

Журнал индексируется базами данных

Scopus®

Russian Science
Citation Index

 **ULRICHSWEB™**
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

РОССИЙСКИЙ ИНДЕКС
НАУЧНОГО ЦИТИРОВАНИЯ
Science Index*



ECONBIZ
Find Economic Literature



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. 18 № 6 ДЕКАБРЬ 2023

2023

Том 18 № 6 ДЕКАБРЬ

Оікономіа • Політика

ОΙΚΟΝΟΜΙΑ • ΠΟΛΙΤΙΚΑ



ISSN 1994-5124

Журнал входит в перечень рецензируемых научных изданий ВАК по специальностям
5.2.1 — Экономическая теория (экономические науки)
5.2.4 — Финансы (экономические науки)
5.2.5 — Мировая экономика (экономические науки)

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

Том 18 № 6 декабрь 2023

Главный редактор

Сергей ДРОБЫШЕВСКИЙ, д. э. н., доцент, директор по научной работе, Институт экономической политики им. Е. Т. Гайдара; заместитель директора по науке, Институт прикладных экономических исследований РАНХиГС (Москва, Россия)

Редакционная коллегия

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

Андрей БЕЛЫХ, д. э. н., доцент, заведующий лабораторией актуальной истории, Институт общественных наук РАНХиГС (Москва, Россия)

Наталья ВОЛЧКОВА, к. э. н., профессор, Российская экономическая школа; проректор по научной работе Всероссийской академии внешней торговли, Министерство экономического развития Российской Федерации (Москва, Россия)

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

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

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

Владимир МАУ, д. э. н., PhD (Econ.), профессор, главный научный сотрудник, Институт экономической политики им. Е. Т. Гайдара (Москва, Россия)

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

Андрей СИМОНОВ, PhD (Fin.), PhD (Sci.), профессор, Университет штата Мичиган (Ист-Лансинг, США); научный сотрудник, Центр по исследованиям в области экономической политики (CEPR) (Москва, Россия)

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

Дэвид ТАРП, д. э. н., PhD (Econ.), ведущий научный сотрудник международной лаборатории исследований внешней торговли, Институт прикладных экономических исследований РАНХиГС (Москва, Россия)

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

Марина ТУРУНЦЕВА, к. э. н., заведующий лабораторией краткосрочного прогнозирования, Институт экономической политики им. Е. Т. Гайдара; заведующий лабораторией макроэкономического прогнозирования, РАНХиГС (Москва, Россия)

Ксения ЮДАЕВА, PhD (Econ.), советник 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**

© АНО «Редакция журнала «Экономическая политика», 2023

Оікономіа • Політика

ОΙΚΟΝΟΜΙΑ • ΠΟΛΙΤΙΚΑ

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.

Редакция журнала:

<i>Исполнительный директор</i>	ТАТЬЯНА КУЛИКОВА
<i>Ответственный секретарь</i>	ЕЛЕНА САРДАНАШВИЛИ
<i>Научный редактор</i>	ЕВГЕНИЯ АНТОНОВА
<i>Литературный редактор и корректор</i>	АЛЕНА ВЛАДЫКИНА
<i>Технический редактор и верстальщик</i>	АЛЕКСАНДР ЗАЙЦЕВ
<i>Редактор английских текстов</i>	ЕКАТЕРИНА КУРДЮКОВА

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.

ЕKONOMICHESKAYA POLITIKA

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 SARDANASHVILI
<i>Scientific editor</i>	EVGENIA ANTONOVA
<i>Literary editor and proofreader</i>	ALENA VLADYKINA
<i>Layout editor and designer</i>	ALEXANDR ZAYTSEV
<i>English language editor</i>	EKATERINA KURDYUKOVA

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.

EKONOMICHESKAYA POLITIKA

ECONOMIC POLICY (Moscow, Russian Federation)

Vol.18 No.6 December 2023

Editor-in-Chief

Sergey DROBYSHEVSKY, Dr. Sci. (Econ.), Associate Professor, Scientific Director, Gaidar Institute for Economic Policy; Deputy Director of Research, Institute of Applied Economic Research, RANEPА (Moscow, Russian Federation)

Editorial Board

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

Andrei BELYKH, Dr. Sci. (Econ.), Associate Professor, Head of the Laboratory of Contemporary History, RANEPА (Moscow, Russian Federation)

Natalya VOLCHKOVA, Cand. Sci. (Econ.), Professor, New Economic School; Vice Rector, Russian Foreign Trade Academy, Ministry of Economic Development of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)

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

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

Yuriy KUZNETSOV, Cand. Sci. (Econ.), Financial Research Institute of the Ministry of Finance of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)

Vladimir MAU, Dr. Sci. (Econ.), PhD (Econ.), Professor, Chief of Research, Gaidar Institute for Economic Policy (Moscow, Russian Federation)

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

Andrei SIMONOV, PhD (Fin.), PhD (Sci.), Professor, Chairperson of the Finance Department, Michigan State University (East Lansing, USA); Research Fellow, Centre for Economic Policy Research (Moscow, Russian Federation)

Sergey SINELNIKOV-MURYLEV, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Rector, Russian Foreign Trade Academy of the Ministry of Economic Development (Moscow, Russian Federation)

David TARR, Dr. Sci. (Econ.), PhD (Econ.), Chief of Research, Institute of Applied Economic Research, RANEPА (Moscow, Russian Federation)

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

Marina TURUNTSEVA, Dr. Sci. (Econ.), Head of the Short-Term Forecasting Laboratory, Gaidar Institute for Economic Policy; Head of the Macroeconomic Forecasting Laboratory, RANEPА (Moscow, Russian Federation)

Ksenia YUDAEVA, PhD (Econ.), Adviser to the Governor, Member 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**

СОДЕРЖАНИЕ

Экономика труда

Анна ДЕМЬЯНОВА, Святослав ПОКРОВСКИЙ

Уровень цифровых навыков занятых россиян:
ключевые детерминанты 6

Социальная сфера

Александр СУРИНОВ, Сергей КУЗИН

Благосостояние и наличие детей в молодых семьях:
оценка взаимосвязи 34

Региональная политика

Ксения ГОНЧАРОВА

Эволюция структуры управления региональной
социально-экономической политикой России
на уровне федеральных министерств 62

Отраслевая экономика

Юлия ВЫМЯТНИНА, Юлия РАСКИНА, Елена БАБКИНА

Влияние реформы электроэнергетики в России
на динамику выбросов парниковых газов:
анализ методом клубной конвергенции 90

CONTENTS

Economics of Labor

Anna DEMIANOVA, Sviatoslav POKROVSKII

Key Determinants of Digital Skills
in the Russian Workforce 6

Social Affairs

Alexander SURINOV, Sergey KUZIN

Having Children and the Well-Being of Young Families:
How Are They Related? 34

Regional Policy

Kseniya GONCHAROVA

Evolution of the Management Structure
of Russia's Regional Socio-Economic Policy
at the Level of Federal Ministries 62

Sectoral Economics

Yulia VYMYATNINA, Yulia RASKINA, Elena BABKINA

Electricity Reform in Russia
and Greenhouse Gas Emissions:
Club Convergence Analysis 90

Экономика труда

Уровень цифровых навыков занятых россиян: ключевые детерминанты

Анна Владимировна Демьянова*ORCID: 0000-0003-3187-7422*

Кандидат экономических наук, директор Центра статистики труда и заработной платы, Институт статистических исследований и экономики знаний, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (РФ, 101000, Москва, Мясницкая ул., 20)
E-mail: ademyanova@hse.ru

Святослав Игоревич Покровский*ORCID: 0009-0001-8686-3928*

Стажер-исследователь Центра статистики труда и заработной платы, Институт статистических исследований и экономики знаний, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (РФ, 101000, Москва, Мясницкая ул., 20)
E-mail: spokrovskii@hse.ru

Аннотация

В результате цифровизации роль навыков в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) повысилась во всех сферах жизнедеятельности, и рынок труда не исключение. Важным направлением влияния цифровизации является рост спроса в различных профессиях на цифровые навыки, развитию которых в последние годы в России уделяется большое внимание. Цель статьи — определение роли различных характеристик работников в формировании их цифровых навыков. Такая информация важна для комплексного выстраивания мер государственной политики. В профессиональной деятельности часто требуются разные практики в области ИКТ, поэтому в исследовании использовались несколько показателей цифровых навыков. Анализ проводился на основе объединенных данных выборочного обследования рабочей силы и выборочного федерального статистического наблюдения по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей за 2022 год с помощью эконометрических методов (регрессии Пуассона, порядковой логит-регрессии, пробит-регрессии и декомпозиции Шепли). Выявлено, что уровень образования и возраст, доступность ИКТ-инфраструктуры в домохозяйстве вносят основной вклад в развитие всех рассмотренных групп цифровых навыков, кроме продвинутых, которые в значительной степени связаны с профессиональными характеристиками. К особенностям продвинутых навыков также относится то, что мужчины владеют ими с более высокой вероятностью, чем женщины, среди регионов значимо повышает вероятность их наличия только проживание в Москве и Московской области, среди уровней образования — только высшее. Результаты исследования свидетельствуют о важности развития цифровых навыков у обучающихся на образовательных программах всех уровней (не только высшего образования) и работников старших возрастных групп, необходимости увеличения доступности ИКТ-инфраструктуры для домохозяйств.

Ключевые слова: рынок труда, человеческий капитал, цифровизация, цифровая трансформация.

JEL: J24.

Статья подготовлена в рамках Программы фундаментальных исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

Economics of Labor

Key Determinants of Digital Skills in the Russian Workforce

Anna V. Demianova*ORCID: 0000-0003-3187-7422*

Director of the Center of Labor
and Earnings Statistics, Institute
for Statistical Studies and Economics
of Knowledge, National Research
University Higher School of Economics,^a
e-mail: ademyanova@hse.ru

Sviatoslav I. Pokrovskii*ORCID: 0009-0001-8686-3928*

Research Assistant, Center of Labor
and Earnings Statistics, Institute for Statistical
Studies and Economics of Knowledge, National
Research University Higher School of Economics,^a
e-mail: spokrovskii@hse.ru

^a 20, Myasnitskaya ul., Moscow, 101000,
Russian Federation

Abstract

Digitalization has made the role of the population's ICT skills more important in all areas of life, and the labor market is no exception. An important area of influence of digitalization is the growing demand for digital skills in various occupations. Much attention has recently been devoted to developing digital skills among Russia's workers. The purpose of this article is to determine how the characteristics of those employed contribute to the formation of various groups of digital skills. This information is necessary for the development of public policy. Because workers require different ICT skills, several indicators of digital skills were studied. Merged data from the Russian labor force survey and the sample survey on the use of information technology and information and telecommunication networks by the population for 2022 was analyzed using econometric methods (Poisson regression, ordinal logit regression, probit regression, and Shapley decomposition). It was found that the level of education and age attained along with access to ICT infrastructure in a household are the main factors in the development of all the groups of digital skills considered except for the most advanced ones. More complex digital skills are mostly correlated with occupational characteristics. Possession of advanced digital skills is also affected by gender (men are more likely than women to have them), place of residence (inhabitants of Moscow and the adjacent region are favored), and education (those with higher education tend to have more such skills). These results underline the importance of developing digital skills among students in educational programs at all levels (not only in higher education) as well as among older employees as part of advanced training programs, while also increasing the availability of ICT infrastructure to households.

Keywords: labor market, human capital, digitalization, digital transformation.

JEL: J24.

Acknowledgements

The article was prepared as part of the Basic Research Program of the NRU Higher School of Economics.

Введение

В последние годы во всём мире сильно увеличились темпы цифровизации экономики — как в результате развития технологий, так и из-за пандемии. Внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) вносит изменения во все сферы жизнедеятельности людей, и рынок труда не является исключением.

Влияние цифровизации на рынок труда — тема, широко обсуждаемая в научном сообществе [Acemoglu, Restrepo, 2020; Pigořã et al., 2021]¹. Развитие ИКТ приводит к росту производительности труда и трансформации трудовых функций многих работников, новые технологии замещают рабочие места, связанные в большей степени с рутинным трудом, появляются новые профессии в сфере создания и использования цифрового контента и продуктов [Fossen, Sorgner, 2019]. Еще одним важным направлением влияния является рост спроса на цифровые навыки в различных профессиях. В современных реалиях продвинутые навыки использования компьютера и интернета требуются не только от специалистов по ИКТ, но и от работников других профессий [Анищенко, Левина, 2020; Василенко, Вахитова, 2018].

В рамках принятых ООН Целей устойчивого развития страны ставят перед собой задачу к 2030 году значительно увеличить долю молодежи и взрослых, обладающих навыками в области ИКТ². Согласно программе «Цифровое десятилетие 2030» к 2030 году 80% населения стран Европейского союза в возрасте 16–74 лет должно обладать хотя бы базовым уровнем цифровых навыков³. В России также реализуются меры по увеличению цифровой грамотности: растёт количество бюджетных мест на программах высшего образования в сфере информационных технологий и по математическим специальностям, финансируются программы дополнительного профессионального образования (в том числе для преподавательского состава и госслужащих), в вузах создаются «цифровые кафедры» для формирования ИКТ-навыков у студентов всех специальностей⁴.

¹ См. также: Technical Report of the Survey of Adult Skills (PIAAC). Paris: OECD, 2019. https://www.oecd.org/skills/piaac/publications/PIAAC_Technical_Report_2019.pdf.

² Резолюция, принятая Генеральной ассамблеей ООН 25 сентября 2015 года. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Нью-Йорк: ООН, 2015. https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_ru.pdf.

