувствовали ли россияне сокращение времени на запись к врачу и ожидание приема в равной степени, то есть независимо от их социально-экономического статуса.

3. Данные

Для оценки времени ожидания врача используются микроданные опроса «Итоги комплексного наблюдения условий жизни населения» за период с 2011 года по 2018-й, собранные Росстатом.

¹⁰ Ст. 41, п. 1 Конституции Российской Федерации.

¹¹ Ст. 5 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 08.12.2020) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

Это наблюдение начато в 2011 году во исполнение Постановления Правительства Российской Федерации от 27.11.2010 № 946 «Об организации в Российской Федерации системы федеральных статистических наблюдений по социально-демографическим проблемам и мониторинга экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения». Целью обследования является сбор информации о потребностях российских семей в обеспечении безопасной и благоприятной среды обитания, здорового образа жизни, в воспитании и развитии детей, повышении трудовой, профессиональной и социальной мобильности, улучшении жилищных условий, установлении и развитии социокультурных связей¹².

Данные за 2011 год репрезентативны на уровне Российской Федерации и федеральных округов, с 2014 года Росстат публикует статистику, репрезентативную на уровне субъектов РФ. Ежегодно опрос охватывает около 60 тыс. домохозяйств.

В настоящем исследовании доступность медицинских организаций измеряется с помощью затрат времени на получение амбулаторной помощи, которое включает время на запись и ожидание приема врача. Все переменные являются ответами респондентов, которым в год проведения опроса приходилось обращаться за амбулаторно-поликлинической помощью, или вызывать скорую помощь, или требовалась стационарная помощь. Обратим внимание, что в других исследованиях используются данные опроса [Siciliani, Verzulli, 2009] или административные данные больниц [Cooper et al., 2009; Kaarboe, Carlsen, 2014; Monstad et al., 2014]. В последнем источнике данные более точные, хотя и в нем есть недостатки.

В России сегодня отсутствует централизованная система наблюдения за временем ожидания медицинской помощи [Sheiman, 2019], что затрудняет использование данных Росстата для сравнения с европейскими. Используемая в настоящей работе база данных является единственным источником информации о России, который был доступен авторам на момент подготовки публикации.

Для оценки социально-экономического статуса пациентов используется информация об их образовании и доходе домохозяйства, в котором они проживают. Хотя зачастую исследователи рекомендуют использовать расходы домохозяйств для оценки их благосостояния [Deaton, 1992; 1997], в опросе «Итоги комплексного наблюдения условий жизни населения» отсутствует информация о расходах в целом и по основным статьям расходов.

¹² https://gks.ru/free_doc/new_site/KOUZ18/index.html.

4. Метод

Оценка изменения затрат времени ожидания медицинской помощи выполнялась с помощью статистического и эконометрического инструментария. На первом этапе авторы воспроизвели средние оценки времени ожидания медицинской помощи, выполненные Росстатом. Кроме этого, авторами посчитаны асимметрия и эксцесс для оценки формы распределения времени ожидания, а также медианное время ожидания и оценены первый и третий квартили этого показателя.

Обратим внимание на то, что статистический анализ демонстрирует недостаточно точные результаты: в частности, различия во времени ожидания медицинской помощи могут возникать в связи с тем, что из-за внедрения системы электронной записи лица, которые раньше не посещали медицинские учреждения, начали обращаться к врачу и быстро попадать на прием, то есть меняется состав выборки участников опроса. Кроме этого, сокращение среднего времени ожидания врача могло произойти в результате как улучшения работы большинства больниц независимо от региона, так и в связи с улучшением ситуации в наиболее населенных регионах при неизменной ситуации в других субъектах Федерации. Для получения более точных результатов оценок изменения затрат времени на запись к врачу и ожидание приема оценены эконометрические модели.

На втором этапе авторы выполнили эконометрическую оценку полученных результатов с вектором контрольных переменных: полом, возрастом, семейным положением, проживанием в сельской местности и набором бинарных переменных по федеральным округам. Предварительная оценка коэффициентов модели выполнялась с помощью метода наименьших квадратов. Выбранный метод применяется для анализа модели по объединенной выборке (в таблицах указана как *pool*-модель) с целью уточнения изменения динамики затрат времени на ожидание врача при наличии контрольных переменных (табл. П2). Кроме этого, оценивались регрессии для каждого года отдельно с целью наблюдения за динамикой изменения взаимосвязи между временем ожидания врача и социально-экономическим статусом пациентов за каждый год. Ниже показано оцениваемое уравнение:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Educ_{it} + \beta_2 Income_{it} + \gamma CV + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

где y_{it} — затраты времени на ожидание медицинской помощи, $Educ_{it}$ — вектор бинарных переменных уровня образования респондента, $Income_{it}$ — вектор бинарных переменных уровня дохода, CV — вектор контрольных переменных.

Обратим внимание, что зависимая переменная наблюдается только для индивидов, которые обращались за медицинской помощью и получили ее. Поскольку за медицинской помощью часто обращаются в плановом порядке, пропущенные значения этой переменной носят неслучайный характер. Это требует оценки модели с помощью метода Хекмана [Hekman, 1974; 1976]. Вычисление модели этим методом выполняется с помощью оценки уравнения отбора, куда помимо переменных из уравнения (1) добавляются переменные, характеризующие самооценку здоровья пациентов, наличие у них хронических заболеваний, проблему отдаленности аптек.

5. Результаты и обсуждение результатов

Описательная статистика и статистический анализ представлены в табл. 1 и П1. В частности, среднее и медианное время на запись к врачу и ожидание приема в амбулаторно-поликлинических учреждениях сократилось в 2014–2018 годах по сравнению с 2011-м. Медианное время ожидания врачебной помощи лучше отражает типичные затраты времени на получение этой услуги: распределение переменной несимметрично и имеет сильное смещение вправо. Медианные значения демонстрируют, что запись к врачу в 2011 году занимала не более пятнадцати минут у половины респондентов, с 2014 года временные затраты на эту процедуру требуют не более десяти минут. Ожидание приема врача в 2011 году требовало не более сорока минут для половины пациентов и не более двадцати минут для четверти, к 2018-му уже половина обратившихся за лечением ждет приема врача не более двадцати пяти минут. Анализ ANOVA и оценка критерия Краскелла — Уоллиса выявили статистически значимые различия между средними и медианными величинами на 99,9-процентном доверительном уровне. Таким образом, есть основания предположить, что реформы здравоохранения могли ускорить попадание пациентов на прием к врачу амбулаторного учреждения.

Для уточнения результатов статистического анализа оценен ряд эконометрических моделей с помощью моделей Хекмана (табл. 2, 3). Модель по объединенной выборке, объясняющая дисперсию затрат времени записи на прием, демонстрирует, что при прочих равных в 2014–2018 годах наблюдается статистическая значимость коэффициентов при наборе бинарных переменных времени (time fixed effects) — эти переменные отражают изменение затрат времени на запись к врачу (табл. 2) или на ожидание приема (табл. 3) по сравнению с 2011 годом. При этом статистически значимые различия выявлены только в 2018 году по сравнению

Т а б л и ц а 1

Оценки затрат времени на ожидание медицинской помощи

Переменная	Год	Количество наблюдений	Среднее	Стандартное отклонение	Первый квартиль	Медиана	Третий квартиль	Минимум	Максимум	Асимметрия	Экцесс
Запись к врачу (мин.)	2011	8850	22,21	30,53	7	15	30	0	510	5,29	53,25
	2014	49 622	18,17	20,13	10	10	20	0	540	4,57	53,24
	2016	51 417	16,42	20,40	5	10	20	0	599	8,55	170,43
	2018	47 157	15,93	17,40	5	10	20	0	540	5,94	93,76
	Все	157 046	17,15	20,25	5	10	20	0	599	6,50	105,38
Ожидание приема (мин.)	ANOVA/Критерий Краскелла — Уоллиса		***			***					
	2011	8850	58,90	54,93	20	40	80	0	510	2,25	10,86
	2014	49 622	46,02	41,64	20	30	60	0	480	2,30	10,47
	2016	51 417	37,47	34,82	15	20	40	0	420	2,51	11,70
	2018	47 157	34,00	32,15	15	25	40	0	480	3,01	17,54
ANOVA/Критерий Краскелла — Уоллиса		***	38,34	17	30	50	0	510	2,63	13,39	

Примечание. Уровни значимости теста ANOVA и критерия Краскелла — Уоллиса: * — $p < 0,1$, ** — $p < 0,05$, *** — $p < 0,001$.

с 2011-м. Другая модель по объединенной выборке использует затраты времени на ожидание приема врача в качестве зависимой переменной. В этом случае временные фиксированные эффекты совместно статистически значимы, и в 2018 году наблюдается снижение затрат времени на ожидание приема врача практически в два раза по сравнению с 2011-м при прочих равных.