³ Decision (EU) 2022/2481 of the European Parliament and of the Council of 14 December 2022 establishing the Digital Decade Policy Programme 2030. Strasbourg: The European Parliament and the Council of the European Union, 2023. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2022/2481/oj>.

⁴ Кадры для цифровой экономики. М.: Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, 2023. <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/866/>.

Для разработки эффективной политики развития цифровой экономики и адресных мер по повышению уровня цифровых навыков работников необходимо понимать роль различных факторов в их формировании. Целью настоящего исследования является определение вклада разных социально-демографических и профессиональных характеристик индивидов, а также доступности ИКТ-инфраструктуры в формирование цифровых навыков у занятого населения в России. Подобные эмпирические оценки по российским данным прежде не выполнялись.

Статья имеет следующую структуру. В первом разделе мы анализируем результаты предыдущих работ о факторах, определяющих развитие цифровых навыков. Во втором — описываем методологию исследования, включая использованные подходы к измерению цифровых навыков. Третий раздел начинаем с характеристики цифровых навыков занятого населения России, далее переходим к результатам оценки регрессий. В последней части обсуждаются ключевые выводы.

1. Обзор предыдущих исследований

Отправной точкой для рассмотрения положения индивидов на рынке труда является теория человеческого капитала, предложенная Теодором Шульцем и Гэри Беккером. Под человеческим капиталом понимают совокупность знаний, навыков и способностей человека, которые он может применять в производственных или потребительских целях [Becker, 1964; Schultz, 1961]. Цифровые навыки являются одной из форм человеческого капитала, накопление или инвестиции в который происходят в рамках обучения, получения профессионального опыта и пр.

Уровень цифровых навыков различается по социально-демографическим и профессиональным группам [Абдрахманова и др., 2020; 2021]. Эмпирические исследования показывают, что знания, приобретенные в рамках системы образования, являются одними из ключевых факторов, определяющих уровень цифровых навыков [Heinz, 2016; Van Laar et al., 2019]. Согласно Международному союзу электросвязи все виды профессиональной подготовки играют решающую роль в развитии навыков в области ИКТ⁵.

У более молодых поколений уровень цифровых навыков в среднем выше, чем у старших. Исследователи объясняют это различиями поколений в привычках и условиях, в которых происходило взросление [Khan, Vuopala, 2019], в потребностях на разных этапах жизни [Helsper, 2010]. Авторы последних иссле-

⁵ Digital Skills Insights 2020. Geneva: International Telecommunication Union, 2020. https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/phcb/D-PHCB-CAP_BLD.03-2020-PDF-E.pdf.

дований приходят к выводу, что миллениалы в основном используют цифровые технологии в развлекательных целях, а люди поколения X — для решения практических задач и поиска информации [Calvo-Porrá, 2020]. Сокращению межпоколенческого цифрового разрыва способствуют повышение доступности интернета и адаптация дизайна технологий под потребности людей старших возрастов, использование технологий искусственного интеллекта и расширенной реальности [Charness, Boot, 2022; Fleury, Richir, 2023].

В уровне цифровых навыков наблюдается гендерный разрыв: этот уровень в среднем у мужчин выше⁶, что объясняется рядом факторов: профессиональной сегрегацией, различиями в доходах, семейным положением, а в развивающихся странах еще и социальными установками [Antonio, Tuffley, 2014; Helsper, 2010; Hilbert, 2011]. К такому разрыву в некоторых странах также приводит неравенство доступа к образованию⁷.

Помимо социально-демографических факторов на формирование цифровых навыков индивидов влияют профессиональные характеристики. Так, анализ рынка труда в Германии на данных за 2014–2018 годы показал, что доля вакансий, которые требуют наличия цифровых навыков, за рассматриваемый период возросла до 79%, при этом востребованность цифровых навыков увеличилась в профессиях всех уровней квалификации [Kane et al., 2020].

Исследователи из Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) оценили интенсивность использования ИКТ в различных профессиях на данных обследования навыков взрослых (Programme for the International Assessment of Adult Competencies, PIAAC) за 2016 год. На основе информации о частоте, с которой на работе выполняются ИКТ-задачи, был сформирован перечень групп занятий (профессий), предполагающих наиболее активное использование цифровых технологий⁸. В него вошли специалисты по ИКТ, а также руководители и специалисты высшего уровня квалификации в области финансово-экономической и административной деятельности, сбыта, маркетинга, развития, социальных услуг, физики и химии, архитекторы, проектировщики, топографы и дизайнеры, преподаватели организаций высшего образования.

Во многих странах мира в последние годы реализуется цифровая трансформация предприятий и организаций. Этот процесс

⁶ Individuals Who Have Basic or Above Basic Overall Digital Skills by Sex. Luxembourg: Eurostat, 2021. https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tepsr_sp410_esmsip2.htm.

⁷ Digital Skills Insights 2020. Geneva: International Telecommunication Union, 2020. https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/phcb/D-PHCB-CAP_BLD.03-2020-PDF-E.pdf.

⁸ Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future. Paris: OECD, 2019. <https://doi.org/10.1787/9789264311992-en>.

проходит неравномерно в организациях разных отраслей и размеров. Согласно оценкам ОЭСР, такие отрасли экономики, как телекоммуникации и ИТ-услуги, находятся в верхней части распределения по уровню цифровой трансформации, в то время как сельское хозяйство, горнодобывающая промышленность и недвижимость — внизу распределения [Calvino et al., 2018].

Развитие цифровых технологий, доступность и качество инфраструктуры вносят значимый вклад в формирование цифровых навыков. Их постоянному обновлению способствует появление новых способов работы с информацией в результате разработки новых и совершенствования имеющихся ИКТ [Толстых и др., 2018]. Было выявлено, что качество и доступность интернета, цена цифровых устройств являются основными причинами ограничения их использования⁹.

Уровень цифровых навыков человека зависит и от места проживания. Лиззи Ричардсон и Дэвид Бисселл объясняют неоднородность этого показателя по городам тем, что в процессе технологического развития происходит концентрация разработок и высококвалифицированных кадров в одном центре страны, который обеспечивает быстрое совершенствование цифровых технологий. При этом регионы, из которых специалисты уезжают, не могут предоставить населению необходимые условия для формирования высокого уровня цифровых навыков [Richardson, Bissell, 2019].

На развитие цифровых навыков положительно влияют следующие личностные характеристики: отношение к ИКТ, способность сохранять терпение и прилагать усилия для достижения целей, несмотря на потенциальные отвлекающие факторы интернета, стремление к самостоятельному обучению, инициативность [Van Laar et al., 2019].

Анализ литературы позволяет выделить группы факторов, которые могут оказывать влияние на формирование цифровых навыков: социально-демографические и профессиональные параметры, доступность ИКТ, отношение человека к информационным технологиям и его опыт взаимодействия с ними. В настоящем исследовании с помощью эконометрической методологии мы оцениваем вклад различных факторов в формирование цифровых навыков у занятых. Особое внимание уделяется обсуждению различий по группам цифровых навыков.

⁹ Digital Skills Insights 2020. Geneva: International Telecommunication Union, 2020. https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/phcb/D-PHCB-CAP_BLD.03-2020-PDF-E.pdf.

2. Методология

Исследование проводилось на основе объединенных данных выборочного обследования рабочей силы (ОРС) (форма № 1-3) и выборочного наблюдения по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей (форма № 1-ИТ). Первое проводится Росстатом на ежемесячной основе, второе — два месяца в году по выборке ОРС, что позволяет объединить массивы данных по идентификационному номеру респондента. В статье приводятся оценки на данных за 2022 год¹⁰. Объем выборки — 82,9 тыс. чел. в возрасте 15 лет и старше¹¹. Данные репрезентативны на уровне страны.

Используемые обследования содержат подробную информацию о социально-демографических характеристиках индивидов, их трудовой деятельности и практиках использования информационно-коммуникационных технологий. Последние включают в себя действия, которые индивиды выполняли на персональном компьютере, мобильном телефоне или в интернете. Наше исследование основывается на самооценках цифровых навыков населения. Следует отметить, что люди не всегда могут верно оценить свои навыки, кроме того, возможны смещения оценок в зависимости от социально-демографических характеристик¹²; социальное одобрение также влияет на ответы [Palczyńska, Rynko, 2021]. Однако данный способ измерения навыков широко используется в международной статистической практике, так как является наиболее доступным с точки зрения стоимости, простоты сбора и обработки данных.

На рис. 1 представлен перечень практик, информация о которых учитывалась при оценке уровня цифровых навыков респондентов. Данные обследования позволяют проанализировать цифровые навыки разного уровня сложности и областей применения. Методология обследования согласована с международными подходами, что дает возможность оценить общий уровень цифровых навыков работников в соответствии с методологией DigComp Евростата.

Группировка навыков по уровню сложности предложена авторами на основе классификации Международного союза электросвязи, в рамках которой выделяют базовые, промежуточные и продвинутые цифровые навыки (рис. 1)¹³. К базовым относят те навыки, которые необходимы для использования ИКТ (например,

¹⁰ Последний период, доступный на момент проведения исследования; эти оценки остаются актуальными, поскольку изменение уровня цифровых навыков происходит постепенно.

¹¹ Эта возрастная группа используется для анализа занятости населения в соответствии с международными стандартами в области статистики труда, разработанными Международной организацией труда.

¹² Digital Skills Insights 2020. Geneva: International Telecommunication Union, 2020. https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/phcb/D-PHCB-CAP_BLD.03-2020-PDF-E.pdf.

¹³ Там же.

Информационные навыки	Использование пространства в сети Интернет для хранения документов, изображений, музыки, видео и других файлов	Базовые навыки	
	Копирование или перемещение файла или папки		
	Поиск информации о товарах и услугах		
	Поиск информации, связанной со здоровьем или услугами в области здравоохранения		
	Получение информации через официальные веб-сайты и порталы государственных и муниципальных услуг		
Коммуникационные навыки	Загрузка личных файлов на любые сайты, в социальные сети для публичного доступа		
	Телефонные звонки или видеоразговоры через сеть Интернет		
	Участие в социальных сетях		
	Отправка или получение электронной почты или отправка сообщений по электронной почте, через мессенджеры, посредством SMS с прикрепленным(и) файлом(ами)		
Навыки решения проблем	Поиск, загрузка, установка и настройка программного обеспечения		
	Установка новой или переустановка операционной системы или скачивание программного обеспечения		
	Передача файлов между компьютером и другими устройствами, в том числе с использованием таких сервисов, как «Яндекс.Диск», «Облако Mail.Ru», и других		
Навыки работы с ПО	Осуществление банковских операций		Промежуточные навыки
	Покупка товаров или услуг онлайн		
	Продажа товаров или услуг онлайн		
	Дистанционное обучение		
Навыки работы с ПО	Работа с электронными таблицами	Продвинутые навыки	
	Использование программ для редактирования фото-, видео- и аудиофайлов		
	Создание электронных презентаций с использованием специальных программ		
	Работа с текстовым редактором		
	Самостоятельное написание программного обеспечения или кодов/команд с использованием языков программирования		

Источник: перечень практик составлен авторами на основе формы №1-ИТ и методологии Eurostat, Individuals' Level of Digital Skills (Until 2019). https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tepsr_sp410_esmsip2.htm.

Рис. 1. Перечень практик использования ИКТ, включенных в анализ

Fig. 1. List of ICT Activities Included in the Analysis

поиск в интернете, отправка и получение сообщений по электронной почте и пр.). Промежуточные навыки позволяют людям применять цифровые технологии в «значимой и выгодной форме»¹⁴. К продвинутым относятся узкоспециализированные сложные цифровые навыки, которые применяют в своей профессиональной деятельности специалисты по ИКТ.

В настоящем исследовании мы также анализируем четыре группы навыков, выделенных в методологии DigComp Евростата¹⁵ (рис. 1). Первая группа — информационные навыки — включает в себя действия, позволяющие находить, хранить, анализировать цифровую информацию. Вторая группа — коммуникационные навыки — навыки общения в цифровой среде, взаимодействия с помощью цифровых инструментов. Третья группа — навыки решения проблем — определение цифровых потребностей, умение принимать обоснованные решения, какие цифровые инструменты использовать, решать проблемы с помощью цифровых средств, устранять технические проблемы. Четвертая группа — навыки работы с программным обеспечением (ПО) — умение создавать и редактировать новый контент, интегрировать и перерабатывать существующие знания и контент, работать с правами интеллектуальной собственности и лицензиями.

Для построения показателей цифровых навыков по уровню сложности и областям применения оценивалось число навыков каждого вида. Дополнительно приведены оценки для интегрального показателя «Общий уровень цифровых навыков», который рассчитан в соответствии с методологией Евростата по следующему алгоритму. На первом этапе определялся уровень владения для каждого из четырех групп навыков по областям применения по шкале: нет навыков, базовый уровень, выше базового уровня. На втором этапе рассчитывался общий уровень цифровых навыков по шкале: нет навыков (навыки отсутствуют во всех областях), ниже базового уровня (навыки отсутствуют хотя бы в одной из областей, но не во всех), базового уровня (имеются навыки во всех областях, но хотя бы в одной из них базового уровня), выше базового уровня (во всех областях уровень навыков выше базового)¹⁶.

Для оценки взаимосвязи социально-демографических и профессиональных характеристик с уровнем цифровых навыков исполь-

¹⁴ Digital Skills Insights 2020. Geneva: International Telecommunication Union, 2020. https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/phcb/D-PHCB-CAP_BLD.03-2020-PDF-E.pdf.

¹⁵ В исследовании используется методология, которая применялась Евростатом до 2019 года включительно (Individuals Who Have Basic or Above Basic Overall Digital Skills by Sex. Eurostat, 2021. https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tepsr_sp410_esmsip2.htm). В 2020 году в связи пандемией коронавируса оценки не проводились. С 2021 года классификация расширена, в нее добавлена еще одна группа, в которую вошли навыки обеспечения безопасности устройств, контента, личных данных и конфиденциальности в цифровой среде. Используемые данные по России не содержат всех переменных, необходимых для оценки показателя по новой методологии.

¹⁶ Более подробное описание см.: Individuals Who Have Basic or Above Basic Overall Digital Skills by Sex. Eurostat, 2021. https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tepsr_sp410_esmsip2.htm.

зовался регрессионный анализ. Для переменных числа цифровых навыков применялась регрессия Пуассона, наиболее подходящая для такого типа переменных. Лишь для показателя продвинутых навыков применялась пробит-регрессия, так как зависимая переменная бинарная. В случае зависимой переменной, отражающей общий уровень цифровых навыков, использовалась порядковая логистическая регрессия. Общая форма модельных оценок:

$$Y_M = \beta_i X_i + \varepsilon,$$

где Y_M — зависимая переменная, отражающая уровень цифровых навыков, β_i — коэффициенты влияния независимых переменных, X_i — независимые переменные, ε — свободный член.

В регрессии включались три группы независимых переменных:

- социально-демографические характеристики — пол, уровень образования, тип места жительства, регион проживания (Москва и Московская область; Санкт-Петербург и Ленинградская область; другие регионы с городами с населением более 1 млн чел.; регионы без городов с населением 1 млн чел. и более);
- профессиональные характеристики — тип основной работы (на предприятии, в организации со статусом юридического лица; в сфере предпринимательской деятельности без образования юридического лица; в собственном домашнем хозяйстве по производству продукции, предназначенной для продажи или обмена; по найму у физических лиц, индивидуальных предпринимателей); профессиональная группа (ИКТ-специалисты¹⁷, иные профессии, связанные с интенсивным использованием ИКТ¹⁸; другие профессии); вид экономической деятельности (в секторе ИКТ и др.¹⁹);
- характеристики инфраструктуры ИКТ в домохозяйстве — доступ к персональному компьютеру, интернету.

Используемые источники данных не содержат информации о личностных характеристиках индивидов, в связи с чем эта группа переменных в анализ не включена.

Для оценки вклада различных характеристик в вариацию уровня цифровых навыков мы использовали декомпозицию Шепли, которая позволяет это оценить [Shapley, 1953].

Предыдущие исследования показали, что существуют значительные различия в уровне цифровых навыков по статусу участия в рабочей силе: безработные и особенно лица, не входящие в состав рабочей силы, значительно уступают по уровню цифровых навыков занятым [Абдрахманова и др., 2022]. В настоящем исследовании

¹⁷ Коды по ОКЗ-2014: 1330; 251; 252; 2152; 2153; 2166; 2356; 2434; 351; 352; 3114; 742.

¹⁸ Коды по ОКЗ-2014: 121; 122; 134; 211; 2151; 216 (кроме 2166); 231; 241; 242; 243.

¹⁹ Коды по ОКВЭД2: 26,1; 26,2; 26,3; 26,4; 26,8; 46,51; 46,52; 61; 62; 63,11; 63,12; 58,2; 95,11; 95,12.

довании сделан фокус на анализе занятого населения — как для контроля трудоустройства лиц с более высоким уровнем цифровых навыков, так и для того, чтобы оценить вклад профессиональных характеристик.

3. Результаты

Описательная статистика

В 2022 году только около 5% работников не пользовались компьютером или интернетом. Таким образом, в настоящее время практически всё занятое население России имеет хотя бы какие-то цифровые навыки. Большинство занятых выполняют действия с ИКТ базового (95,2%) и/или промежуточного (79,5%) уровня сложности, продвинутого — лишь 1% занятых. Эта группа навыков наиболее характерна для ИКТ-специалистов. Также чаще, чем в среднем, продвинутые цифровые навыки встречаются у отдельных групп специалистов высшего уровня квалификации (например, математиков и статистиков, инженеров-электротехников, архитекторов, преподавателей университетов) и крайне редко — среди работников других профессий. Низкая доля работников с навыками программирования (особенно во многих высококвалифицированных группах) является риском для цифровой трансформации экономики, поскольку этот навык необходим отраслевым специалистам для внедрения и последующей работы со сложными ИКТ.



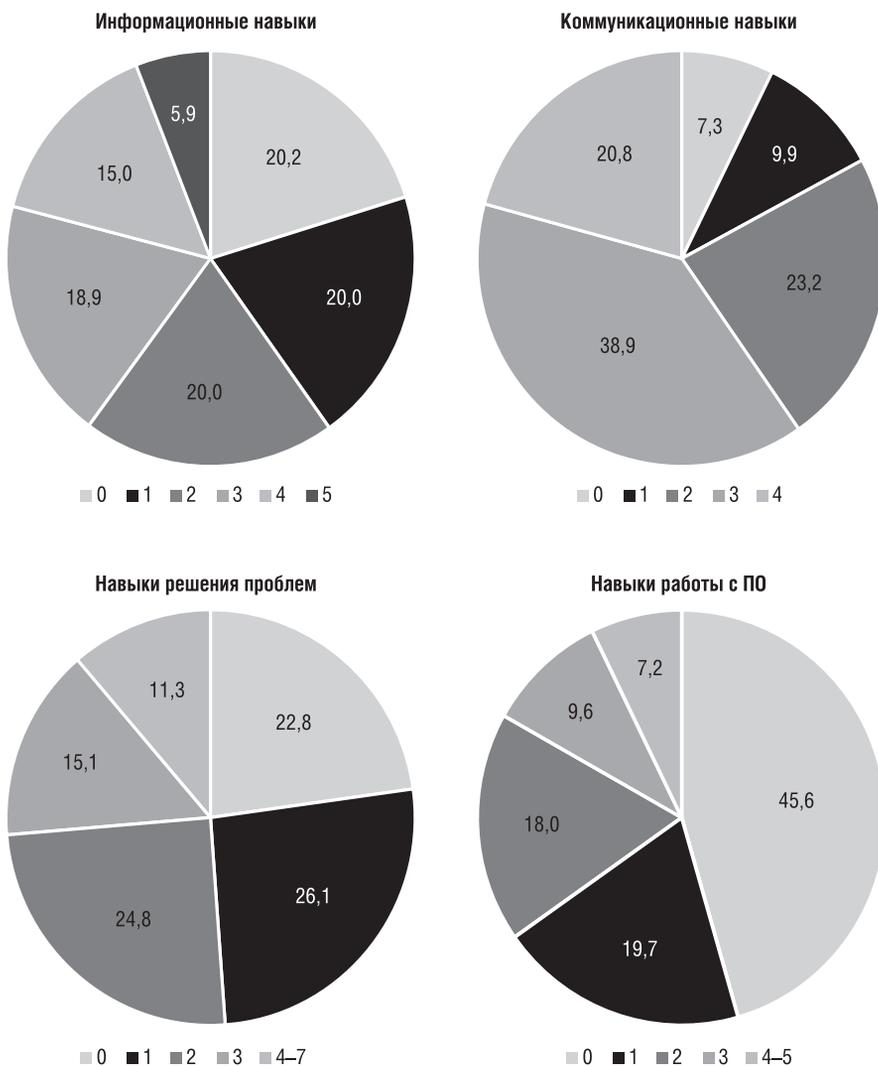
Источник: расчеты авторов по данным Росстата.

Рис. 2. Структура занятости по количеству цифровых навыков по уровню сложности, 2022 год (%)

Fig. 2. Composition of the Workforce by Number of Digital Skills at Different Levels of Complexity, 2022 (%)

С точки зрения областей применения наиболее распространенными являются коммуникационные навыки, которые многие индивиды используют как для рабочих, так и для личных целей:

92,7% всех занятых имеют хотя бы один навык, относящийся к этой группе (рис. 3). Более трети работников имеют три навыка из четырех (38,9%), максимальное количество навыков — четыре — у 20,8%.



Источник: расчеты авторов по данным Росстата.

Рис. 3. Структура занятости по количеству цифровых навыков по сфере применения, 2022 год (%)

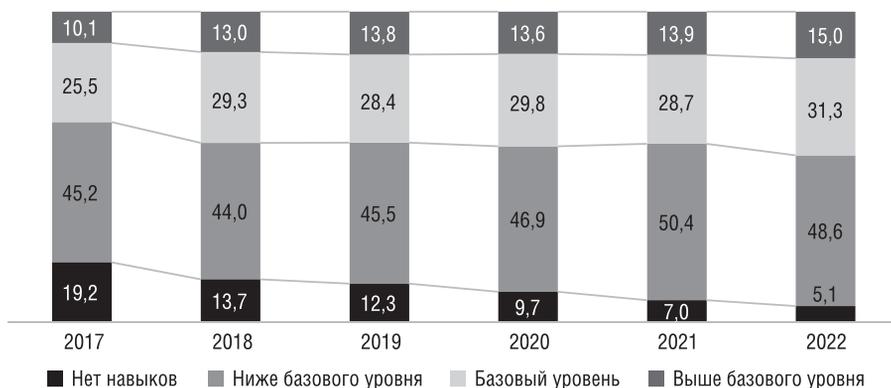
Fig. 3. Composition of the Workforce by Number of Digital Skills for Various Activities, 2022 (%)

Примерно одинаковые доли занятых имеют информационные навыки и навыки решения проблем (77,2–79,8%). Распределение занятых по числу информационных навыков равномерное: доля работников с одним — четырьмя навыками колеблется от 15 до

20%, а доля занятых с наибольшим числом информационных навыков — пятью — составляет 5,9%. Две трети занятых обладают не более чем тремя (из семи) навыками решения проблем. Таким образом, способность занятых работать с информацией в цифровом виде в довольно высокой степени развита среди российских работников, при этом получение услуг в цифровом виде и умение настраивать цифровые устройства под собственные потребности тоже распространены, но работники менее интенсивно выполняют такие действия.

Наименее распространены навыки работы с программным обеспечением: 45,6% занятых не имеют таких навыков, пятая часть (19,7%) обладают одним навыком, а четыре — пять навыков имеют 7,2% всех занятых. Данная группа навыков наиболее востребована именно для выполнения профессиональной деятельности, прежде всего среди высоко- и среднеквалифицированных специалистов, офисных служащих.

В 2022 году по интегральному показателю «Общий уровень цифровых навыков» российские работники были распределены следующим образом: у 5,1% не было цифровых навыков, еще 48,6% имели навыки ниже базового уровня, 31,3% — базового уровня, 15,0% — выше базового уровня (рис. 4). В течение последних пяти лет сильно снизилась доля работников без цифровых навыков (с 19,2% в 2017 году до 5,1% в 2022-м). Выросла численность обладающих цифровыми навыками всех уровней. Наиболее сильно увеличилась доля лиц с базовым уровнем цифровых навыков (на 5,8 п.п.), следующий по величине прирост — среди лиц с навыками выше базового уровня (+4,9 п.п.), доля лиц с навыками ниже базового уровня изменилась меньше всего (+3,4 п.п.).



Источник: расчеты авторов по данным Росстата.

Рис. 4. Структура занятости по общему уровню цифровых навыков, 2017–2022 годы (%)

Fig. 4. Composition of the Workforce by Overall Level of Digital Skills, 2017–2022 (%)

Далее мы оцениваем влияние различных характеристик на уровень цифровых навыков занятых. Сначала представлены результаты анализа для цифровых навыков по уровню сложности, затем по сферам применения и для общего уровня цифровых навыков (интегральный показатель).

Детерминанты цифровых навыков разного уровня сложности

Взаимосвязь социально-демографических и профессиональных характеристик с наличием базовых и промежуточных навыков оценена с помощью регрессии Пуассона²⁰, а с наличием продвинутых навыков — с помощью пробит-регрессии²¹ (табл. 1). Переменные, включенные в модель, объясняют 10–27% вариации в числе базовых, промежуточных и продвинутых цифровых навыков (по *pseudo R*²).

Анализ показал, что социально-демографические характеристики вносят значительный вклад в развитие цифровых навыков разного уровня сложности (табл. 1). Для всех групп навыков была подтверждена обратная зависимость между возрастом и уровнем цифровых навыков: чем старше работник, тем меньше у него ИКТ-навыков всех уровней сложности. Больше всего навыков у респондентов в возрасте 15–24 лет: по сравнению с работниками в возрасте 55 лет и старше они в среднем имеют больше базовых и промежуточных навыков. Пребывание в этой возрастной группе повышает вероятность наличия продвинутых цифровых навыков на 1,2 п.п.

Мужчины имеют меньше базовых (–0,8) и промежуточных (–0,4) цифровых навыков, чем женщины, но с большей вероятностью обладают продвинутыми (+0,5 п.п.). Иными словами, мужчины чаще выполняют более сложные действия с помощью ИКТ, но реже — простые.

Выявлена положительная взаимосвязь между уровнем образования и количеством всех типов цифровых навыков. Занятые с высшим образованием в среднем имеют на 2,0 базового и 1,1 промежуточного навыка больше, чем индивиды с общим средним образованием и ниже. Вероятность иметь продвинутые навыки среди них на 0,8 п.п. выше по сравнению с базовой категорией.

Работники, проживающие в городах, имеют больше базовых (+0,8) и промежуточных (+0,4) цифровых навыков, с более высокой вероятностью обладают продвинутыми навыками (+0,7 п.п.), чем те, кто живет в сельской местности. Существуют также раз-

²⁰ Анализ проводился в программном обеспечении Stata 17 при помощи команды *poisson*.