Т а б л и ц а 2

Оценка затрат времени на запись к врачу по методу Хекмана

Зависимая переменная	Логарифм времени на запись к врачу				
	2011	2014	2016	2018	Pool-модель
Образование					
среднее полное общее и ниже	0,044	-0,010	0,019	0,038*	0,013
	(0,059)	(0,016)	(0,014)	(0,018)	(0,010)
НПО, СПО, неполное ВПО	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
высшее	-0,035	-0,072***	-0,074***	-0,059***	-0,068***
	(0,046)	(0,018)	(0,012)	(0,017)	(0,013)
Доход домохозяйства					
до 20 тыс. руб.	0,092	0,172+	0,233***	0,149*	0,188*
	(0,122)	(0,090)	(0,062)	(0,072)	(0,073)
20,1–75 тыс. руб.	0,091	0,138*	0,191***	0,162**	0,168**
	(0,100)	(0,067)	(0,044)	(0,060)	(0,057)
свыше 75,1 тыс. руб.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Пол					
женский	-0,259***	-0,020	-0,012	-0,028*	-0,019*
	(0,054)	(0,017)	(0,011)	(0,012)	(0,008)
Семейное положение					
в браке	-0,029	-0,026*	-0,011	-0,009	-0,016*
	(0,040)	(0,012)	(0,011)	(0,010)	(0,008)
Возраст	0,002	0,005**	0,011***	0,010***	0,008***
	(0,005)	(0,002)	(0,002)	(0,002)	(0,001)
Возраст в квадрате/100	-0,009+	-0,004*	-0,007***	-0,006***	-0,006***
	(0,005)	(0,002)	(0,002)	(0,002)	(0,001)
Проживание в сельской местности	-0,121	-0,083+	-0,094*	-0,041	-0,077*
	(0,095)	(0,045)	(0,041)	(0,043)	(0,035)
Размер домохозяйства	0,001	0,011	0,002	-0,022***	-0,002
	(0,023)	(0,012)	(0,007)	(0,007)	(0,006)
Год					
2014					0,0001
					(0,047)
2016					-0,079
					(0,052)
2018					-0,101+
					(0,057)
Федеральный округ	Да***	Да***	Да***	Да***	Да***

О к о н ч а н и е т а б л и ц ы 2

Зависимая переменная	Логарифм времени на запись к врачу				
	2011	2014	2016	2018	Pool-модель
Константа	3,774***	2,568***	2,088***	2,250***	2,365***
	(0,284)	(0,207)	(0,159)	(0,128)	(0,146)
Wald χ^2	57,71***	115,2***	248,6***	157,4***	349,1***
Число наблюдений (участники)	6351	45 684	47 468	44 009	143 512
Число наблюдений (неучастники)	7670	58 559	55 761	56 029	178 019
Число наблюдений	14 021	104 243	103 229	100 038	321 531
Wald Test χ^2	38,09***	8,436**	6,570*	9,607**	19,90***

Примечания: 1. В скобках указаны стандартные ошибки. 2. Уровни значимости коэффициентов: + — $p < 0,1$, * — $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** — $p < 0,001$. 3. В модели Хекмана в уравнение отбора добавлены переменные «самооценка здоровья», «наличие хронических заболеваний», «проблема отдаленности аптек». 3. НПО — начальное профессиональное образование, СПО — среднее профессиональное образование, неполное ВПО — неполное высшее профессиональное образование. 4. Ref. — референтная группа. 5. В строке «Федеральный округ» указано «Да» для обозначения фиктивных переменных на федеральные округа России, референтная группа — Центральный федеральный округ; звездочками отмечен результат теста на совместную значимость коэффициентов при фиктивных переменных на федеральные округа.

Т а б л и ц а 3

Оценка затрат времени на ожидание приема врача по методу Хекмана

	2011	2014	2016	2018	Pool-модель
	Логарифм времени на ожидание приема				
Образование					
среднее полное общее и ниже	0,053	0,023	0,013	0,013	0,017+
	(0,038)	(0,014)	(0,014)	(0,018)	(0,010)
НПО, СПО, неполное ВПО	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
высшее	-0,061+	-0,055***	-0,072***	-0,061***	-0,064***
	(0,034)	(0,013)	(0,011)	(0,013)	(0,008)
Доход домохозяйства					
до 20 тыс. руб.	-0,018	0,056*	0,291**	0,324***	0,232**
	(0,080)	(0,028)	(0,095)	(0,081)	(0,071)
20,1–75 тыс. руб.	-0,027	0,043*	0,238**	0,258***	0,189**
	(0,069)	(0,022)	(0,074)	(0,064)	(0,059)
свыше 75,1 тыс. руб.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Пол					
женский	-0,192***	-0,084***	-0,040*	-0,032**	-0,055***
	(0,054)	(0,019)	(0,019)	(0,012)	(0,013)
Семейное положение					
в браке	-0,059+	-0,020+	0,017	-0,013	-0,008
	(0,030)	(0,012)	(0,011)	(0,010)	(0,007)
Возраст	0,014**	0,005*	0,008***	0,008***	0,007***
	(0,005)	(0,002)	(0,002)	(0,002)	(0,001)
Возраст в квадрате/100	-0,020***	-0,009***	-0,009***	-0,008***	-0,009***
	(0,005)	(0,002)	(0,002)	(0,001)	(0,001)

О к о н ч а н и е т а б л и ц ы 3

	2011	2014	2016	2018	Pool-модель
Логарифм времени на ожидание приема					
Проживание в сельской местности	-0,098 (0,078)	-0,054* (0,027)	0,017 (0,045)	0,048 (0,039)	-0,0001 (0,028)
Размер домохозяйства	-0,006 (0,017)	0,012* (0,006)	0,001 (0,006)	0,0001 (0,006)	0,005 (0,004)
Год					
2014					-0,167*** (0,026)
2016					-0,362*** (0,057)
2018					-0,450*** (0,060)
Федеральный округ	Да***	Да***	Да***	Да***	Да***
Константа	4,634*** (0,240)	4,047*** (0,117)	3,223*** (0,189)	2,948*** (0,200)	3,744*** (0,125)
Wald χ^2	92,91	126,3	98,39	172,6	481,2
Число наблюдений (участники)	6351	45 684	47 468	44 009	143 512
Число наблюдений (неучастники)	7670	58 559	55 761	56 029	178 019
Число наблюдений	14 021	104 243	103 229	100 038	321 531
Wald Test χ^2	38,45	48,03	23,81	15,11	46,66

Примечания. 1. В скобках указаны стандартные ошибки. 2. Уровни значимости коэффициентов: + — $p < 0,1$, * — $p < 0,05$, ** — $p < 0,01$, *** — $p < 0,001$. 3. В модели Хекмана в уравнение отбора добавлены переменные «самооценка здоровья», «наличие хронических заболеваний», «проблема отдаленности аптек». 4. НПО — начальное профессиональное образование, СПО — среднее профессиональное образование, неполное ВПО — неполное высшее профессиональное образование. 5. Ref. — референтная группа. 6. В строке «Федеральный округ» указано «Да» для обозначения фиктивных переменных на федеральные округа России, референтная группа — Центральный федеральный округ; звездочками отмечен результат теста на совместную значимость коэффициентов при фиктивных переменных на федеральные округа.

Обратим внимание, что в других исследованиях по схожей тематике авторы зачастую не используют фиксированные эффекты на регионы проживания [Cooper et al., 2009; Siciliani, Verzulli, 2009; Suziedelyte, Johar, 2013], но могут использовать фиксированные эффекты для больниц [Kaarboe, Carlsen, 2014; Laudicella et al., 2012; Monstad et al., 2014; Moscelli et al., 2018], не отмечая, в одном или нескольких регионах находятся больницы, в то время как может наблюдаться региональная дифференциация затрат времени на ожидание врачебной помощи. Полученные в настоящей работе результаты демонстрируют, что среди больниц наблюдается дифференциация времени ожидания на уровне федеральных округов.

Результаты оценки моделей за каждый год демонстрируют, что при сокращении средних и медианных затрат времени ожидания медицинской помощи возникла социально-экономическая диф-

ференциация пациентов. С 2014 года лица с низким уровнем доходов и без высшего образования вынуждены дольше записываться к врачу и дольше ждать приема. Для 2011 года, до начала попыток регулировать затраты времени на ожидание медицинской помощи, отсутствует статистически значимая взаимосвязь между, с одной стороны, доходом и образованием, с другой — длительностью записи к врачу и ожидания приема.

До реформ уровень образования и благосостояние пациентов не определяли длительности ожидания врачебной помощи. С 2014 года лица с высшим образованием и доходом домохозяйства более 75 тыс. руб. в месяц быстрее записываются к врачу, чем лица со средним профессиональным или основным общим образованием и (или) доходом домохозяйства менее 75 тыс. руб. Начиная с 2014 года индивиды, доход домохозяйств которых был менее 75 тыс. руб., также ожидают врача дольше. Таким образом, до 2014 года Россию отличало отсутствие взаимосвязи между социально-экономическим статусом и затратами времени на запись к врачу и на ожидание приема, а в ходе реформ Россия стала демонстрировать такую же проблему, как в странах Западной Европы, для которых подобная взаимосвязь обнаружена в ряде исследований [Kaarboe, Carlsen, 2014; Laudicella et al., 2012; Moscelli et al., 2018; Siciliani, Verzulli, 2009; Suziedelyte, Johar, 2013].

Полученные результаты совпадают с исследованиями, в которых авторы для оценки уровня благосостояния индивидов используют их доходы, а не индекс социально-экономического благополучия района проживания. Кроме того, если в упомянутых работах речь идет о плановых операциях, то в настоящем исследовании изучается субъективная оценка индивидами времени ожидания медицинской помощи. При этом как в зарубежных работах, выполненных с помощью более точных данных, так и в представленной работе обнаружены схожие паттерны.

Обратим внимание, что оцененные модели выявили гендерную дифференциацию: женщины меньше ожидают приема врача, чем мужчины, что наблюдается и в других странах [Cooper et al., 2009; Laudicella et al., 2012]. В то же время в [Moscelli et al., 2018] показано, что женщины ждут врачебной помощи дольше мужчин, в работах [Abásolo et al., 2014; Suziedelyte, Johar, 2013] авторы не нашли корреляции между полом и временем ожидания.

Обобщая результаты статистического и эконометрического анализа, можно предположить, что попытки государства влиять на затраты времени ожидания медицинской помощи имели как позитивные, так и негативные результаты. Несмотря на сокращение времени записи на прием к врачу и на ожидание приема

в 2014 году, в этот же период наблюдается усиление социально-экономической дифференциации времени ожидания врачебной помощи среди пациентов медицинских организаций.