²¹ Анализ проводился в программном обеспечении Stata 17 при помощи команды *probit*.

личия между регионами проживания. В столичных регионах (Москве, Московской области, Санкт-Петербурге и Ленинградской области), а также в регионах с городами-миллионниками работники имеют больше базовых и промежуточных навыков по сравнению с теми, кто проживает в регионах без городов-миллионников. Это может объясняться тем, что развитая ИКТ-инфраструктура и более высокий уровень жизни способствуют использованию цифровых технологий. При этом больший шанс наличия продвинутых цифровых навыков у занятых обуславливает только проживание в Москве или Московской области (+0,6 п.п.) по сравнению с регионами без мегаполисов, что может быть связано с концентрацией организаций ИКТ-сектора и более высокими требованиями к цифровым навыкам работников разных профессий. Значимых различий для других категорий замечено не было.

Профессиональные характеристики также играют важную роль, но их влияние не столь велико для развития базовых и промежуточных цифровых навыков. Работа в качестве специалиста по ИКТ, а также занятость в секторе ИКТ более сильно влияют на формирование продвинутых цифровых навыков.

Тип места основной работы оказывает существенное влияние на количество всех групп цифровых навыков. Наиболее высокий уровень цифровых навыков свойственен самозанятым и индивидуальным предпринимателям, которые являются руководителями бизнеса, что предполагает более активное использование ИКТ для выполнения управленческих и административных функций. Следующая по величине коэффициента категория — работники предприятий и организаций со статусом юридического лица: они в среднем чаще, чем наемные работники у ИП и физических лиц (базовая категория), используют ИКТ, что говорит о более высоком уровне цифровизации формального сектора экономики. Занятые производством продукции в собственном домашнем хозяйстве для продажи или обмена ожидаемо имеют самый низкий уровень цифровых навыков.

Полученные результаты показывают, что наличие персонального компьютера в домашнем хозяйстве имеет сильную положительную связь с количеством цифровых навыков: базовых (+2,1), промежуточных (+1,0), продвинутых (+1,0 п.п.). Наличие интернета в домашнем хозяйстве особенно сильно влияет на базовые (+9,1) и промежуточные (+3,5) цифровые навыки.

Для оценки вклада отдельных характеристик человека в развитие цифровых навыков индивидов рассчитана декомпозиция Шепли²² (табл. 2). Оценки показали, что вариация числа базовых цифровых навыков объясняется прежде всего уровнем образова-

²² Анализ проводился в программном обеспечении Stata 17 при помощи команды shapley2.

Т а б л и ц а 1

Результаты оценки регрессии для числа цифровых навыков разного уровня сложности, средние предельные эффекты

T a b l e 1

Regression Evaluation for the Number of Digital Skills at Different Levels of Complexity, Average Marginal Effects

Независимые переменные	Базовый уровень		Промежуточный уровень		Продвинутые навыки	
	коэффициент	стандартная ошибка	коэффициент	стандартная ошибка	коэффициент	стандартная ошибка
Возраст (55 лет и старше, базовая переменная)						
15–24 лет	1,99***	0,05	1,29***	0,03	0,012***	0,002
25–34 лет	1,56***	0,03	0,86***	0,02	0,007***	0,001
35–44 лет	1,16***	0,03	0,65***	0,01	0,004***	0,001
45–54 лет	0,75***	0,03	0,41***	0,01	0,002**	0,001
Мужской пол	-0,8***	0,02	-0,43***	0,01	0,005***	0,001
Уровень образования (базовая категория: основное общее и ниже)						
высшее	2,02***	0,05	1,14***	0,02	0,008***	0,002
среднее профессиональное	0,89***	0,05	0,46***	0,02	0	0,002
среднее общее	0,37***	0,05	0,24***	0,02	-0,001	0,002
Проживание в городе (базовая категория: село)	0,75***	0,02	0,36***	0,01	0,007***	0,001
Тип региона проживания (базовая категория: регионы с городами с населением менее 1 млн чел.)						
Москва и Московская область	0,94***	0,03	0,44***	0,02	0,006***	0,001
Санкт-Петербург и Ленинградская область	0,41***	0,09	0,26***	0,05	-0,003	0,002
другие регионы с городами с населением более 1 млн чел.	0,41***	0,02	0,08***	0,01	0	0,001

О к о н ч а н и е Т а б л и ц ы 1

Независимые переменные	Базовый уровень		Промежуточный уровень		Продвинутое навыки	
	коэффициент	стандартная ошибка	коэффициент	стандартная ошибка	коэффициент	стандартная ошибка
Место основной работы (базовая категория: по найму у физических лиц, ИП)						
на предприятии, в организации со статусом юридического лица	0,18***	0,03	0,11***	0,02	0,002**	0,001
в сфере предпринимательской деятельности без образования юридического лица	0,63***	0,05	0,52***	0,03	0,006***	0,002
в собственном домашнем хозяйстве по производству продукции, предназначенной для продажи или обмена	-0,61***	0,10	-0,32***	0,05		
Профессия (базовая категория: работники, занятые в профессиях, не связанных с интенсивным использованием ИКТ)						
ИКТ-специалисты	1,3***	0,07	0,59***	0,04	0,092***	0,007
работники других профессий, связанных с интенсивным использованием ИКТ	0,52***	0,03	0,27***	0,02	0	0,001
Работа в ИКТ-секторе	0,49***	0,07	0,19***	0,04	0,01***	0,001
Наличие в домохозяйстве компьютера	2,07***	0,03	0,95***	0,02	0,01***	0,002
Наличие в домохозяйстве сети Интернет	9,14***	0,29	3,54***	0,15		

Примечания: 1. Диапазон значений зависимых переменных: 0–13 навыков базового уровня; 0–7 навыков промежуточного уровня; 0–1 навык продвинутого уровня. 2. Уровень значимости: *** — $p < 0,01$; ** — $p < 0,05$; * — $p < 0,1$.

ния и наличием компьютерной техники и интернета в домохозяйстве. Другие социально-демографические и профессиональные характеристики оказывают небольшое воздействие.

Т а б л и ц а 2

Результаты декомпозиции Шепли для числа цифровых навыков разного уровня сложности

T a b l e 2

Shapley Decomposition for the Number of Digital Skills at Different Levels of Complexity

	Базовые навыки		Промежуточные навыки		Продвинутые навыки	
	значение Шепли	структура (%)	значение Шепли	структура (%)	значение Шепли	структура (%)
Возраст	0,01	11	0,016	16	0,014	5
Пол	0,007	6	0,008	8	0,016	6
Уровень образования	0,023	21	0,026	25	0,024	9
Тип населенного пункта	0,009	8	0,008	8	0,014	5
Тип региона проживания	0,006	5	0,005	4	0,009	3
Место основной работы	0,001	1	0,001	1	0,001	0
Профессия	0,006	6	0,006	6	0,118	42
ИКТ-сектор	0,001	1	0,001	1	0,051	18
Наличие компьютера	0,024	21	0,018	18	0,008	3
Наличие интернета	0,021	18	0,011	10	0,000	0
Остаток	0,002	2	0,004	3	0,023	9
Всего	0,113	100	0,104	100	0,278	100

Примечание. Здесь и далее остаток соответствует той части анализируемой статистики, которая не могла быть отнесена к одной из переменных из-за корреляции регрессоров.

Источник: расчеты авторов по микроданным выборочных обследований рабочей силы. Росстат, 2022. https://rosstat.gov.ru/labour_force; Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей. Росстат, 2022. https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/business/it/ikt22/index.html.

Различия в числе промежуточных навыков в большей мере объясняются уровнем образования, а также возрастом респондента и наличием персонального компьютера в домохозяйстве. Продвинутые навыки в значительной степени зависят от профессии работника и сектора, в котором он занят.

***Детерминанты цифровых навыков
из различных областей применения***

Результаты регрессионного анализа, представленные в табл. 3, свидетельствуют о том, что хотя направления влияния характе-

Т а б л и ц а 3
T a b l e 3

Результаты оценки регрессии для числа цифровых навыков по областям применения, средние предельные эффекты

Regression Evaluation for the Number of Digital Skills by Kinds of Use, Average Marginal Effects

Независимые переменные	Информационные навыки (всего 5 навыков)		Коммуникационные навыки (всего 4 навыка)		Навыки решения проблем (всего 7 навыков)		Навыки работы с ПО (всего 5 навыков)	
	коэффициент	стандартная ошибка	коэффициент	стандартная ошибка	коэффициент	стандартная ошибка	коэффициент	стандартная ошибка
Возраст (55 лет и старше, базовая переменная)								
15–24 лет	0,62***	0,02	0,73***	0,02	1,01***	0,03	0,98***	0,03
25–34 лет	0,55***	0,02	0,64***	0,01	0,79***	0,01	0,45***	0,01
35–44 лет	0,44***	0,01	0,47***	0,01	0,6***	0,01	0,31***	0,01
45–54 лет	0,29***	0,01	0,31***	0,01	0,37***	0,01	0,19***	0,01
Мужской пол	-0,54***	0,01	-0,22***	0,01	-0,16***	0,01	-0,31***	0,01
Уровень образования (базовая категория: основное общее и ниже)								
высшее	0,97***	0,03	0,38***	0,02	0,79***	0,02	1,06***	0,02
среднее профессиональное	0,44***	0,02	0,23***	0,02	0,38***	0,02	0,34***	0,02
среднее общее	0,17***	0,03	0,1***	0,02	0,2***	0,02	0,16***	0,02
Проживание в городе (базовая категория: село)	0,38***	0,01	0,18***	0,01	0,38***	0,01	0,19***	0,01
Тип региона проживания (базовая категория: регионы с населением менее 1 млн чел.)								
Москва и Московская область	0,55***	0,02	0,15***	0,01	0,39***	0,02	0,27***	0,01
Санкт-Петербург и Ленинградская область	0,16***	0,05	0,11***	0,03	0,29***	0,05	0,12***	0,04
другие регионы с городами с населением более 1 млн чел.	0,25***	0,01	0,08***	0,01	0,1***	0,01	0,06***	0,01

О к о н ч а н и е т а б л и ц ы 3

Независимые переменные	Информационные навыки (всего 5 навыков)		Коммуникационные навыки (всего 4 навыка)		Навыки решения проблем (всего 7 навыков)		Навыки работы с ПО (всего 5 навыков)	
	коэффициент	стандартная ошибка	коэффициент	стандартная ошибка	коэффициент	стандартная ошибка	коэффициент	стандартная ошибка
Место основной работы (базовая категория: по найму у физических лиц, ИП)								
на предприятии, в организации со статусом юридического лица	0,08***	0,02	0,01***	0,01	0,02	0,02	0,2***	0,01
в сфере предпринимательской деятельности без образования юридического лица	0,35***	0,03	0,12***	0,02	0,43***	0,03	0,29***	0,02
в собственном домашнем хозяйстве по производству продукции, предназначенной для продажи или обмена	-0,27***	0,05	-0,3***	0,04	-0,25***	0,05	-0,15***	0,05
Профессия (базовая категория: работники, занятые в профессиях, не связанных с интенсивным использованием ИКТ)								
ИКТ-специалисты	0,39***	0,03	0,13***	0,02	0,78***	0,04	0,61***	0,03
работники других профессий, связанных с интенсивным использованием ИКТ	0,21***	0,01	0,09***	0,01	0,18***	0,02	0,27***	0,01
Работа в ИКТ-секторе	0,16***	0,03	0,09***	0,03	0,24***	0,03	0,17***	0,03
Наличие в домохозяйстве компьютера	0,9***	0,02	0,6***	0,01	0,82***	0,02	0,9***	0,02
Наличие в домохозяйстве сети Интернет	3,7***	0,15	4,51***	0,14	3,46***	0,14	1,03***	0,09

Примечания: 1. Модели прошли все тесты на ограничения. 2. Уровень значимости: *** — $p < 0,01$; ** — $p < 0,05$; * — $p < 0,1$.

ристик работников на цифровые навыки, относящиеся к разным областям применения, схожи, каждая группа (информационные, коммуникационные, навыки решения проблем и работы с программным обеспечением) имеет свои особенности в части ключевых детерминант.

Расчеты регрессий подтвердили обратную взаимосвязь между числом навыков и возрастом: молодые работники имеют больше цифровых навыков во всех областях применения по сравнению с работниками старших возрастных групп. Наименьшая вариация между возрастными группами наблюдается в области информационных навыков.

Мужчины имеют меньше цифровых навыков во всех областях применения. Это, вероятно, объясняется тем, что почти во всех из них большую часть составляют базовые или промежуточные навыки, которые необходимы таким специалистам высшего уровня квалификации, как врачи, преподаватели, экономисты и офисные работники, среди которых больше женщин, в то время как продвинутые навыки во многом свойственны ИКТ-специалистам (среди которых больше мужчин).

Положительная связь между уровнем образования и числом цифровых навыков подтвердилась и при анализе навыков по областям применения. Самый низкий уровень навыков характерен для лиц с основным общим образованием. Чем выше уровень образования, тем больше число навыков.

Отличительной чертой коммуникационных навыков является то, что для них характерен наименьший прирост при переходе от среднего профессионального к высшему образованию; вероятно, это связано с тем, что цифровые коммуникации стали неотъемлемой частью жизни большинства россиян.

Проживание в городской местности (по сравнению с сельской) и в регионах, где есть мегаполисы (по сравнению с регионами без них), повышает число цифровых навыков всех типов, что объясняется более качественной ИКТ-инфраструктурой, развитыми цифровыми сервисами, разнообразием предлагаемых цифровых услуг. Относительно низкий размер эффекта для коммуникационных навыков, вероятно, связан с широким охватом населения доступом к интернету в России, что повышает доступность общения через интернет по всей территории страны.