Выводы

В работе предпринимается попытка оценить, как изменились затраты времени ожидания врачебной помощи в ходе реформ здравоохранения 2012–2018 годов для разных групп населения, определяемых социально-экономическим статусом пациентов. Результаты демонстрируют, что россияне стали быстрее попадать к врачу: запись к врачу и ожидание приема теперь требуют меньше времени, чем в 2011 году. В то же время возникла социально-экономическая дифференциация пациентов. Лица с высоким уровнем доходов и высшим образованием тратят меньше времени на ожидание медицинской помощи, чем индивиды из группы с низким уровнем доходов и без высшего образования.

Полученный результат говорит о том, что выигрыш от реформ неравномерно распределился среди граждан. Кроме этого, как показано в исследованиях [Moscelli et al., 2018; Suziedelyte, Johar, 2013], социально-экономическая дифференциация пациентов по времени ожидания врачебной помощи в высокой степени устойчива, и разные инструменты не всегда способны решить эту проблему. Например, если терапевт определяет степень срочности случая [Suziedelyte, Johar, 2013] или пациенты выбирают поликлиники и больницы с меньшим листом ожидания, то лица с низким уровнем доходов всё равно ждут медицинскую помощь дольше при прочих равных [Moscelli et al., 2018].

В связи с этим важно не только улучшать показатели доступности здравоохранения, но и повышать качество таких услуг для разных групп населения, независимо от образования и дохода. Одним из вариантов решения обозначенной проблемы может быть развитие разных способов записи на прием к врачу: как электронных, так и традиционных. В частности, традиционная форма записи должна быть такой же удобной и доступной, как и электронная. Это может упростить доступ к врачам лиц с низким уровнем доходов и без высшего образования и тех, кто предпочитает не использовать электронную форму записи. На данный момент проблема длительного ожидания врачебной помощи не упоминается в повестке политики здравоохранения России, но она уже давно присутствует в других странах¹³ [Baeten

¹³ Organisation for Economic Co-operation and Development. Health for Everyone?: Social Inequalities in Health and Health Systems. Paris, OECD Publishing, 2019.

et al., 2018] в отношении ожидания как плановых операций, так и приема врача.

Настоящее исследование не свободно от ограничений, которые вряд ли было возможно обойти на момент его проведения. Во-первых, сведения о затратах времени на запись к врачу и на ожидание приема получены от респондентов, которые не всегда могут дать точную информацию. Поэтому зависимая переменная отражает скорее восприятие ожидания врачебной помощи, чем реальные затраты времени. Следовательно, полученные результаты могут быть не совсем точными. Во-вторых, представленные результаты отражают корреляцию между социально-экономическим статусом и затратами времени на ожидание врачебной помощи, а не причинно-следственную связь. Похожая проблема наблюдается и в других исследованиях, а вопрос причинно-следственной связи между доходом, образованием пациента и временем ожидания медицинской помощи остается на сегодня без ответа.

Приложение

Таблица П 1

Описательная статистика переменных

Переменная	Значение	Доля				
		2011	2014	2016	2018	все годы
Самооценка здоровья	Хорошее	0,21	0,23	0,22	0,20	0,22
	Удовлетворительное	0,60	0,57	0,58	0,59	0,58
	Плохое	0,19	0,20	0,20	0,21	0,20
Семейное положение	В браке	0,59	0,59	0,58	0,57	0,58
	В браке не состоит	0,41	0,41	0,42	0,43	0,42
Пол	Женский	0,69	0,67	0,67	0,68	0,68
	Мужской	0,31	0,33	0,33	0,32	0,32
Образование	Среднее полное общее и ниже	0,28	0,27	0,26	0,25	0,26
	НПО, СПО, неполное ВПО	0,47	0,48	0,47	0,48	0,48
	Высшее	0,25	0,25	0,27	0,27	0,26
Тип населенного пункта	Городской	0,72	0,71	0,71	0,71	0,71
	Сельский	0,28	0,29	0,29	0,29	0,29
Доход домохозяйства	До 20 тыс. руб.	0,38	0,32	0,31	0,31	0,32
	20,1–75 тыс. руб.	0,58	0,61	0,61	0,61	0,61
	Свыше 75,1 тыс. руб.	0,04	0,07	0,08	0,08	0,07
Наличие хронических заболеваний	Есть	0,53	0,51	0,48	0,49	0,49
	Нет	0,47	0,49	0,52	0,51	0,51
Проблема отдаленности аптек	Есть	0,15	0,18	0,18	0,18	0,18
	Нет	0,85	0,82	0,82	0,82	0,82

О к о н ч а н и е т а б л и ц ы П 1

Переменная	Значение	Доля				
		2011	2014	2016	2018	все годы
Возраст	Количество наблюдений	8565	47779	49960	45879	152183
	Среднее	51,24	52,96	53,88	55,76	54,01
	Стандартное отклонение	17,76	17,37	17,34	17,05	17,33
	Минимум	18	18	18	18	18
	Максимум	99	99	99	99	99
Размер домохозяйства	Количество наблюдений	6443	45684	47825	44127	144079
	Среднее	2,24	2,35	2,37	2,35	2,35
	Стандартное отклонение	1,20	1,26	1,24	1,24	1,24
	Минимум	1	1	1	1	1
	Максимум	10	13	11	11	13

Примечания: 1. Значения приведены для респондентов, которым в год проведения опроса приходилось обращаться за амбулаторно-поликлинической помощью. 2. НПО — начальное профессиональное образование, СПО — среднее профессиональное образование, неполное ВПО — неполное высшее профессиональное образование.

Т а б л и ц а П 2

Оценки моделей методом наименьших квадратов

Зависимая переменная	Логарифм времени на запись к врачу				
	2011	2014	2016	2018	Pool-модель
Образование					
среднее полное общее и ниже	-0,018	-0,022	0,015	0,029+	0,005
	(0,053)	(0,015)	(0,015)	(0,018)	(0,010)
НПО, СПО, неполное ВПО	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
высшее	-0,036	-0,074***	-0,074***	-0,060**	-0,069***
	(0,040)	(0,019)	(0,012)	(0,018)	(0,014)
Доход домохозяйства					
до 20 тыс. руб.	0,114	0,179*	0,239***	0,151*	0,194**
	(0,120)	(0,089)	(0,062)	(0,069)	(0,072)
20,1–75 тыс. руб.	0,124	0,143*	0,198***	0,164**	0,174**
	(0,102)	(0,067)	(0,044)	(0,057)	(0,056)
свыше 75,1 тыс. руб.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Пол					
женский	0,049+	0,026**	0,009	0,009	0,016**
	(0,029)	(0,008)	(0,007)	(0,010)	(0,005)
Семейное положение					
в браке	0,013	-0,017	-0,008	-0,004	-0,010
	(0,037)	(0,012)	(0,012)	(0,011)	(0,008)
Возраст	0,009+	0,007***	0,012***	0,012***	0,010***
	(0,005)	(0,002)	(0,002)	(0,002)	(0,001)
Возраст в квадрате/100	-0,006	-0,003+	-0,007***	-0,006***	-0,005**
	(0,005)	(0,002)	(0,002)	(0,002)	(0,001)
Тип населенного пункта					
сельский	-0,177+	-0,092*	-0,098*	-0,051	-0,084*
	(0,095)	(0,044)	(0,041)	(0,040)	(0,034)
Размер домохозяйства	0,010	0,012	0,002	-0,022**	-0,002
	(0,021)	(0,012)	(0,007)	(0,007)	(0,006)

Окончание таблицы П 2

Зависимая переменная	Логарифм времени на запись к врачу				
	2011	2014	2016	2018	Pool-модель
Год					
2014					-0,006 (0,047)
2016					-0,090+ (0,053)
2018					-0,109+ (0,056)
Федеральный округ	Да	Да	Да**	Да**	Да*
Константа	2,241*** (0,178)	2,270*** (0,180)	1,956*** (0,165)	2,003*** (0,155)	2,148*** (0,157)
R ²	0,020	0,017	0,031	0,040	0,026
F-статистика	2,048*	11,10***	19,91***	14,65***	23,17***
Число наблюдений	6443	45 684	47 825	44 127	144 079

Зависимая переменная	Логарифм времени на ожидание приема				
	2011	2014	2016	2018	Pool-модель
Образование					
среднее полное общее и ниже	0,021 (0,033)	-0,006 (0,013)	0,001 (0,014)	0,004 (0,017)	-0,001 (0,009)
НПО, СПО, неполное ВПО	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
высшее	-0,060+ (0,033)	-0,060*** (0,011)	-0,072*** (0,011)	-0,063*** (0,014)	-0,066*** (0,009)
Доход домохозяйства					
до 20 тыс. руб.	-0,015 (0,067)	0,076** (0,028)	0,301** (0,092)	0,328*** (0,076)	0,244*** (0,067)
20,1–75 тыс. руб.	-0,007 (0,060)	0,056* (0,022)	0,248*** (0,071)	0,260*** (0,060)	0,198*** (0,056)
свыше 75,1 тыс. руб.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Пол					
женский	0,034 (0,030)	0,033*** (0,008)	0,036*** (0,007)	0,009 (0,007)	0,027*** (0,005)
Семейное положение					
в браке	-0,024 (0,028)	0,003 (0,010)	0,030** (0,010)	-0,007 (0,009)	0,006 (0,006)
Возраст	0,020*** (0,004)	0,010*** (0,002)	0,010*** (0,002)	0,010*** (0,002)	0,010*** (0,001)
Возраст в квадрате/100	-0,019*** (0,004)	-0,008*** (0,002)	-0,008*** (0,002)	-0,007*** (0,001)	-0,008*** (0,001)
Тип населенного пункта					
сельский	-0,134+ (0,074)	-0,078** (0,027)	0,002 (0,042)	0,038 (0,038)	-0,017 (0,026)
Размер домохозяйства	-0,005 (0,014)	0,014* (0,006)	0,001 (0,060)	0,000 (0,006)	0,005 (0,004)

О к о н ч а н и е т а б л и ц ы П 2

Зависимая переменная	Логарифм времени на ожидание приема				
	2011	2014	2016	2018	Pool-модель
Год					
2014					-0,174*** (0,026)
2016					-0,377*** (0,057)
2018					-0,463*** (0,059)
Федеральный округ	Да***	Да*	Да	Да*	Да
Константа	3,480*** (0,141)	3,307*** (0,051)	2,761*** (0,203)	2,677*** (0,180)	3,239*** (0,112)
R ²	0,034	0,012	0,018	0,023	0,037
F-статистика	5,084***	7,850***	10,23***	13,53***	30,21***
Число наблюдений	6443	45 684	47 825	44 127	144 079

Примечания: 1. В скобках указаны стандартные ошибки. 2. Уровни значимости коэффициентов: + — $p < 0,1$, * — $p < 0,05$, ** — $p < 0,01$, *** — $p < 0,001$. 3. НПО — начальное профессиональное образование, СПО — среднее профессиональное образование, неполное ВПО — неполное высшее профессиональное образование. 4. Ref. — референтная группа. 5. В строке «Федеральный округ» указано «Да» для обозначения фиктивных переменных на федеральные округа России, референтная группа — Центральный федеральный округ; звездочками отмечен результат теста на совместную значимость коэффициентов при фиктивных переменных на федеральные округа.