Индивидуальные предприниматели имеют больше цифровых навыков, чем другие работники. Специалисты по ИКТ и работники ИКТ-сектора чаще обладают навыками работы с программным обеспечением и решения проблем. Для этих групп навыков менее значимо наличие компьютера в домашнем хозяйстве.

По результатам оценки декомпозиции Шепли выявлено, что различия в информационных навыках в основном объясняются уровнем образования работников и ИКТ-инфраструктурой домохозяйства (табл. 4). К этой группе относятся цифровые практики по поиску и перемещению файлов и информации, которые являются довольно простыми для выполнения, в связи с чем результаты для этой группы схожи с оценками для базовых цифровых навыков, представленными выше.

Различия в уровне коммуникационных навыков, которые включают в себя практики, прежде всего объясняются наличием ИКТ-инфраструктуры в домохозяйстве, также существенный вклад вносит возраст.

Навыки решения проблем, к которым относятся цифровые практики, направленные на получение услуг в электронной форме (банковских, образовательных и в области торговли), а также навыки, связанные с установкой программного обеспечения и операционной системы, в значительной степени определяются доступом к ИКТ-инфраструктуре. Среди социально-демографических характеристик большую объясняющую силу имеют возраст и уровень образования.

Навыки работы с программным обеспечением охватывают широкий спектр практик — от работы в текстовом редакторе до написания кода с помощью языков программирования. Вариация во владении этими навыками объясняется прежде всего уровнем образования респондентов. Также важную роль играет наличие компьютера, который необходим для выполнения действий, входящих в эту группу.

Для оценки влияния социально-демографических и профессиональных характеристик на общий уровень цифровых навыков, согласно подходу DigComp, была рассчитана порядковая логистическая регрессия. Результаты регрессионного анализа для комплексного показателя цифровых навыков по направлению влияния переменных согласуются с результатами для отдельных групп цифровых навыков, классифицированных по области применения²³. Результаты оценки декомпозиции Шепли показали, что уровень образования оказывает наибольшее влияние на общий уровень цифровых навыков (табл. 5). Также значительный вклад вносит доступность инфраструктуры ИКТ.

Устойчивость полученных результатов была проверена двумя способами. Во-первых, регрессии были оценены на данных 2021 и 2022 годов — результаты анализа для двух лет совпадают. Во-

²³ Результаты порядковой логистической регрессии для оценки детерминант уровня цифровых навыков (по методологии DigComp) (средние предельные эффекты) могут быть предоставлены авторами по запросу.

Т а б л и ц а 4

Результаты декомпозиции Шепли для цифровых навыков в разных областях применения

T a b l e 4

Sharpley Decomposition for Digital Skills in Various Kinds of Activities

	Информационные навыки		Коммуникационные навыки		Навыки решения проблем		Навыки работы с ПО	
	значение Шепли	структура (%)	значение Шепли	структура (%)	значение Шепли	структура (%)	значение Шепли	структура (%)
Возраст	0,006	6	0,006	16	0,015	18	0,014	10
Пол	0,011	13	0,002	4	0,002	2	0,009	7
Уровень образования	0,021	24	0,003	8	0,015	18	0,049	37
Тип населенного пункта	0,008	9	0,002	5	0,009	11	0,007	5
Тип региона проживания	0,006	7	0,001	2	0,004	5	0,005	4
Место основной работы	0,001	1	0,000	1	0,001	1	0,004	3
Профессия с использованием ИКТ	0,004	5	0,001	1	0,006	7	0,013	9
ИКТ-сектор	0,000	0	0,000	0	0,002	2	0,001	1
Наличие компьютера	0,017	19	0,009	21	0,017	20	0,023	17
Наличие интернета	0,012	13	0,017	41	0,011	13	0,005	4
Остаток	0,002	3	0,000	1	0,002	3	0,003	3
Всего	0,088	100	0,041	100	0,084	100	0,133	100

Источники: расчеты авторов по микроданным выборочных обследований рабочей силы, Росстат, 2022. https://rosstat.gov.ru/labour_force; Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей. Росстат, 2022. https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/business/it/ikt22/index.html.

Т а б л и ц а 5

Результаты декомпозиции Шепли для показателя общего уровня цифровых навыков

T a b l e 5

Shapley Decomposition for Overall Digital Skills

	Значение Шепли	Структура (%)
Возраст	0,018	11
Пол	0,009	5
Уровень образования	0,042	25
Тип населенного пункта	0,010	6
Тип региона проживания	0,006	4
Место основной работы	0,003	2
Профессия с использованием ИКТ	0,014	8
ИКТ-сектор	0,001	1
Наличие компьютера	0,027	16
Наличие интернета	0,031	19
Остаток	0,005	3
Всего	0,166	100

Источник: расчеты авторов по микроданным выборочных обследований рабочей силы. Росстат, 2022. https://rosstat.gov.ru/labour_force; Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей. Росстат, 2022. https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/business/it/ikti22/index.html.

вторых, были проведены расчеты для показателя, отражающего общее число цифровых навыков. Выявлено, что способ агрегирования информации о цифровых навыках практически не влияет на полученные результаты.

Заключение

В статье рассматривалось влияние социально-демографических и профессиональных характеристик на уровень цифровых навыков занятых в России. Анализ проводился на основе репрезентативных выборочных обследований Росстата за 2022 год.

Это влияние оценивалось с использованием различных индикаторов: количества навыков разного уровня сложности, из разных областей применения и интегрального показателя. Это позволило определить общие черты и особенности формирования разных групп. Выявлено, что социально-демографические характеристики человека влияют на развитие всех видов цифровых навыков. Наибольший вклад в вариацию числа всех ИКТ-навыков (кроме продвинутых) вносят уровень образования и возраст. Наличие ИКТ-инфраструктуры в домохозяйстве вносит значительный вклад в объяснение вариации всех рассмотренных показателей, кроме продвинутых навыков, которые в значительной степени связаны с профессиональными характеристиками. К осо-

бенностям этой группы также относится то, что мужчины имеют такие навыки с более высокой вероятностью, чем женщины, среди регионов значимо повышает вероятность их наличия только проживание в Москве и Московской области, среди уровней образования — только высшее.

Результаты исследования позволяют заключить, что для повышения уровня цифровых навыков занятых дисциплины, направленные на их развитие, требуется включать в программы не только высшего, но и среднего профессионального и среднего общего образования. Кроме того, важно реализовывать программы повышения квалификации для работников старших возрастных групп, расширять доступность и качество цифровой инфраструктуры.

В рамках настоящего исследования проведен анализ цифровых навыков занятых на основе обследований Росстата за 2022 год. Углубить понимание может проведение схожего анализа на данных специализированных обследований, которые будут включать как более широкий перечень цифровых навыков, необходимых на работе (например, применение профессионального программного обеспечения, баз данных и пр.), так и переменные, описывающие персональные характеристики работников, которые могут влиять на развитие цифровых навыков.

Литература

1. Абдрахманова Г. И., Баскакова О. Е., Вишневский К. О., Гохберг Л. М., Демьянова А. В., Ковалева Г. Г., Ковригина М. В., Рыжикова З. А., Суслов А. Б., Токарева М. С., Туровец Ю. В., Утятина К. Е. Тенденции развития интернета в России и зарубежных странах. М.: НИУ ВШЭ, 2020.
2. Абдрахманова Г. И., Ванюшина М. Д., Вишневский К. О., Гохберг Л. М., Грибкова Д. Е., Демидкина О. В., Демьянова А. В., Ковалева Г. Г., Коцемир М. Н., Левен Е. И., Мильшина Ю. В., Павлова Д. А., Рудник П. Б., Рыжикова З. А., Суслов А. Б., Утятина К. Е. Тенденции развития интернета: готовность экономики и общества к функционированию в цифровой среде. М.: НИУ ВШЭ, 2021.
3. Абдрахманова Г. И., Васильковский С. А., Вишневский К. О., Гохберг Л. М., Грибкова Д. Е., Демидкина О. В., Демьянова А. В., Дранев Ю. Я., Ковалева Г. Г., Левен Е. И., Мильшина Ю. В., Приворотская С. Г., Рыжикова З. А., Суслов А. Б., Туровец Ю. В., Утятина К. Е. Тенденции развития интернета: от цифровых возможностей к цифровой реальности. М.: НИУ ВШЭ, 2022.
4. Анищенко А. Н., Левина Е. В. Цифровая компетентность как основа конкурентоспособности работника на рынке труда агропромышленного комплекса в условиях киберэкономики // Экономика и социум: современные модели развития. 2020. Т. 10. № 3. С. 233–246.
5. Василенко Н. В., Вахитова Л. Р. Адаптации к цифровой среде жизнедеятельности: формирование цифровых навыков // Формирование цифровой экономики и промышленности: новые вызовы. СПб.: СПбПУ, 2018. С. 135–156.
6. Толстых Т. О., Гамидуллаева Л. А., Шкарупета Е. В. Ключевые факторы развития промышленных предприятий в условиях индустрии 4.0 // Экономика промышленности. 2018. Т. 11. № 1. С. 11–19.
7. Acemoglu D., Restrepo P. Robots and Jobs: Evidence From US Labor Markets // Journal of Political Economy. 2020. Vol. 128. No 6. P. 2188–2244.

8. Antonio A., Tuffley D. The Gender Digital Divide in Developing Countries // *Future Internet*. 2014. Vol. 6. No 4. P. 673–687.
9. Becker G. S. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis With Special Reference to Education*. Chicago: University of Chicago, 1964.
10. Calvino F., Criscuolo C., Marcolin L., Squicciarini M. A Taxonomy of Digital Intensive Sectors. Paris: OECD. Science, Technology and Industry Working Paper No 14. 2018. <https://doi.org/10.1787/f404736a-en>.
11. Calvo-Porrá C., Pesqueira-Sánchez R. Generational Differences in Technology Behaviour: Comparing Millennials and Generation X // *Kybernetes*. 2020. Vol. 49. No 11. P. 2755–2772.
12. Charness N., Boot W. R. A Grand Challenge for Psychology: Reducing the Age-Related Digital Divide // *Current Directions in Psychological Science*. 2022. Vol. 31. No 2. P. 187–193.
13. Fleury S., Richit S. The End of the Digital Generation Gap // *Journal of Ergonomics Studies and Research*. 2023. Vol. 2. No 1. P. 1–9.
14. Fossen F., Sorgner A. Mapping the Future of Occupations: Transformative and Destructive Effects of New Digital Technologies on Jobs // *Foresight and STI Governance*. 2019. Vol. 13. No 2. P. 10–18.
15. Heinz J. Digital Skills and the Influence of Students' Socio-Economic Background. An Exploratory Study in German Elementary Schools // *Italian Journal of Sociology of Education*. 2016. Vol. 8. No 8/2. P. 186–212.
16. Helsper E. J. Gendered Internet Use Across Generations and Life Stages // *Communication Research*. 2010. Vol. 37. No 3. P. 352–374.
17. Hilbert M. Digital Gender Divide or Technologically Empowered Women in Developing Countries? A Typical Case of Lies, Damned Lies, and Statistics // *Women's Studies International Forum*. 2011. Vol. 34. No 6. P. 479–489.
18. Kane L. O., Narasimhan R., Nania J., Taska B. Digitalization in the German Labor Market: Analyzing Demand for Digital Skills in Job Vacancies. Gütersloh: Bertelsmann-Stiftung, 2020. P. 1–58.
19. Khan F., Vuopala E. Digital Competence Assessment Across Generations: A Finnish Sample Using the Digcomp Framework // *International Journal of Digital Literacy and Digital Competence*. 2019. Vol. 10. No 2. P. 15–28.
20. Palczyńska M., Rynko M. ICT Skills Measurement in Social Surveys: Can We Trust Self-Reports? // *Quality & Quantity*. 2021. Vol. 55. No 3. P. 917–943.
21. Piroșcă G. I., Șerban-Opreșcu G. L., Badea L., Stănef-Puică M.-R., Valdebenito C. R. Digitalization and Labor Market — A Perspective Within the Framework of Pandemic Crisis // *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*. 2021. Vol. 16. No 7. P. 2843–2857.
22. Richardson L., Bissell D. Geographies of Digital Skill // *Geoforum*. 2019. Vol. 99. P. 278–286.
23. Schultz T. W. Investment in Human Capital // *The American Economic Review*. 1961. Vol. 51. No 1. P. 1–17.
24. Shapley L. S. A Value for N-person Games // *Contributions to the Theory of Games (AM-28)*. Princeton: Princeton University Press, 1953. P. 307–317.
25. Van Laar E., Van Deursen A., Van Dijk J., De Haan J. Determinants of 21st-Century Digital Skills: A Large-Scale Survey Among Working Professionals // *Computers in Human Behavior*. 2019. Vol. 100. P. 93–104.

References

1. Abdrakhmanova G. I., Baskakova O. E., Vishnevskiy K. O., Gokhberg L. M., Demianova A. V., Kovaleva G. G., Kovrigina M. V., Ryzhikova Z. A., Suslov A. B., Tokareva M. S., Turovets Ju. V., Utyatina K. E. *Tendentsii razvitiya interneta v Rossii i zarubezhnykh stranakh [Internet Trends in Russia and Foreign Countries]*. Moscow, NRU HSE, 2020. (In Russ.)