Литература

1. Зайцева М. В., Соколова В. В. Результаты субъективной оценки родителями деятельности детской неврологической службы в условиях муниципального здравоохранения // Медицина и организация здравоохранения. 2019. Т. 4. № 2. С. 30–36.
2. Илюшин Г. Я., Лиманский В. И. Построение системы управления потоками пациентов // Системы и средства информатики. 2015. Т. 25. № 1. С. 186–197.
3. Кочкина Н. Н., Красильникова М. Д., Шишкин С. В. Доступность и качество медицинской помощи в оценках населения: препринт. НИУ ВШЭ, серия «Государственное и муниципальное управление». WP8/2015/03. 2015.
4. Тарасенко Е. А., Понкратова О. Ф. Независимая оценка качества оказания услуг медицинскими организациями как объект управленческого анализа: опыт регионов и основные проблемы // Вестник Росздравнадзора. 2018. № 5. С. 73–79.
5. Шейман И. М., Шишкин С. В., Кусакина В. О., Моисеева В. О., Сажина С. В., Тарасенко Е. А., Чирикова А. Е. Сроки ожидания медицинской помощи: Зарубежный опыт и российская практика: доклад к XX Апрельской международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества. М.: Изд. дом НИУ ВШЭ, 2019.
6. Шилова Л. С. Трансформация условий профессиональной деятельности врачей в процессе оптимизации здравоохранения. Часть 1 // Социологическая наука и социальная практика. 2018. Т. 6. № 4. С. 148–160.
7. Эрлих А. Д., Эрлих А. Д. Изменилось ли качество работы поликлиник за последние два года? // Здравоохранение Российской Федерации. 2015. Т. 59. № 2. С. 42–47.
8. Abásolo I., Negrín-Hernández M. A., Pinilla J. Equity in Specialist Waiting Times by Socio-economic Groups: Evidence from Spain // European Journal of Health Economics. 2014. Vol. 15. No 3. P. 323–334.
9. Baeten R., Spasova S., Vanhercke B., Coster S. Inequalities in Access to Healthcare: A Study of National Policies 2018. European Social Policy Reports (ESPN), Brussels, 2018.

10. *Bujnowska-Fedak M. M.* Trends in the Use of the Internet for Health Purposes in Poland // *BMC Public Health*. 2015. Vol. 15. P. 1–17.
11. *Cooper Z. N., McGuire A., Jones S., Le Grand J.* Equity, Waiting Times, and NHS Reforms: Retrospective Study // *BMJ*. 2009. Vol. 339. P. 1–7.
12. *De Veer A. J., Peeters J. M., Brabers A. E., Schellevis F. G., Rademakers J. J. J., Francke A. L.* Determinants of the Intention to Use e-Health by Community Dwelling Older People // *BMC Health Services Research*. 2015. Vol. 15. No 1. P. 1–9.
13. *Deaton A. S.* The Analysis of Household Surveys: A Microeconomic Approach to Development Policy. Washington, DC: World Bank Publications, 1997.
14. *Deaton A.* Understanding Consumption. Oxford: Oxford University Press, 1992.
15. *Deslauriers S., Déry J., Proulx K., Laliberté M., Desmeules F., Feldman D. E., Perreault K.* Effects of Waiting for Outpatient Physiotherapy Services in Persons with Musculoskeletal Disorders: A Systematic Review // *Disability and Rehabilitation*. 2019. Vol. 43. No 5. P. 611–620.
16. *Heckman J.* Shadow Prices, Market Wages, and Labor Supply // *Econometrica*. 1974. Vol. 42. No 4. P. 679–694.
17. *Heckman J.* The Common Structure of Statistical Models of Truncation, Sample Selection and Limited Dependent Variables and a Simple Estimator for Such Models // *Annals of Economic and Social Measurement*. Vol. 5. No 4. / S. V. Berg (ed.). Boston: NBER, 1976. P. 475–492.
18. *Hodge W., Horsley T., Albiani D., Baryla J., Belliveau M., Buhrmann R., O'Connor M., Blair J., Lowcock E.* The Consequences of Waiting for Cataract Surgery: A Systematic Review // *Canadian Medical Association Journal*. 2007. Vol. 176. No 9. P. 1285–1290.
19. *Kaarboe O., Carlsen F.* Waiting Times and Socioeconomic Status. Evidence from Norway // *Health Economics*. 2014. Vol. 23. No 1. P. 93–107.
20. *Landi S., Ivaldi E., Testi A.* Socioeconomic Status and Waiting Times for Health Services: An International Literature Review and Evidence from the Italian National Health System // *Health Policy*. 2018. Vol. 122. No 4. P. 334–351.
21. *Laudicella M., Siciliani L., Cookson R.* Waiting Times and Socioeconomic Status: Evidence from England // *Social Science and Medicine*. 2012. Vol. 74. No 9. P. 1331–1341.
22. *Monstad K., Engesæter L. B., Espehaug B.* Waiting Time and Socioeconomic Status—An Individual-Level Analysis // *Health Economics*. 2014. Vol. 23. No 4. P. 446–461.
23. *Mortazavi S. S., Shati M., Khankeh H. R., Ahmadi F., Mehravaran S., Malakouti S. K.* Self-Medication Among the Elderly in Iran: A Content Analysis Study // *BMC Geriatrics*. 2017. Vol. 17. No 1. P. 1–12.
24. *Moscelli G., Siciliani L., Gutacker N., Cookson R.* Socioeconomic Inequality of Access to Healthcare: Does Choice Explain the Gradient? // *Journal of Health Economics*. 2018. Vol. 57. P. 290–314.
25. *Oudhoff J., Timmermans D., Knol D., Bijnen A., Van der Wal G.* Waiting for Elective General Surgery: Impact on Health Related Quality of Life and Psychosocial Consequences // *BMC Public Health*. 2007. Vol. 7. No 1. P. 1–10.
26. *Sheiman I.* Maximum Waiting Times Guarantee In Russia: Does It Improve Access To Health Care? Higher School of Economics Research Paper. Series: Public and Social Policy. No BRP 23/PSP/2019. 2019.
27. *Siciliani L., Verzulli R.* Waiting Times and Socioeconomic Status Among Elderly Europeans: Evidence from SHARE // *Health Economics*. 2009. Vol. 18. No 11. P. 1295–1306.
28. *Smirthwaite G., Lundström M., Wijma B., Lykke N., Swahnberg K.* Inequity in Waiting for Cataract Surgery—an Analysis of Data from the Swedish National Cataract Register // *International Journal for Equity in Health*. 2016. Vol. 15. No 1. P. 1–9.
29. *Suziedelyte A., Johar M.* Can You Trust Survey Responses? Evidence Using Objective Health Measures // *Economics Letters*. 2013. Vol. 121. No 2. P. 163–166.
30. *Wen Y., Lieber E., Wan D., Hong Y.* NIMH Collaborative HIV/STD Prevention Trial Group. A Qualitative Study About Self-Medication in the Community Among Market Ven-

- dors in Fuzhou, China // *Health and Social Care in the Community*. 2011. Vol. 19. No 5. P. 504–513.
31. *Yousef A.-M. M., Al-Bakri A. G., Bustanji Y., Wazaify M.* Self-Medication Patterns in Amman, Jordan // *Pharmacy World and Science*. 2008. Vol. 30. No 1. P. 24–30.

Ekonomicheskaya Politika, 2021, vol. 16, no. 5, pp. 118-143

Evguenii A. ZAZDRAVNYKH, Cand. Sci. (Econ.). HSE University (16, Soyuzza Pechatnikov ul., Saint Petersburg, 190008, Russian Federation).
E-mail: ezazdravnykh@hse.ru

Elena V. TARASKINA. HSE University (16, Soyuzza Pechatnikov ul., Saint Petersburg, 190008, Russian Federation).
E-mail: etaraskina@hse.ru

Have Healthcare Reforms in Russia Reduced Queues to a Doctor?

Abstract

Queues to a doctor have been a serious problem for the state healthcare system in Russia for a long time. In order to address this problem, the government has already been initiating various measures to reduce the waiting time for healthcare for ten years, regardless of the socioeconomic status of the patient. This article attempts to assess the dynamics of the typical waiting time for healthcare from 2011 to 2018 and the relationship between this indicator and the socioeconomic status of the patient. In case of a reduction of waiting time for a doctor, it is important that this effect spreads to all patients regardless of their socioeconomic status. In order to solve this problem we use the microlevel data of the Comprehensive Survey of Living Conditions of the Population, collected by the official statistics authorities, and analyze them using statistical and econometric tools. The results show that the average and median time to book a doctor visit and waiting time for a doctor in outpatient care institutions have been reduced. At the same time, in 2011, there was no significant relationship between waiting time for a doctor and the socioeconomic status of an individual, but from 2016 this relationship has emerged. In particular, people with higher education and a high level of income began to get to the doctor faster, *ceteris paribus*. Thus, despite the positive outcome of the healthcare reforms in terms of time spent on booking a visit and waiting for health services, not all population groups are equally likely to feel this effect. This fact shows the limited success of healthcare reforms in 2011–2018 and the need to simplify access to health services for all people, regardless of education and income.

Keywords: healthcare, reforms, queues, inequality, policy evaluation.
JEL: I14, I18, H75.

References

1. Zaitseva M., Sokolova V. Rezul'taty sub'ektivnoy otsenki roditelyami deyatel'nosti detskoj nevrologicheskoy sluzhby v usloviyakh munitsipal'nogo zdravookhraneniya [Results of the Parents Subjective Evaluation of the Activity of Children's Neurological Service in the Municipal Health Care Institutions]. *Medsitsina i organizatsiya zdravookhraneniya [Medicine and Health Care Organization]*, 2019, vol. 4, no. 2. pp. 30-36. (In Russ.)
2. Ilushin G. Y., Limansky V. I. Postroenie sistemy upravleniya potokami patsientov [Creation of Patient Flows Control System]. *Sistemy i sredstva informatiki [Systems and Means of Informatics]*, 2015, vol. 25, no. 1. pp. 186-197. DOI:10.14357/08696527150112. (In Russ.)

3. Kochkina N., Krasilnikova M., Shishkin S. Dostupnost' i kachestvo meditsinskoj pomoshchi v otsenkakh naseleniya: preprint [Availability and Quality of Healthcare in Population Assessments: Preprint]. *Higher School of Economics Publishing House, Seriya «Gosudarstvennoe i munitsipal'noe upravlenie» [Series: State and Municipal Administration]*, WP8/2015/032015, 2015. (In Russ.)
4. Tarasenko E., Ponkratova O. Nezavisimaya otsenka kachestva okazaniya uslug meditsinskih organizatsiyami kak ob'ekt upravlencheskogo analiza: Opyt regionov i osnovnye problemy [Independent Assessment of the Quality of Services Provided by Medical Organizations as an Object of Management Analysis: The Experience of the Regions and the Main Problems]. *Vestnik Roszdravnadzora [Vestnik Roszdravnadzora]*, 2018, vol. 5, pp. 73-79. (In Russ.)
5. Sheiman I. M., Shishkin S. V., Kusakina V., Moiseeva V., Sazhina S. V., Tarasenko E. A., Chirikova A. E. *Sroki ozhidaniya meditsinskoj pomoshchi: Zarubezhnyy opyt i rossiyskaya praktika: doklad k XX Aprel'skoy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii po problemam razvitiya ekonomiki i obshhestva [Waiting Time for Medical Care: Foreign Experience and Russian Practice: Report to the XX April International Academic Conference on Economic and Social Development]*. Moscow, Higher School of Economics Publishing House, 2019. (In Russ.)
6. Shilova L. S. Transformatsiya usloviy professional'noy deyatel'nosti vrachey v protsesse optimizatsii zdavookhraneniya. Chast' 1 [Transformation of Professional Values of Doctors in the Process of Optimization of the Public Health Service. Part I]. *Sotsiologicheskaya nauka i sotsial'naya praktika [Sociological Science and Social Practice]*, 2018, vol. 6, no. 24, pp. 148-160. DOI:10.19181/snsp.2018.6.4.6092. (In Russ.)
7. Erlikh A. D., Erlikh A. Izmenilos' li kachestvo raboty poliklinik za poslednie dva goda? [Does Quality of Functioning of Polyclinics Changed After Last One-Two Years?] *Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii [Health Care of the Russian Federation]*, 2015, vol. 59, no. 2, pp. 42-47. (In Russ.)
8. Abásolo I., Negrín-Hernández M. A., Pinilla J. Equity in Specialist Waiting Times by Socioeconomic Groups: Evidence from Spain. *European Journal of Health Economics*, 2014, vol. 15, no. 3, pp. 323-334. DOI:10.1007/s10198-013-0524-x.
9. Baeten R., Spasova S., Vanhercke B., Coster S. *Inequalities in Access to Healthcare: A Study of National Policies 2018*. European Social Policy Reports (ESPN), Brussels, 2018. DOI:10.2767/371408.
10. Bujnowska-Fedak M. M. Trends in the Use of the Internet for Health Purposes in Poland. *BMC Public Health*, 2015, vol. 15, pp. 1-17. DOI:10.1186/s12889-015-1473-3.
11. Cooper Z. N., McGuire A., Jones S., Le Grand J. Equity, Waiting Times, and NHS Reforms: Retrospective Study. *BMJ*, 2009, vol. 339, pp. 1-7. DOI:10.1136/bmj.b3264.
12. De Veer A. J., Peeters J. M., Brabers A. E., Schellevis F. G., Rademakers J. J. J., Francke A. L. Determinants of the Intention to Use e-Health by Community Dwelling Older People. *BMC Health Services Research*, 2015, vol. 15, no. 1, pp. 1-9. DOI:10.1186/s12913-015-0765-8.
13. Deaton A. S. *The Analysis of Household Surveys: A Microeconomic Approach to Development Policy*. Washington, DC, World Bank Publications, 1997.
14. Deaton A. *Understanding Consumption*. Oxford, Oxford University Press, 1992. DOI:10.1093/0198288247.001.0001.
15. Deslauriers S., Déry J., Proulx K., Laliberté M., Desmeules F., Feldman D. E., Perreault K. Effects of Waiting for Outpatient Physiotherapy Services in Persons with Musculoskeletal Disorders: A Systematic Review. *Disability and Rehabilitation*, 2019, vol. 43, no. 5, pp. 611-620. DOI:10.1080/09638288.2019.1639222.
16. Heckman J. Shadow Prices, Market Wages, and Labor Supply. *Econometrica*, 1974, vol. 42, no. 4, pp. 679-694.
17. Heckman J. The Common Structure of Statistical Models of Truncation, Sample Selection and Limited Dependent Variables and a Simple Estimator for Such Models. In: Berg S. V. (ed.). *Annals of Economic and Social Measurement*, vol. 5, no. 4. Boston, NBER, 1976, pp. 475-492.

18. Hodge W., Horsley T., Albiani D., Baryla J., Belliveau M., Buhmann R., O'Connor M., Blair J., Lowcock E. The Consequences of Waiting for Cataract Surgery: A Systematic Review. *Canadian Medical Association Journal*, 2007, vol. 176, no. 9, pp. 1285-1290. DOI:10.1503/cmaj.060962.
19. Kaarboe O., Carlsen F. Waiting Times and Socioeconomic Status. Evidence from Norway. *Health Economics*, 2014, vol. 23, no. 1, pp. 93-107. DOI:10.1002/hec.2904.
20. Landi S., Ivaldi E., Testi A. Socioeconomic Status and Waiting Times for Health Services: An International Literature Review and Evidence from the Italian National Health System. *Health Policy*, 2018, vol. 122, no. 4, pp. 334-351. DOI:10.1016/j.healthpol.2018.01.003.
21. Laudicella M., Siciliani L., Cookson R. Waiting Times and Socioeconomic Status: Evidence from England. *Social Science and Medicine*, 2012, vol. 74, no. 9, pp. 1331-1341. DOI:10.1016/j.socscimed.2011.12.049.
22. Monstad K., Engesaeter L. B., Espehaug B. Waiting Time and Socioeconomic Status - An Individual-Level Analysis. *Health Economics*, 2014, vol. 23, no. 4, pp. 446-461. DOI:10.1002/hec.2924.
23. Mortazavi S. S., Shati M., Khankeh H. R., Ahmadi F., Mehravaran S., Malakouti S. K. Self-Medication Among the Elderly in Iran: A Content Analysis Study. *BMC Geriatrics*, 2017, vol. 17, no. 1, pp. 1-12. DOI:10.1186/s12877-017-0596-z.
24. Moscelli G., Siciliani L., Gutacker N., Cookson R. Socioeconomic Inequality of Access to Healthcare: Does Choice Explain the Gradient? *Journal of Health Economics*, 2018, vol. 57, pp. 290-314. DOI:10.1016/j.jhealeco.2017.06.005.
25. Oudhoff J., Timmermans D., Knol D., Bijnen A., Van der Wal G. Waiting for Elective General Surgery: Impact on Health Related Quality of Life and Psychosocial Consequences. *BMC Public Health*, 2007, vol. 7, no. 1, pp. 1-10. DOI:10.1186/1471-2458-7-164.
26. Sheiman I. Maximum Waiting Times Guarantee In Russia: Does It Improve Access To Health Care? *Higher School of Economics Research Paper, Series: Public and Social Policy*, no. BRP 23/PSP/2019, 2019.
27. Siciliani L., Verzulli R. Waiting Times and Socioeconomic Status Among Elderly Europeans: Evidence from SHARE. *Health Economics*, 2009, vol. 18, no. 11, pp. 1295-1306. DOI:10.1002/hec.1429.
28. Smirthwaite G., Lundström M., Wijma B., Lykke N., Swahnberg K. Inequity in Waiting for Cataract Surgery - an Analysis of Data from the Swedish National Cataract Register. *International Journal for Equity in Health*, 2016, vol. 15, no. 1, pp. 1-9. DOI:10.1186/s12939-016-0302-3.
29. Suziedelyte A., Johar M. Can You Trust Survey Responses? Evidence Using Objective Health Measures. *Economics Letters*, 2013, vol. 121, no. 2, pp. 163-166. DOI:10.1016/j.econlet.2013.07.027.
30. Wen Y., Lieber E., Wan D., Hong Y. NIMH Collaborative HIV/STD Prevention Trial Group. A Qualitative Study About Self-Medication in the Community Among Market Vendors in Fuzhou, China. *Health and Social Care in the Community*, 2011, vol. 19, no. 5, pp. 504-513. DOI:10.1111/j.1365-2524.2011.01009.x.
31. Yousef A.-M. M., Al-Bakri A. G., Bustanji Y., Wazaify M. Self-Medication Patterns in Amman, Jordan. *Pharmacy World and Science*, 2008, vol. 30, no. 1, pp. 24-30. DOI:10.1007/s11096-007-9135-x.