2. Abdrakhmanova G. I., Vanyushina M. D., Vishnevskiy K. O., Gokhberg L. M., Gribkova D. E., Demidkina O. V., Demianova A. V., Kovaleva G. G., Kotsemir M. N., Leven E. I., Milshina Yu. V., Pavlova D. A., Rudnik P. B., Ryzhikova Z. A., Suslov A. B., Utyatina K. E. *Tendentsii razvitiya interneta: gotovnost' ekonomiki i obshchestva k funkcionirovaniyu v tsifrovoy srede [Internet Trends: Readiness of the Economy and Society to Function in a Digital Environment]*. Moscow, NRU HSE, 2021. DOI: 10.17323/978-5-7598-2360-5. (In Russ.)
3. Abdrakhmanova G. I., Vasilkovskij S. A., Vishnevskiy K. O., Gokhberg L. M., Gribkova D. E., Demidkina O. V., Demianova A. V., Dranev Yu. Ya., Kovaleva G. G., Leven E. I., Milshina Yu. V., Privorotskaya S. G., Ryzhikova Z. A., Suslov A. B., Turovets Ju. V., Utyatina K. E. *Tendentsii razvitiya interneta: ot tsifrovyykh vozmozhnostey k tsifrovoy real'nosti [Internet Trends: From Digital Opportunities to Digital Reality]*. Moscow, NRU HSE, 2022. DOI: 10.17323/978-5-7598-2602-6. (In Russ.)
4. Anishchenko A. N., Levina E. V. Tsifrovaya kompetentnost' kak osnova konkurentosposobnosti rabotnika na rynke truda agropromyshlennogo kompleksa v usloviyakh kiberekonomiki [Digital Competence as the Basis of Employee Competitiveness in the Labor Market of the Agro-Industrial Complex in the Cyber Economy]. *Ekonomika i sotsium: sovremennye modeli razvitiya [Economy and Society: Modern Models of Development]*, 2020, vol. 10, no. 3, pp. 233-246. DOI: 10.18334/ecsoc.10.3.111143. (In Russ.)
5. Vasilenko N. V., Vakhitova L. R. Adaptatsii k tsifrovoy srede zhiznedeyatel'nosti: formirovanie tsifrovyykh navykov [Adaptation to the Digital Environment for Living: Formation of Digital Skills]. *Formirovanie tsifrovoy ekonomiki i promyshlennosti: novye vyzovy [Formation of the Digital Economy and Industry: New Challenges]*. Saint Peterburg, Publishing House of the Polytechnical University, 2018, pp. 135-156. DOI: 10.18720/IEP/2018.2/6. (In Russ.)
6. Tolstykh T. O., Gamidullayeva L. A., Shkarupeta E. V. Klyuchevye faktory razvitiya promyshlennykh predpriyatiy v usloviyakh industrii 4.0 [Key Factors of Industrial Enterprises Development in the Context of Industry 4.0. Industrial Economics]. *Ekonomika promyshlennosti [Russian Journal of Industrial Economics]*, 2018, vol. 11, no. 1, pp. 11-19. (In Russ.)
7. Acemoglu D., Restrepo P. Robots and Jobs: Evidence From US Labor Markets. *Journal of Political Economy*, 2020, vol. 128, no. 6, pp. 2188-2244. <https://doi.org/10.1086/705716>.
8. Antonio A., Tuffley D. The Gender Digital Divide in Developing Countries. *Future Internet*, 2014, vol. 6, no. 4, pp. 673-687. <https://doi.org/10.3390/fi6040673>.
9. Becker G. S. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis With Special Reference to Education*. Chicago, University of Chicago, 1964.
10. Calvino F., Criscuolo C., Marcolin L., Squicciarini M. A Taxonomy of Digital Intensive Sectors. Paris, *OECD, Science, Technology and Industry Working Paper no. 14*, 2018. <https://doi.org/10.1787/18151965>.
11. Calvo-Porrall C., Pesqueira-Sanchez R. Generational Differences in Technology Behaviour: Comparing Millennials and Generation X. *Kybernetes*, 2020, vol. 49, no. 11, pp. 2755-2772. <https://doi.org/10.1108/K-09-2019-0598>.
12. Charness N., Boot W. R. A Grand Challenge for Psychology: Reducing the Age-Related Digital Divide. *Current Directions in Psychological Science*, 2022, vol. 31, no. 2, pp. 187-193. <https://doi.org/10.1177/09637214211068144>.
13. Fleury S., Richir S. The End of the Digital Generation Gap. *Journal of Ergonomics Studies and Research*, 2023, vol. 2, no. 1, pp. 1-9.
14. Fossen F., Sorgner A. Mapping the Future of Occupations: Transformative and Destructive Effects of New Digital Technologies on Jobs. *Foresight and STI Governance*, 2019, vol. 13, no. 2, pp. 10-18. DOI: 10.17323/2500-2597.2019.2.10.18.
15. Heinz J. Digital Skills and the Influence of Students' Socio-Economic Background. An Exploratory Study in German Elementary Schools. *Italian Journal of Sociology of Education*, 2016, vol. 8, no. 8/2, pp. 186-212. DOI: 10.14658/PUPJ-IJSE-2016-2-9.
16. Helsper E. J. Gendered Internet Use Across Generations and Life Stages. *Communication Research*, 2010, vol. 37, no. 3, pp. 352-374. <https://doi.org/10.1177/0093650209356439>.

17. Hilbert M. Digital Gender Divide or Technologically Empowered Women in Developing Countries? A Typical Case of Lies, Damned Lies, and Statistics. *Women's Studies International Forum*, 2011, vol. 34, no. 6, pp. 479-489. <https://doi.org/10.1016/j.wsif.2011.07.001>.
18. Kane L. O., Narasimhan R., Nania J., Taska B. *Digitalization in the German Labor Market: Analyzing Demand for Digital Skills in Job Vacancies*. Gütersloh, Bertelsmann-Stiftung, 2020, pp. 1-58.
19. Khan F., Vuopala E. Digital Competence Assessment Across Generations: A Finnish Sample Using the Digcomp Framework. *International Journal of Digital Literacy and Digital Competence*, 2019, vol. 10, no. 2, pp. 15-28. DOI: 10.4018/IJDLDC.2019040102.
20. Palczyńska M., Rynko M. ICT Skills Measurement in Social Surveys: Can We Trust Self-Reports? *Quality & Quantity*, 2021, vol. 55, no. 3, pp. 917-943. <https://doi.org/10.1007/s11135-020-01031-4>.
21. Piroșcă G. I., Șerban-Oprescu G. L., Badea L., Stanef-Puică M.-R., Valdebenito C.R. Digitalization and Labor Market - A Perspective Within the Framework of Pandemic Crisis. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 2021, vol. 16, no. 7, pp. 2843-2857. <https://doi.org/10.3390/jtaer16070156>.
22. Richardson L., Bissell D. Geographies of Digital Skill. *Geoforum*, 2019, vol. 99, pp. 278-286. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2017.09.014>.
23. Schultz T. W. Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, 1961, vol. 51, no. 1, pp. 1-17.
24. Shapley L. S. *A Value for N-person Games*. Princeton, Princeton University Press, 1953.
25. Van Laar E., Van Deursen A., Van Dijk J., De Haan J. Determinants of 21st-Century Digital Skills: A Large-Scale Survey Among Working Professionals. *Computers in Human Behavior*, 2019, vol. 100, pp. 93-104. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.06.017>.

Социальная сфера

Благосостояние и наличие детей в молодых семьях: оценка взаимосвязи

Александр Евгеньевич Суринов

ORCID: 0000-0002-0294-2881

Доктор экономических наук, профессор, руководитель департамента статистики и анализа данных, директор Центра экономических измерений и статистики, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (РФ, 101000, Москва, Мясницкая ул., 20)
E-mail: surinov@hse.ru

Сергей Сергеевич Кузин

ORCID: 0000-0002-2265-2072

Кандидат технических наук, директор по консалтингу АО «Тринити Солюшнс» (РФ, 123458, Москва, ул. Твардовского, 8); главный эксперт Центра экономических измерений и статистики, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (РФ, 101000, Москва, Мясницкая ул., 20)
E-mail: ss.kuzin@hse.ru

Аннотация

В статье представлены основные результаты исследования оценки влияния уровня экономического благосостояния на репродуктивное поведение населения России. Интерес к этой теме вызван снижением рождаемости в России, которое наблюдается в последние годы, по сравнению с ее существенным ростом в первые десять лет после начала реализации государственных мер по материальному стимулированию рождаемости и поддержки семей. Исследование базируется на микроданных выборочного наблюдения доходов населения и участия в социальных программах (ВНДН), ежегодно проводимого Росстатом. Исследуемую совокупность составили молодые семьи. В качестве факторов, определяющих материальные условия жизни, были выбраны: доходы домашних хозяйств, заработки их членов, социальные выплаты, затраты времени на оплачиваемую занятость, наличие земли, жилищные условия, размер населенного пункта проживания. Перечень факторов ограничен программой ВНДН и размерами выборочной совокупности. Влияние совокупности факторов материально-благосостояния на вероятность наличия детей в семье было оценено путем построения статистических моделей. Определены комбинации факторов, в наибольшей степени и статистически значимо связанных с наличием детей. Получены оценки относительной важности влияния каждого из факторов на вероятность наличия детей в семье. Определение наиболее значимых детерминант рождаемости может стать основой для возможной коррекции политики, направленной на преодоление депопуляционной тенденции в демографическом развитии страны. Тема исследования своевременна, так как реализуемые меры поддержки семьи и детства вот уже несколько лет не дают желаемого эффекта.

Ключевые слова: статистика рождаемости, репродуктивное поведение населения, факторы рождаемости, выборочное обследование домашних хозяйств.

JEL: C4, C81, D1, D31, D6.

Статья подготовлена в рамках реализации плана исследований Центра экономических измерений и статистики НИУ ВШЭ и содержит результаты одного из направлений научного проекта № 157 «Экономическое поведение домашних хозяйств».

Social Affairs

Having Children and the Well-Being of Young Families: How Are They Related?

Alexander Ye. Surinov

ORCID: 0000-0002-0294-2881

Dr. Sci. (Econ.), Professor, Department Head, Department of Statistics and Data Analysis; Director, Economic Statistics Center of Excellence, Faculty of Economic Sciences, National Research University Higher School of Economics,^a e-mail: surinov@hse.ru

Sergey S. Kuzin

ORCID: 0000-0002-2265-2072

Cand. Sci. (Techn.), Consulting Director at JSC Trinity Solutions;^b Senior Expert at Economic Statistics Centre of Excellence, National Research University Higher School of Economics,^a e-mail: ss.kuzin@hse.ru

^a 20, Myasnitskaya ul., Moscow, 101000, Russian Federation

^b 8, Tvardovskogo ul., Moscow, 123458, Russian Federation

Abstract

The article presents the main results of an assessment of the impact of economic well-being on fertility in Russia. Interest in this topic stems from the contrast between the recent decline in the fertility rate of the Russian Federation and the significant increase in fertility during the first decade after the government implemented measures to boost the birth rate and support families. The study is based on available microdata from the Statistical Survey of Income and Participation in Social Programs (SSIPSP) conducted annually by Rosstat. The population studied consisted of young families, and the following factors were selected as determinants of material living conditions: household income, earnings of family members, social benefits, workdays of paid employment, access to plots land, housing conditions, and the population of the communities in which the families permanently reside. The list of factors was limited by the scope of SSIPSP questionnaires and the sample size. Statistical models were used to assess the combined influence of the factors studied on the probability that a young family would have children. Subsets of the most influential and statistically significant factors were identified, and the factors included in the models were ranked by their relative importance. Identifying the most important determinants of the birth rate in Russia may inform potential corrective public policy measures aimed at counteracting the country's current trend toward depopulation. This study should be useful in adjusting current family and childhood support measures, which have not had the intended effect on fertility for several years.

Keywords: fertility statistics, welfare, reproductive behavior of the population, total fertility rate, fertility factors, household sample survey.

JEL: C4, C81, D1, D31, D6.

Acknowledgements

The article has been prepared as part of the research program of the HSE Economic Statistics Centre of Excellence and includes the results of the Economic Behavior of Households research project.

Введение

В мире наблюдается существенное сокращение рождаемости. Но если в развивающихся странах, несмотря на общую тенденцию, суммарные коэффициенты рождаемости сохраняются на относительно высоком уровне, что при сокращении смертности приводит к существенным темпам роста населения и вынуждает национальные правительства искать эффективные механизмы сдерживания рождаемости, то в подавляющем большинстве развитых стран суммарный коэффициент рождаемости не обеспечивает простое воспроизводство населения и власти пытаются найти стимулы для преодоления нежелания заводить детей¹.

В 2006 году в России началась реализация масштабной программы, направленной на улучшение материальных условий жизни родителей и детей через помощь в обеспечении жильем, услугами дошкольного воспитания, здравоохранения и образования и резкое увеличение социальных пособий и выплат на детей [Агеев, Золотарева, 2023; Захаров, 2016]. Государство существенно расширило программу финансирования именно этого направления, что видно из данных официальных публикаций, показывающих колоссальный рост расходов и увеличение доли таких выплат в общей стоимости социальных программ. В дальнейшем расходы на эти цели постоянно индексировались в зависимости от уровня инфляции, к ним добавлялись региональные выплаты, учитывающие местную специфику демографической ситуации и ресурсные возможности региона².

1. Обзор исследований взаимосвязи рождаемости и благополучия

Авторами настоящей статьи были проанализированы научные публикации, посвященные влиянию материальных условий жизни на репродуктивное поведение семей (показатель наличия детей). Цель анализа состояла в оценке этого воздействия применительно к российской действительности. Для выбора факторов, оказывающих влияние на фертильное поведение, был проведен анализ научных исследований, основанных на экономической теории рождаемости Беккера, суть которой состоит в том, что дети являются инвестиционным благом [Becker, 1960]. Желание иметь

¹ World Fertility and Family Planning 2020 Highlights. United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division, ST/ESA/SER.A/440. New York, 2020. https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/family/World_Fertility_and_Family.