Экономическая методология

Переосмысливая бедность. О книге Абхиджита Банерджи и Эстер Дюфло «Экономика бедных»

Денис КАДОЧНИКОВ

Денис Валентинович Кадочников —
кандидат экономических наук,
доцент кафедры проблем междисциплинарного
синтеза в области социальных
и гуманитарных наук, СПбГУ
(РФ, 190000, Санкт-Петербург, Галерная ул., 58–60);
старший научный сотрудник, Международный центр
социально-экономических исследований
«Леонтьевский центр» (РФ, 190005,
Санкт-Петербург, 7-я Красноармейская ул., 25а).
E-mail: dkadochnikov@yahoo.com

Аннотация

В статье представлен обзор книги нобелевских лауреатов по экономике 2019 года Абхиджита Банерджи и Эстер Дюфло «Экономика бедных. Радикальное переосмысление способов преодоления мировой бедности», русское издание которой в 2021 году подготовлено совместно издательством Института Гайдара и факультетом свободных искусств и наук Санкт-Петербургского государственного университета. В рассматриваемой работе обобщается многолетний опыт исследований хозяйственных практик бедных жителей ряда стран. Подчеркивается, что бедность и сопровождающие ее недоедание, болезни, безработицу не следует воспринимать только как следствие объективных социально-экономических, исторических, климатических и иных условий. В значительной мере бедность является результатом того, как в этих условиях поступают индивиды и домохозяйства, какой выбор совершают. Авторы обсуждаемой книги напоминают, что поведение людей и сообществ определяется сложной комбинацией сил. Банерджи и Дюфло предлагают пять ключевых выводов об истоках бедности и причинах ее устойчивости. Во-первых, бедные часто руководствуются ложной или устаревшей информацией, предрассудками и домыслами и вследствие этого принимают нерациональные решения. Во-вторых, бедным приходится самостоятельно искать пути решения многих жизненных проблем и управлять разнообразными рисками. В-третьих, многие из эффективных «готовых решений» им неизвестны, а финансовые услуги недоступны из-за высокой цены. В-четвертых, политика помощи бедным часто неэффективна по причине негибкости и приоритета процесса над результатом. Наконец, в-пятых, пессимизм и неверие в возможность перемен могут оборачиваться самореализующимися пророчествами, причем как на уровне отдельных индивидов и домохозяйств, так и для государств в целом. Наблюдения нобелевских лауреатов наглядно демонстрируют, насколько распространенные представления об истоках и путях решения многих социально-экономических проблем могут не соответствовать действительности, а работающие решения могут оказаться проще и доступнее тех, что без особого успеха внедряются во всем мире.

Ключевые слова: бедность, развитие, институты.

JEL: I3, I14, I24, C93.

Издательство Института Гайдара продолжает публикацию работ нобелевских лауреатов по экономике 2019 года супругов Абхиджита Банерджи и Эстер Дюфло. Вслед за переводом книги «Экономическая наука в тяжелые времена. Продуманные решения самых важных проблем современности» (2021) (“Good Economics for Hard Times: Better Answers to Our Biggest Problems”) [Банерджи, Дюфло, 2021b] на русском языке вышла «Экономика бедных. Радикальное переосмысление способов преодоления мировой бедности» (“Poor Economics. A Radical Rethinking of the Way to Fight Global Poverty”) [Банерджи, Дюфло, 2021a]. Книга посвящена проблемам преодоления мировой бедности и обобщает многолетний опыт рандомизированных контролируемых исследований домохозяйств в беднейших странах.

Такого рода исследования фиксируют предел приближения экономической науки к эксперименту (подробнее в работе [Воробьев и др., 2019]). Пристальное изучение жизнедеятельности конкретных людей и домохозяйств и изменений в их поведении в ответ на наличие тех или иных стимулов и условий в сочетании с готовностью слушать и слышать респондентов помогает исследователям не только проверять теоретические модели, но и выяснять то, что остается «за скобками» в процессе статистического наблюдения. Отдавая должное вкладу авторов в понимание реальных трудностей, с которыми сталкиваются бедные, стоит сказать, что значение работы, пожалуй, выходит далеко за рамки исследования истоков и способов преодоления нищеты.

Чтение книги Банерджи и Дюфло позволяет переосмыслить способы преодоления бедности, заставляет по-новому взглянуть на исходные предпосылки и методы исследования в общественных науках (прежде всего, конечно же, в экономике), а также на подходы к разработке и реализации социально-экономической политики в целом. В этом смысле «Экономика бедных» — книга и о причинах трудностей домохозяйств в беднейших странах, и о насущных проблемах и пороках экономической науки и политики, причем в мировом масштабе, включая относительно благополучные страны. Это книга об экономике нищеты и нищете социально-экономической мысли и практики [Нуреев, Латов, 2020; Nureev, 2020]. Читая о недостаточно рациональных и дальновидных, основанных на невежестве и предрассудках действиях людей, которые, объективно находясь в сложных условиях, усугубляют свое положение, игнорируя доступные возможности улучшений, приходится волей-неволей задуматься о невежестве

и предрассудках обществоведов и политиков, предпочитающих жить в воображаемой версии событий и отказывающихся смотреть в глаза действительности.

Частая проблема обществоведов и политиков состоит в склонности крайне упрощенно трактовать человеческую мотивацию, сводить ее к примитивным схемам наподобие пресловутой иерархии потребностей Маслоу, универсализировать выводы, сделанные на основе локальных наблюдений и/или на основе крайне обобщенной статистики, руководствоваться опытом, полученным в совершенно иных условиях. Исследования Банерджи и Дюфло с их зачастую неожиданными, даже парадоксальными выводами показывают, что для понимания истоков той или иной проблемной ситуации необходимо тщательное и пристальное изучение этой самой ситуации в конкретное время и в конкретном месте. Выработка же эффективной политики требует, помимо глубокого понимания проблемы, оценки потенциальных мер воздействия экспериментальным путем на основе сравнения задействованных в эксперименте и контрольных групп и сообществ. Конечно, нельзя сказать, что в отношении подобного методического подхода Банерджи и Дюфло являются первооткрывателями; исследование кейсов так или иначе применяется экономистами, а экспериментальный подход к выработке и оценке мер политического воздействия активно используется во многих странах, в частности в добившемся больших успехов в преодолении бедности Китае [Ениколопов, 2020; Овчинников, 2020]. Тем не менее наблюдения четы нобелевских лауреатов представляют огромный интерес, поскольку наглядно показывают, насколько распространенные представления об истоках и путях решения многих социально-экономических проблем могут не соответствовать действительности, а работающие решения — оказаться проще и доступнее тех, что без особого успеха пропагандируются по всему миру.

Книга Банерджи и Дюфло состоит из двух частей. Первая посвящена описанию нескольких исследовательских кейсов, раскрывающих не всегда очевидные проблемы и факторы бедности на уровне отдельных индивидуумов и домохозяйств.

Чрезвычайно интересно представленное в книге обсуждение проблем голода и недоедания. Обобщая результаты собственных и чужих исследований, Банерджи и Дюфло показывают, насколько архаичными и шаблонными являются широко распространенные представления о природе проблем с питанием

в беднейших странах и о путях решения этих проблем. Вопрос недоедания и плохого питания стоит действительно чрезвычайно остро и затрагивает сотни миллионов (по некоторым оценкам — до миллиарда) людей по всему миру. Недоедание и плохое питание вызывают страдания, болезни, ими обусловлены низкая работоспособность и производительность, что усугубляет ловушку бедности. В условиях природных катаклизмов и/или вооруженных конфликтов речь может идти о настоящем голоде, нехватке простейших продуктов питания и питьевой воды. В таких ситуациях безальтернативным и не терпящим отлагательств решением является продовольственная помощь, доставка в бедствующие районы продуктов питания. Однако в глобальном масштабе эти ситуации в наше время относительно редки. Для подавляющего большинства домохозяйств в бедных странах проблема питания заключается не в недоступности еды (калорий), а в низком качестве питания и питьевой воды, в недостатке важных витаминов и микроэлементов. Эти проблемы не всегда могут быть эффективно решены (а в некоторых случаях могут быть даже усугублены) дорогостоящими продовольственными субсидиями, регулированием цен на продовольствие или раздачей еды. Существуют, однако, научно обоснованные, недорогие (доступные даже бедным домохозяйствам) и простые с точки зрения логистики решения, способные существенно улучшить качество питания. К таким решениям относятся средства для обеззараживания колодезной или речной воды, таблетки для дегельминтизации, витамины и микроэлементы, как в виде таблеток, так и в составе традиционных местных продуктов, таких как недорогой, но богатый железом южноазиатский рыбный соус и т. д. Уже йодированная соль способна предотвратить многие проблемы и (в долгосрочной перспективе) сэкономить ресурсы как для отдельных людей, так и для целых сообществ и стран. Впрочем, убедить и побудить людей питаться правильно, обеззараживать воду (или не употреблять грязную), дополнять рацион необходимыми микроэлементами (доступными даже самым бедным) — тоже нетривиальные задачи. На практике они, к сожалению, не могут быть сведены к тому, чтобы просто донести информацию до тех, кто в ней нуждается. Помимо грамотно построенной и учитывающей местную специфику пропаганды необходимы и иные стимулы, возможно, определенная инфраструктура и т. д. Но всё это решаемые задачи, и результат приложенных усилий окажется куда более осязаемым, чем у традиционных и дорогих программ продовольственной по-

мощи (по крайней мере для жителей бедных стран; американские и европейские фермеры, у которых закупаются продукты для этой помощи, оценят ситуацию иначе).

Не менее актуальной темой для бедных (и не только для них) является здоровье: связь между здоровьем и благополучием очевидна как на индивидуальном уровне, так и для всего общества. Но, как и в случае с питанием, препятствием для многих бедных стран и домохозяйств далеко не всегда служит недоступность медицинских услуг должного уровня. Авторы книги обращают внимание на то, что для решения многих острых медицинских проблем бедных стран существуют простые и относительно недорогие решения. Широкое применение противомоскитных сеток, таблеток для обеззараживания воды, иммунизация способны предотвратить заражение и сберечь ресурсы, многократно (в сотни и даже тысячи раз) превышающие затраты на эти профилактические меры. Разнообразные проверенные на практике, научно обоснованные и недорогие способы предотвращения и лечения многих заболеваний доступны даже в беднейших странах. Тем не менее далеко не все спешат воспользоваться этими решениями. Население бедных стран зачастую отказывается от профилактики и тратит деньги на бесполезное «лечение» у знахарей, приобретение дорогих и бесполезных псевдолекарств или же надеется на чудо. Пытаясь на основе собственных наблюдений и с учетом исследований других авторов понять, как следует поступать в подобных ситуациях, Банерджи и Дюфло приходят, в частности, к выводу, что грамотная политика в области здравоохранения — это не только инвестиции в инфраструктуру, подготовку медиков, создание и приобретение медикаментов и средств профилактики. Такая политика подразумевает и создание системы стимулов, подталкивающих людей к использованию достижений медицины. Чтобы быть эффективной, такая система должна учитывать местные особенности, убеждения и предубеждения, культурные и религиозные установки и иные факторы. Невозможно умозрительно определить, какие стимулы будут работать, а какие — нет; необходимо изучение местной ситуации, беседы и эксперименты, результаты которых могут оказаться совершенно неожиданными. Так, например, обнаружилось, что в некоторых сообществах живет вера, что эффективными могут быть лишь лекарства, вводимые в кровь при помощи шприца, а не таблетки; изменение способа введения медикамента способно, таким образом, радикально изменить отношение к целесообразности лечения (профилактики).

Банерджи и Дюфло рассматривают неочевидные проблемы в сфере планирования семьи и образования, с которыми сталкиваются бедные страны. Если в отношении питания и охраны здоровья бедные индивиды и домохозяйства нередко демонстрируют попросту иррациональное поведение и невежество, то в случае с деторождением, воспитанием и образованием детей бедные индивиды и семьи, вопреки стереотипам, могут действовать осознанно, мыслить стратегически и рационально, практически «как экономисты». Вот только рациональность эта совершенно не обязана быть похожа на ту, что приписали бы им не знакомые с местным контекстом исследователи. Как бы ни стремились обществоведы к объективности, их собственный опыт и этические установки не могут не задавать определенные рамки восприятия, ограничивающие поле зрения. Мотивы поведения тех, кто живет, а иногда просто выживает в гораздо более сложных социально-экономических условиях, могут быть не ясны наблюдателям, находящимся в более благополучных обстоятельствах. Руководствуясь собственными этическими соображениями, наблюдатели зачастую даже не пытаются проверить наличие таких мотивов. Однако реальные стимулы поведения чрезвычайно разнообразны, а их незнание или игнорирование приводит к неэффективности или провалу дорогостоящих программ в сфере образования и планирования деторождения.

Во второй части авторы обращаются к обсуждению, какие институты и механизмы взаимодействия формируются в бедных странах и сообществах для решения насущных проблем их членов. Присмотреться к этим естественно развивающимся институтам означает присмотреться к тому, что работает и не работает в соответствующем социально-экономическом и институциональном контекстах. Институциональное развитие — важный аспект социально-экономического прогресса и преодоления бедности, но развитие это никак не может быть сведено к импорту формальных норм из более благополучных сообществ и стран. В основе институционального развития должно лежать совершенствование местных работающих (хотя зачастую неформальных и в полной мере не осмысленных участниками) институтов.

Часть проблем бедных людей, сообществ и стран схожа с теми, что так или иначе сопровождают население всего мира. Но всё же в экономике бедных есть специфические черты, качественно отличающие ее от экономик зажиточных и тем более богатых. Бед-

ные живут в условиях гораздо более высокой неопределенности, сталкиваются с более высоким уровнем рисков, а в случае неблагоприятного развития событий — с более значительным относительным ущербом для собственного благополучия. Постоянные стресс и тревога негативно сказываются на способности принимать просчитанные и рациональные решения. По ряду причин бедным недоступны (или доступны в гораздо меньшей степени) те способы управления рисками, которыми пользуются богатые, такие как страхование или диверсификация сбережений. Высокий уровень рисков и низкая платежеспособность превращают бедные сообщества в невыгодный сегмент рынка для традиционных страховых, кредитных и инвестиционных компаний.

В бедных странах и сообществах могут возникать, если можно так выразиться, экономичные альтернативы институтам, эффективно работающим в более благополучной среде. Наблюдения Банерджи и Дюфло лишней раз подчеркивают сложность импорта институтов, попыток привнесения и воспроизведения на чужой почве норм и механизмов, сформировавшихся в иных условиях. Очень часто исследователи и политики, говоря о необходимости совершенствования и развития тех или иных институтов, забывают не только о том, что любой отдельно взятый институт является элементом сложной институциональной среды, но и о том, что функционирование институтов сопряжено с издержками. Эффективно функционирующие в богатых странах и сообществах институты — это не просто писанные или неписанные нормы и правила, но еще и целая инфраструктура, обеспечивающая применение и соблюдение этих норм и правил, отнюдь не бесплатная. Функционирование институтов сопряжено не только с выгодами, но и с издержками и расходами, а это означает, что наиболее эффективные (по опыту развитых стран) институциональные решения могут быть недоступны бедным странам и жителям. В таких ситуациях целесообразно опираться не на пресловутый передовой мировой опыт, а присмотреться к культурно и экономически целесообразным механизмам взаимодействия, уже выработанным в местных сообществах. Необходимо развивать эти механизмы, а не навязывать заимствованные решения. Фактически так поступают микрофинансовые организации, деятельность которых Банерджи и Дюфло оценивают скорее положительно. Подходы этих организаций к работе с заемщиками в бедных странах могут выглядеть слишком жесткими, отчасти экзотическими, с точки зрения благополучного клиента обычного современного банка

(за что часто и подвергаются критике). Однако с учетом местного опыта и реалий микрофинансовые организации оказываются в конечном счете эффективными и более выгодными для местного населения, чем ростовщики.

Банерджи и Дюфло предлагают пять ключевых выводов, говорящих об истоках бедности и причинах ее устойчивости.

1. Бедные часто руководствуются ложной или устаревшей информацией, предрассудками и домыслами и вследствие этого принимают неверные и нерациональные решения. Доступ к качественной и проверенной информации, образовательные и информационные кампании чрезвычайно важны и могут принести существенную пользу в решении ряда проблем бедного населения. При этом организация эффективной информационной кампании, качественной разъяснительной работы — не тривиальная задача, она никоим образом не должна сводиться к нескольким рекламным роликам или раздаче информационных листовок. Банерджи и Дюфло на конкретных примерах демонстрируют, какие способы информирования и убеждения работают в бедных сообществах, а какие — нет. Стоит упомянуть, в частности, тот факт, что для бедных и, как правило, малообразованных людей возможность бесплатно или за небольшое вознаграждение попробовать тот или иной новый продукт (более урожайный сорт зерна для посева или ранее не применявшиеся удобрения) зачастую оказывается убедительнее многословных описаний, а основанные на успешном опыте рекомендации знакомых и соседей значат больше, чем советы именитых ученых.

2. Бедным приходится самостоятельно искать пути решения в трудных жизненных ситуациях, управлять разнообразными рисками, поскольку многие из эффективных «готовых решений» им неизвестны или они слишком заняты повседневными делами, чтобы оценить такие решения. Важным направлением помощи бедным является стимулирование населения разными способами (в том числе путем субсидирования и регулирования цен, предоставления целевых средств и ваучеров, а также «выбора по умолчанию») использовать существующие эффективные средства, такие как вакцинация, йодированная соль или москитные сетки.

3. Многие финансовые и страховые услуги недоступны бедным из-за высокой цены, что побуждает их использовать зачастую гораздо менее эффективные институциональные альтернативы. И хотя развитие информационных и телекоммуникационных технологий снижает издержки и может облегчить доступ к со-

временным продуктам, в некоторых случаях для расширения соответствующих сегментов рынка и защиты неискушенных новых клиентов необходимы помощь и даже непосредственное участие государства в предоставлении определенных услуг нуждающимся слоям населения.

4. Меры, направленные на помощь бедным, должны формироваться на основе тщательного изучения ситуации и постоянно совершенствоваться по результатам мониторинга изменений и реакции предполагаемых бенефициаров таких мер. Часто подобная политика оказывается неэффективной не в силу каких-либо фундаментальных проблем, а по причине негибкости и приоритета процесса над результатом.

5. Ожидания могут оборачиваться самореализующимися пророчествами, причем это справедливо как для отдельных людей и домохозяйств, так и на государственном уровне. Пессимизм и неверие в возможность изменений к лучшему сами по себе являются тормозом развития. Однако ожидания и настрой способны меняться благодаря даже небольшому прогрессу в той или иной области. Именно поэтому так важно действовать и экспериментировать даже в условиях ограниченных ресурсов, недостаточных для крупномасштабных трансформаций.