² Социальное положение и уровень жизни населения России: статистический сборник. М.: Росстат, 2022.

детей как спрос на них имеет обратную зависимость с издержками семьи на их содержание и прямую — с доходами. Последнее обстоятельство должно указывать на положительное влияние благосостояния на рождаемость. Однако из-за того, что для большинства семей основную роль источника средств к существованию играют трудовые доходы, их рост приводит и к увеличению стоимости содержания ребенка. Это объясняется тем, что значительная часть таких издержек не имеет монетарной формы, а представляет собой затраты времени родителей. Таким образом, рост заработка увеличивает и стоимость содержания детей. Супруги, имеющие относительно высокие доходы, теряют больше по сравнению с бедными семьями, так как затраченное ими время оценивается по более высоким ставкам. Отказ от трудовой деятельности, приносящей экономическую выгоду, в пользу рождения ребенка с последующим его содержанием следует рассматривать с позиции упущенной выгоды из-за альтернативного использования времени. Кроме этого, большие заработки будущих родителей обычно связаны с высоким уровнем образования, что, в свою очередь, подразумевает и их более высокий культурный уровень, а значит, и более бережное отношение к ребенку: стремление дать ему качественное образование, воспитание, поддерживать здоровье, — то есть желание обеспечить гармоничное развитие. Всё это требует существенных затрат времени родителей. Таким образом, рост благосостояния ограничивает желание иметь относительно большое число детей. Рост ценности времени женщин, которое измеряется размерами заработка или уровнем ее образования, становится причиной ограничения числа детей и снижения рождаемости [Schultz, 1988].

Для доказательства отрицательной (обратной) зависимости рождаемости от благосостояния используют данные об объеме ВВП по разным странам мира. Многочисленные исследования показывают, что и внутри стран связь между доходами семей и рождаемостью также отрицательная. Об этом свидетельствуют результаты исследования, проведенного на основе данных переписей населения США в длительной исторической ретроспективе (периодичность составляет один раз в десять лет). Была выявлена отрицательная взаимосвязь между рождаемостью и доходом для каждой когорты женщин, родившихся в США с 1826 по 1960 год, а расчетный коэффициент эластичности составил $-0,38$ за весь исследованный период [Jones, Tertilt, 2006].

Причинами, которые обуславливают такие зависимости, называют реализованное желание состоятельных родителей обеспечить качественное образование и воспитание своих детей, комфортные

условия жизни, хорошее здоровье. В бедных семьях возможности для этого ограничены. Кроме того, для большинства современных супружеских пар в экономически развитых странах характерно наличие двух кормильцев. Наблюдается всё больше случаев, когда женщина (потенциальная мать), априори рассматриваемая как второй кормилец, становится основным кормильцем, обеспечивающим бóльшую часть семейного бюджета. И это, казалось бы, позитивное явление приводит к тому, что женщина сопоставляет связанные с рождением ребенка выгоды (счастье материнства, инстинкт продолжения рода, помощь в старости, государственные выплаты и льготы) и потери (отказ от работы, ухудшение профессиональной карьеры).

Однако в определенных обстоятельствах обнаруживается, что рост благосостояния приводит к росту числа детей. Для этого требуются панельные данные, тщательный отбор характеристик благосостояния, а также наличие контрольной выборки для проверки результатов. В качестве примера можно привести результаты исследования, проведенного среди населения угледобывающего региона Аппалачей [Lovenheim, Mumford, 2013]. Авторы статьи доказывают, что дети являются нормальным благом, то есть спрос на них, выраженный через рождаемость, растет в связи с ростом доходов. Эта работа интересна тем, что основана на анализе зависимости доходов и рождаемости по однородным совокупностям домашних хозяйств — неиспаноязычных белых супружеских пар в Соединенных Штатах, в которых женщины имеют одинаковый уровень образования и проживают в схожих условиях. Выполненный анализ охватил период бурного роста заработков жителей именно этого региона по сравнению с другими. Результаты исследования [Blac et al., 2013], проведенного путем сравнения рождаемости в Квебеке, где она стимулировалась через выплату пособий семьям, с другими провинциями Канады, где не проводилась такая политика, также свидетельствуют о довольно значительном влиянии таких выплат на уровень рождаемости. Так, по оценкам [Milligan, 2005], увеличение пособий в первый год жизни ребенка на 1000 канадских долларов повышает вероятность рождения ребенка на 16,9%.

2. Методология исследования и используемые данные

Исследование основано на данных выборочного наблюдения доходов населения и участия в социальных программах (ВНДН), проведенного в 2021 году и содержащего информацию о доходах домашних хозяйств и других характеристиках, относящуюся к 2020 году, с охватом 60 тыс. домашних хозяйств во всех субъ-

ектах Российской Федерации. По данным ВДН, распространенным на генеральную совокупность, мы отнесли к молодым семьям чуть более 4 млн домашних хозяйств. Всего из обследованных домохозяйств было выбрано 3362 молодые семьи, 719 без детей и 2643 — с детьми. Размер совокупности не ограничил возможности анализа.

Для определения молодой семьи использовались критерии Росстата, которые применяются для классификации обследованных домашних хозяйств. При обследовании за 2020 год молодой семьей признавалась супружеская пара с детьми (ребенком) и без детей, в которой возраст каждого из супругов составлял от 16 до 25 лет. Те домашние хозяйства, которые включали кроме супругов и их детей других членов семьи, не рассматривались. Выбор молодых семей в качестве исследуемой совокупности был обусловлен тем, что доля молодых семей, имеющих детей, является высокой — около 75%, по данным ВДН, и в то же время совокупность оказывается достаточно сбалансированной для исследования экономических факторов, потенциально связанных с наличием или отсутствием детей в семье. В исследовании не ставилась задача всеобъемлющего охвата всех категорий домохозяйств, кроме того, выявленные взаимосвязи для исследуемой совокупности молодых семей, очевидно, не исчезают моментно с естественным переходом семьи в другую категорию по возрасту, а сохраняются в течение какого-то последующего периода. Выявленные на этой достаточно однородной совокупности зависимости, очищенные до некоторой степени от воздействия других факторов, могут использоваться в качестве отправной точки для дальнейшего исследования более широких совокупностей домашних хозяйств.

Наши расчеты показали, что молодые семьи, проживающие отдельно от других лиц (кроме детей), более склонны к деторождению, чем молодые семьи, проживающие в сложных домашних хозяйствах, включающих других взрослых и вторые супружеские пары. Так, дети были у 76% молодых семей, проживающих отдельно от родственников, и только у 57% — проживающих с другими взрослыми. В любом случае можно отметить как тенденцию стремление молодых супружеских пар при рождении ребенка или планировании этого события проживать отдельно.

Выбор молодой семьи с детьми для изучения факторов фертильности был обусловлен тем, что именно для этой категории семей характерна более высокая рождаемость по сравнению с другими домохозяйствами, где проживают женщины в фертильном

возрасте. В качестве контрольной группы были определены бездетные молодые супружеские пары — респонденты ВНДН, что дало возможность для сопоставления характеристик однородных совокупностей единиц наблюдения, имеющих различия по критерию наличия детей. Такую группу, конечно, нельзя считать контрольной во всех отношениях, поскольку отличия показателей целевой группы от контрольной могут быть следствием появления ребенка, а не исходными различиями семей, обуславливающими их несходство в отношении вероятности появления детей.

Необходимость исследования именно однородной совокупности семей или домашних хозяйств отмечается, например, в статье [Lovenheim, Mumford, 2013], где описаны результаты исследования зависимости рождаемости от изменения благосостояния, связанного с динамикой стоимости жилья. Авторы выявили прямую зависимость рождаемости от благосостояния семей — собственников жилья.

В качестве характеристики благосостояния в настоящей работе используется совокупный располагаемый доход семьи в расчете на душу. В него включены: трудовые доходы, в том числе денежная оценка стоимости продукции собственного производства, использованной на личное потребление; доходы от собственности; чистая условная жилая рента собственников жилья, использующих его для собственного проживания; трансферты, полученные в денежной и натуральной форме; социальные выплаты и льготы в денежной и натуральной форме; иные денежные и натуральные поступления от частных лиц и организаций. Из располагаемого дохода исключены трансферты переданные, включая налоги и обязательные платежи. Вмененная жилая рента рассчитана на основе сведений, полученных из ВНДН, как оценочный эквивалент арендной платы.

3. Результаты расчетов связи рождаемости и отдельных факторов благосостояния

В этом разделе мы попытаемся проанализировать взаимосвязь в различных комбинациях факторов благосостояния и других характеристик домохозяйств с наличием детей в семье. Выбор переменных, использованных в исследовании связи рождаемости и благосостояния, основывался на анализе научной и специальной литературы, доступном составе данных ВНДН и ограничениях, обусловленных размерами выборки.

1. Доходы, размер населенного пункта. В табл. 1 приведены данные о распределении молодых семей по квинтильным доходным группам.

Т а б л и ц а 1

Состав квинтильных доходных групп молодых семей по типу населенного пункта (%)

T a b l e 1

Composition of Household Income Quintile Groups by Size of Population Center (%)

Квинтильные доходные группы семей, ранжированные по совокупному душевому доходу	Всего	Молодые семьи с детьми				Молодые семьи без детей			
		проживающие в населенных пунктах с числом жителей				проживающие в населенных пунктах с числом жителей			
		до 50 тыс. чел.	50–250 тыс. чел.	250 тыс. — 1 млн чел.	1 млн чел. и более	до 50 тыс. чел.	50–250 тыс. чел.	250 тыс. — 1 млн чел.	1 млн чел. и более
Первые 20% (с низшими доходами)	100,0	58,1	17,5	17,3	5,8	0,3	0,2	0,1	
Вторые 20%	100,0	38,9	21,3	21,2	14,4	1,5	0,9	0,3	
Третьи 20%	100,0	26,9	19,5	21,5	17,5	3,1	4,3	3,1	
Четвертые 20%	100,0	10,8	13,0	15,9	17,1	7,3	13,2	13,8	
Пятые 20% (с высшими доходами)	100,0	9,9	6,4	3,5	21,4	5,9	11,0	34,9	

Источники: данные ВНДН, 2021 год.

Данные таблицы показывают влияние размера населенного пункта на уровень благополучия, оцененного по номинальному совокупному располагаемому доходу. Верхний квинтиль большей частью состоит из молодых семей — жителей городов-миллионников, а в нижнем квинтиле их доля непропорционально мала. Судя по приведенным данным, фактор наличия детей негативно влияет на доходный статус семьи через принадлежность к той или иной доходной квинтильной группе.

Исследование выявило, что место жительства как характеристика среды обитания человека — важнейший фактор, дифференцирующий поведение семей. Мы выбрали один критерий для этого — размер населенного пункта, который дает синтетическое представление об условиях жизни с точки зрения по крайней мере рынка труда и развитости социальной сферы. В дальнейшем при описании разных характеристик благополучия мы попытаемся оценить его воздействие на рождаемость.

2. Затраты труда и размер заработка супругов. Трудовая деятельность для большинства молодых семей является основным источником средств к существованию. В этой связи мы рассмотрели наличие детей в семье в зависимости от размера заработка супругов и затрат труда. Расширение или сокращение заработков и занятости из-за затрат времени на воспитание ребенка анализировались нами через вовлеченность в трудовую деятельность обоих супругов. Очевидно, что для многих женщин рождение детей становится причиной ухода с работы или снижения участия в рабочей силе. Мужья для компенсации потерь при возможности увеличивают затраты труда. Одной из возможностей здесь является дополнительная занятость (вторая работа).

Уровень заработков анализировался по двум направлениям. Первое касалось сопоставлений наличия и отсутствия дополнительной работы у основного кормильца, за которого мы принимаем супруга с большим заработком в семье. Также сравнивалось наличие работы у жен в молодых семьях с детьми и без детей. Кроме этого, изучался состав квинтильных доходных групп по числу семей с детьми и без детей, в которых у основного кормильца имелась дополнительная работа.

Затраты труда изучались с помощью показателей отработанного времени в среднем за день в часах и за месяц в днях в расчете на одного работника. Также были рассчитаны аналогичные показатели по вторым кормильцам (супругам с заработком меньшего размера) и отдельно по женщинам, поскольку их поведение на рынке труда в наибольшей степени меняется из-за рождения ребенка. Эти данные позволяют оценить различия в затратах труда

вовлеченных в трудовую деятельность вторых кормильцев и масштабы участия женщин в трудовой деятельности.

Данные о распространенности дополнительной занятости в молодых семьях с детьми и без детей приведены в табл. 2.

Т а б л и ц а 2

Состав квинтильных доходных групп молодых семей по наличию дополнительной работы у основного кормильца (%)

T a b l e 2

Composition of Quintile Income Groups of Young Families With or Without Supplementary Employment for the Main Breadwinner (%)

Квинтильные доходные группы семей, ранжированные по совокупному душевому доходу	Всего	Молодые семьи с детьми, в которых основной кормилец		Молодые семьи без детей, в которых основной кормилец	
		имеет дополнительную работу	не имеет дополнительную работы	имеет дополнительную работу	не имеет дополнительную работы
Первые 20% (с низшими доходами)	100,0	2,1	96,9	–	0,9
Вторые 20%	100,0	1,9	94,5	–	3,6
Третьи 20%	100,0	1,9	83,5	0,2	14,4
Четвертые 20%	100,0	1,1	55,5	1,2	42,2
Пятые 20% (с высшими доходами)	100,0	3,5	38,8	1,5	56,2

Источник: данные ВНДН, 2021 год.