* * *

Пожалуй, главное заключение, следующее из наблюдений Банерджи и Дюфло, состоит в том, что бедность и ее спутники: недоедание, болезни, безработица и т. д. — являются результатом объективных социально-экономических, исторических, климатических и иных условий и ограничений, но отчасти и следствием того, как поступают в этих условиях индивиды и домохозяйства, какой выбор делается ежедневно. Даже будучи в значительной мере жертвой обстоятельств, люди в той или иной степени (чаще всего в гораздо большей, чем принято признавать, особенно с учетом сложившихся представлений о политической корректности) собственными действиями могут как улучшить, так и усугубить свое положение. Последнее, впрочем, случается намного чаще: мы склонны отказываться от, казалось бы, очевидных и доступных способов предотвращения проблем ради сиюминутной выгоды (или ее иллюзии), жертвовать долговременным благополучием. За примером далеко ходить не надо: игнорирование значительным числом российских (и не только российских) граждан

во время пандемии коронавируса масок и вакцинации — образец безрассудного, вредного для общества и самого индивида поведения. Примечательно, что речь идет о людях преимущественно образованных и обладающих доступом к разнообразным источникам информации. Подобных примеров множество, причем как в благополучных, так и в бедных странах и сообществах. Но если для людей состоятельных такое безрассудство чаще всего оборачивается дополнительными расходами, то бедным оно несет страдания и потери, которые делают их еще несчастнее. Поведение любого человека, в том числе крайне бедного, определяется сложной комбинацией движущих сил, где переплетаются рациональность и предрассудки, стратегическое мышление и недальновидность, оптимизм и страхи, жизненный опыт и невежество, а также ряд иных факторов, вплоть до психофизиологических, о которых ни сам человек, ни исследователи могут не подозревать. Эти факторы частично индивидуальны, частично присущи конкретным сообществам или универсальны. Лишь поняв — с использованием комбинации методов, включающей изучение статистики, кейсов, интервью, экспериментов — реальные мотивы поведения людей и их жизненные стратегии, можно найти работающие способы модификации этого поведения и язык, пригодный для убеждения в возможности и целесообразности тех или иных изменений.

Литература

1. Банерджи А., Дюфло Э. Экономика бедных. Радикальное переосмысление способов преодоления мировой бедности / Пер. с англ. М. Маркова, под науч. ред. Д. Кадочникова. М. — СПб.: Изд-во Института Гайдара, Факультет свободных искусств и наук СПбГУ, 2021а.
2. Банерджи А., Дюфло Э. Экономическая наука в тяжелые времена. Продуманные решения самых важных проблем современности / Пер. с англ. М. Маркова, А. Лащева, под науч. ред. Д. Раскова. М.: Изд-во Института Гайдара, 2021б.
3. Воробьев В., Кравченко А., Майборода Т. Экономические полевые эксперименты: новый подход к сокращению бедности // Белорусский экономический журнал. 2019. № 4. С. 4–26.
4. Ениколопов Р. Доказательная экономика развития: Нобелевская премия по экономике 2019 года // Вопросы экономики. 2020. № 1. С. 5–17.
5. Нуреев Р., Латов Ю. Экономическая теория бедности или бедность экономической теории? (Полемиические размышления о научном вкладе нобелевских лауреатов по экономике 2019 г.) // Общественные науки и современность. 2020. № 3. С. 139–154.
6. Овчинников В. Нобелевская премия по экономике 2019 года: борьба с бедностью и эксперименты в экономике развития // Финансовый журнал. 2020. Т. 12. № 2. С. 120–131.
7. Nureev R. Poverty: Theory and Practice. Contribution of Abhijit Banerjee and Esther Duflo // Journal of Institutional Studies. 2020. Vol. 12. No 1. P. 006–018.

Denis V. KADOCHNIKOV, Cand. Sci. (Econ.). Saint Petersburg State University (58–60, Galernaya ul., Saint Petersburg, 190000, Russian Federation); International Centre for Social and Economic Research — Leontief Centre (25a, 7-ya Krasnoarmeyskaya ul., Saint Petersburg, 190005, Russian Federation).

E-mail: dkadochnikov@yahoo.com

Rethinking Poverty.

About “Poor Economics” by Abhijit Banerjee and Esther Duflo

Abstract

The article presents an overview of the book “Poor Economics. A Radical Rethinking of the Way to Fight Global Poverty” by Abhijit Banerjee and Esther Duflo, Nobel Laureates in Economics 2019. The book’s Russian translation was prepared and published in 2021 by the Gaidar Institute Publishing House and Faculty of Liberal Arts and Sciences Saint Petersburg State University’s. The monograph summarizes the long-term experience of studying the economic practices of poor residents of a number of countries. It is emphasized that poverty and its companions—malnutrition, diseases, unemployment, etc.—are not exclusively a consequence of objective social, economic, historical, climatic and other conditions and restrictions, but also a result of how people and households act in these conditions, and what choices they make every day. Banerjee and Duflo propose five key conclusions concerning the origins of poverty and the causes of its sustainability: (1) the poor are often guided by false or outdated information, and, as a result, make irrational decisions; (2) the poor have to independently look for solutions to many life problems and manage various risks; (3) many of the effective “ready-made solutions” are not known to the poor, and numerous financial services are too expensive for them; (4) the policy of helping the poor is often ineffective not because of any fundamental problems, but because of the inflexibility and priority of the process over the results; (5) pessimism and disbelief in the possibility of change can turn into self-fulfilling prophecies, both at the level of individuals and households, and at the state level. The observations of the Nobel Prize Laureates show how working solutions to the problems of the poor can be simpler and more accessible than the ones applied around the world without much success.

Keywords: poverty, development, institutions.

JEL: I13, I14, I24, C93.

References

1. Banerjee A., Duflo E. *Ekonomika bednykh. Radikal'noe pereosmyslenie sposobov preodoleniya mirovoy bednosti [Poor Economics. A Radical Rethinking of the Way to Fight Global Poverty]*. Transl. by M. Markov, ed. by D. Kadochnikov. Moscow, Saint Petersburg, Gaidar Institute Publishing House, Faculty of Liberal Arts and Sciences of Saint Petersburg State University, 2021a. (In Russ.)
2. Banerjee A., Duflo E. *Ekonomicheskaya nauka v tyazhelye vremena. Produmannye resheniya samykh vazhnykh problem sovremennosti [Good Economics for Hard Times: Better Answers to Our Biggest Problems]*. Transl. by M. Markov, A. Lashev, ed. by D. Raskov. Moscow, Gaidar Institute Publishing House, 2021b. (In Russ.)

3. Vorobiev V., Krauchanka A., Maibarada T. Ekonomicheskie polevye eksperimenty: novyy podkhod k sokrashcheniyu bednosti [Economic Field Experiments: A New Approach to Poverty Reduction]. *Belarusian Economic Journal*, 2019, no. 4, pp. 4-26. (In Russ.)
4. Enikolopov R. Dokazatel'naya ekonomika razvitiya: Nobelevskaya premiya po ekonomike 2019 goda [Evidence Based Development Economics: Nobel Prize in Economic Sciences 2019]. *Voprosy ekonomiki*, 2020, no. 1, pp. 5-17. DOI:10.32609/0042-8736-2020-1-5-17. (In Russ.)
5. Nureev R., Latov Yu. Ekonomicheskaya teoriya bednosti ili bednost' ekonomicheskoy teorii? (polemicheskie razmyshleniya o nauchnom vklade nobelevskikh laureatov po ekonomike 2019 g.) [Economics of Poverty or Poverty of Economics? (Polemical Reflections About the Scientific Contribution of the Nobel Prize Laureate's Economy for 2019)]. *Obshchestvennye nauki i sovremennost' [Social Sciences and Contemporary World]*, no. 3, pp. 139-154. DOI:10.31857/S086904990010075-4. (In Russ.)
6. Ovchinnikov V. Nobelevskaya premiya po ekonomike 2019 goda: bor'ba s bednost'yu i eksperimenty v ekonomike razvitiya [Nobel Prize in Economic Sciences 2019: Poverty Alleviation and Experiments in Development Economics]. *Finansovyy zhurnal [Financial Journal]*, 2020, vol. 12, no. 2, pp. 120-131. DOI:10.31107/2075-1990-2020-2-120-131. (In Russ.)
7. Nureev R. Poverty: Theory and Practice. Contribution of Abhijit Banerjee and Esther Duflo. *Journal of Institutional Studies*, 2020, vol. 12, no. 1, pp. 006-018. DOI:10.17835/2076-6297.2020.12.1.006-018.

**«ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА»
В МАГАЗИНАХ**

Москва

- **Циолковский**, Пятницкий пер., д. 8, стр. 1.
Тел.: (495) 951-19-02. primuzee@gmail.com
- Киоски **Издательского дома «Дело»** в РАНХиГС, просп. Вернадского, д. 82.
Тел.: (499) 270-29-78, (495) 433-25-02. magazin1@anx.ru

**«ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА»
В ИНТЕРНЕТЕ**

Интернет-магазины

- интернет-магазин **Лабиринт**, <http://www.labyrinth.ru/>

В электронном виде

- <http://ecpolicy.ru/>
- ulrichsweb.serialssolutions.com/
- <http://dlib.eastview.com/>
- <https://ideas.repec.org/>
- <http://biblioclub.ru/>
- <http://www.econbiz.de/>
- <https://e.lanbook.com/>
- <http://elibrary.ru/>
- <http://cyberleninka.ru/>
- <http://ips.science.thomsonreuters.com/>

Адрес редакции: 125009, Москва, Газетный пер., д. 3–5, стр. 1.

Тел.: +7 (495) 691-77-21.

E-mail: mail@ecpolicy.ru.

Сайт: <http://ecpolicy.ru/>.

Отпечатано в типографии ООО «Формула цвета».

117292, Москва, ул. Кржижановского, д. 31.

Тираж 600 экз.

Editorial address: 3–5, Gazetny per., bldg 1,
Moscow, 125009, Russian Federation.

Tel.: +7 (495) 691-77-21.

E-mail: mail@ecpolicy.ru.

Website: <http://ecpolicy.ru/>.

Printed by "Formula Tsveta" Ltd. Address: 31, ul. Krzhizhanovskogo,
Moscow, 117292, Russian Federation.
600 copies.