Данные табл. 2 показывают, что для всех доходных групп молодых семей наличие дополнительной занятости незначительно, хотя мы видим несколько более высокую ориентацию на заработки от второй работы среди семей с детьми.

Нами были проведены расчеты показателей отработанного времени в среднем на каждого работника в молодой семье. Результаты расчетов представлены в табл. 3.

Оценка затрат труда через количество отработанного времени выявило определенные различия между работниками из семей с детьми и без детей. Так, если первые кормильцы тратят примерно равное количество времени, то вторые кормильцы в семьях с детьми работают почти в два раза меньше основных кормильцев, а в семьях без детей эти различия минимальны. Расчеты показали заметно более низкие показатели затрат труда на оплачиваемой занятости у женщин в семьях с детьми по сравнению с аналогичными показателями у женщин в семьях без детей. Существенных различий в затратах времени на работе между семьями, проживающими в населенных пунктах разного размера, не наблюдается. Количество отработанных дней в месяц и часов в день у рабо-

Т а б л и ц а 3

Затраты труда работников из числа членов молодых семей по типам населенных пунктов

T a b l e 3

Workdays for Members of Young Families by Size of Population Center

Квintильные доходные группы семей, ранжированные по совокупному душевому доходу	Молодые семьи с детьми				Молодые семьи без детей			
	Все	проживающие в населенных пунктах с числом жителей			Все	проживающие в населенных пунктах с числом жителей		
		до 50 тыс. чел.	50-250 тыс. чел.	250 тыс. — 1 млн чел. и более		до 50 тыс. чел.	50-250 тыс. чел.	250 тыс. — 1 млн чел. и более
Число дней работы в месяце у основного кормильца в расчете на работника	19,1	18,6	19,4	19,6	19,5	18,8	20,3	20,0
Число дней работы в месяце у второго кормильца в расчете на работника	10,8	9,3	12,3	12,4	10,4	15,7	16,2	18,4
Число дней работы в месяце у женщины в расчете на одну женщину	9,8	8,3	11,0	11,2	9,8	13,5	13,7	14,7
Число часов работы в день у основного кормильца в расчете на работника	8,4	8,5	8,8	8,3	8,1	8,3	8,0	7,9
Число часов работы в день у второго кормильца в расчете на работника	4,5	4,1	5,0	5,0	4,1	6,5	7,1	7,4
Число часов работы в день у женщины в расчете на одну женщину	4,0	3,6	4,5	4,5	3,9	5,7	5,9	5,9

Источник: данные ВДН, 2021 год.

тающих женщин близко к аналогичным показателям у основных и вторых кормильцев.

Женщины в молодых семьях могут выполнять роль кормильца. Так, если принять во внимание наши расчеты на основе микроданных ВНДН, при отсутствии детей женщины были основным кормильцем в каждой пятой семье (табл. 4). Наличие детей переводит заметную часть женщин в ранг второго кормильца и иждивенца.

Т а б л и ц а 4

Распределение семей с детьми и без детей в зависимости от пола основного кормильца (%)

T a b l e 4

Distribution of Families With and Without Children in Relation to the Gender of the Main Breadwinner (%)

Пол основного кормильца	Молодые семьи с детьми	Молодые семьи без детей
Мужской	87,1	79,9
Женский	12,9	20,1
Всего	100,0	100,0

Источник: данные ВНДН, 2021 год.

Уже отмечалось, что рождение детей вынуждает большинство женщин уйти с рынка труда или сократить рабочее время, что снижает их фактические заработки. Этой проблеме посвящена, в частности, статья [McNown, 2003], содержащая анализ временных рядов возрастных коэффициентах рождаемости в США, показателей участия женщин в рабочей силе, их заработной платы и уровня образования. Автор формулирует вывод, что экономическая теория рождаемости подтверждается. Иначе говоря, рождаемость отрицательно связана с размером заработка женщин, уровнем их образования, а также занятостью.

В статье [Andersson et al., 2009] приведены результаты исследования роли заработка женщины в принятии решения о рождении ребенка в государствах всеобщего благосостояния на примере Дании и ФРГ, где реализуются два разных типа политики в отношении работающих женщин. Результаты свидетельствуют о том, что заработок женщин положительно связан с фертильностью в Дании, а в Германии наблюдается обратная зависимость. В странах, поощряющих женскую занятость, доходы женщин составляют важную часть общего дохода домашнего хозяйства. В этих странах женщины, скорее всего, отложат деторождение до тех пор, пока не достигнут достаточно высокого статуса, одной из характеристик которого является размер заработка, обеспечивающий содержание семьи. В странах, где социальная политика мало способствует трудоустройству матерей, у женщин меньше стимулов откладывать рождение ребенка. В исследовании [Andersson et al., 2009] зависимой переменной являлось рождение первого, второ-

го или третьего ребенка. Основной независимой переменной был определен заработок женщин в возрасте от 20 до 44 лет, а объясняющими переменными — занятость женщин и их образование. В статье представлен анализ зависимости первых, вторых и третьих рождений по квинтильным группам женщин, сформированным в зависимости от размера их заработков.

3. Самозанятость. Самостоятельная занятость как одна из форм трудовой деятельности исследовалась через участие семей в производстве сельскохозяйственной продукции на продажу и для собственного потребления. Выбор этого вида деятельности был обусловлен широким распространением в России личных подсобных хозяйств, дач, садов и огородов, находящихся в собственности населения, значительная часть которых используется для выращивания продукции растениеводства и животноводства. Выручка от продажи этой продукции и стоимость потребленных продуктов в хозяйстве-производителе являются одними из источников доходов для домашних хозяйств, особенно расположенных в сельской местности и малых городах. В самозанятость вовлечены миллионы домашних хозяйств, что подтверждается данными ВДН.

В табл. 5 приведены данные, которые дают представление о роли личного подсобного хозяйства в получении трудовых доходов и самообеспечения конечного потребления.

Т а б л и ц а 5

Распределение домашних хозяйств, производящих продукцию для собственного конечного потребления (%)

T a b l e 5

Distribution of Households Producing Goods for Their Own Final Consumption (%)

Квинтильные доходные группы домашних хозяйств в зависимости от душевого дохода	Домохозяйства с детьми	Домохозяйства без детей
Первые 20% (с низшими доходами)	41,7	27,2
Вторые 20%	23,8	26,2
Третьи 20%	16,6	23,3
Четвертые 20%	10,7	14,7
Пятые 20% (с высшими доходами)	7,2	8,5

Источник: данные ВДН, 2021 год.

Мы видим, что наибольшее распространение самозанятости в сельском хозяйстве наблюдается среди беднейших молодых семей (нижний доходный квинтиль). Распределение такой трудовой деятельности среди семей без детей намного более равномерно. Это свидетельствует о том, что для бедных семей с детьми фактор самообеспечения имеет значение. В табл. 6 представлены

Т а б л и ц а 6

Доли молодых семей, имеющих в собственности или в пользовании земельные участки (%)

T a b l e 6

Proportion of Young Families Owning or Using Plots of Land (%)

Наличие земельных участков в собственности (в пользовании)	Молодые семьи с детьми						Молодые семьи без детей					
	проживающие в населенных пунктах с числом жителей до 50 тыс. чел.			250 тыс. — 1 млн чел.			до 50 тыс. чел.		50-250 тыс. чел.		250 тыс. — 1 млн чел. и более	
	до 50 тыс. чел.	50-250 тыс. чел.	250 тыс. — 1 млн чел.	1 млн чел. и более	1 млн чел. и более	до 50 тыс. чел.	50-250 тыс. чел.	250 тыс. — 1 млн чел.	1 млн чел. и более			
Есть участок	52,7	22,3	12,9	14,9	14,9	30,2	2,0	5,0	20,6			
Нет участка	47,3	77,7	87,1	85,1	85,1	69,8	98,0	95,0	79,4			
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0			

Источник: данные ВДН, 2021 год.

данные относительно наличия у молодых семей с детьми и без детей земельного участка в зависимости от размера населенного пункта их постоянного проживания.

Чаще всего владельцами земли являются жители малых населенных пунктов. При этом доля владельцев земли выше среди семей с детьми, проживающих во всех типах поселений, кроме жителей городов-миллионников. Но и среди жителей этих городов более половины владельцев земли среди молодых семей имеют детей. Наличие земли как фактор, положительно влияющий на рождаемость, отмечен в исследовании, проведенном по результатам выборочного обследования домашних хозяйств в Кении [Schultz, 2005].

4. Жилищные условия. Жилищные условия являются важнейшим параметром, который определяет готовность семей к рождению детей.

В ряде работ жилье рассматривается как одна из характеристик благосостояния, или, точнее, богатства семьи. Так, в статье [Atalay et al., 2012] изучается влияние роста стоимости жилья на решения, связанные с рождаемостью, путем использования географических различий в изменениях цен на жилье в Австралии. Было обнаружено, что изменение цен на жилье существенно влияет на решение семьи относительно намерений родить ребенка. По расчетам авторов статьи, среди домовладельцев повышение цен на жилье на 100 тыс. долл. увеличивает вероятность рождения ребенка на 7,5%. Положительное влияние роста стоимости жилья на фертильность в значительной степени относится к женщинам в возрасте чуть старше 30 лет, имеющим по крайней мере одного ребенка и состоящим в официальном браке.

В статье на эту же тему [Clark, Ferrer, 2019] отмечается, что рост цен на жилье учитывается семьями при принятии решения о рождении ребенка. Работа основана на данных канадского обследования трудовых доходов и данных о ценах на жилье одного из канадских агентств недвижимости. Более высокие цены на жилье ограничивают желание арендаторов иметь детей, но в отличие от них семьи, имеющие в собственности жилье, способное удовлетворить возросшую потребность, будут желать большее количество детей.

В статье [Saguin, Kidjie, 2021] предпринята попытка оценить взаимосвязи между ценами на жилье, доходами домашних хозяйств и показателями рождаемости. В качестве показателя дохода был выбран валовой национальный доход на душу в теку-

щих ценах. Методология исследования базировалась на анализе временных рядов. Исследование выявило отрицательный долгосрочный эффект: рост цен на квартиры для вторичной продажи снижает суммарный коэффициент рождаемости на 0,0036; рост дохода также негативно влияет на фертильность. Одной из причин этого является то, что относительно дорогое жилье расположено в престижных районах крупных мегаполисов, проживание в которых предполагает и высокую стоимость содержания детей. Это приводит к тому, что многие семейные пары не стремятся увеличить размер семьи. Здесь отмечается, что высокая стоимость жилья может отрицательно повлиять на решение молодых людей вступить в брак, если их доходы не позволяют сохранить привычный стандарт жизни, который обеспечивали им родители. Гипотеза об отрицательной взаимосвязи между ценами на жилье и рождаемостью подтверждается и другими исследованиями на эмпирических данных о выборе между заключением брака и приобретением жилья; особенно сильная связь отмечается среди молодых семей. В частности, это показано на данных по Швеции [Öst, 2019].

В табл. 7 приведены рассчитанные по данным ВНДН показатели, характеризующие тип жилого помещения и форму владения им.

Судя по данным, приведенным в табл. 7, подавляющее число молодых семей проживают в собственном жилье, но довольно большая часть снимает его. При этом среди семей с детьми во всех населенных пунктах, кроме городов-миллионников, в большей степени распространены домовладельцы, чем среди семей без детей. Большинство молодых семей вне зависимости от наличия детей проживают в отдельных квартирах. В малых населенных пунктах более одной трети семей с детьми проживают в индивидуальных домах, среди семей без детей таких в два раза меньше. ВНДН не предусматривает получение сведений о характеристиках жилищ респондентов, что не позволяет оценить различия в качестве жилищных условий. Среди семей с детьми, как мы уже отмечали, более высокая доля домовладельцев. Является ли это свидетельством связи рождаемости и приобретения жилья, как это отмечается в исследованиях по другим странам? На этот вопрос из-за отсутствия соответствующих данных мы ответить не можем.

5. Социальные пособия. Результаты многочисленных эмпирических исследований на основе микроданных и общепопуляционных показателей показывают четкую отрицательную связь уровня заработной платы и рождаемости. Это согласуется с положениями

Т а б л и ц а 7

Доли молодых семей, проживающих в разных типах жилых помещений в населенных пунктах в зависимости от числа жителей (%)

T a b l e 7

Proportion of Young Families Living in Various Types of Residential Units by Size of Population Center (%)

Условия проживания	Молодые семьи с детьми проживающие в населенных пунктах с числом жителей					Молодые семьи без детей проживающие в населенных пунктах с числом жителей							
	до 50 тыс. чел.		50-250 тыс. чел.		250 тыс. — 1 млн чел.	1 млн чел. и более		до 50 тыс. чел.		50-250 тыс. чел.		250 тыс. — 1 млн чел.	1 млн чел. и более
Молодые семьи — всего, из них проживают в:	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
отдельной квартире	49,0	89,3	91,6	95,9	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1
индивидуальном (одноквартирном) доме	42,0	7,5	5,3	2,9	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,7	1,7	8,9
части индивидуального (одноквартирного) дома	8,5	2,2	1,9	1,0	0,1	0,1	0,1	0,1	—	—	0,1	0,1	1,1
Молодые семьи — всего, из них проживает в:	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
собственном жилье	82,8	81,9	83,9	84,2	80,4	66,4	60,1	60,1	66,4	66,4	60,1	60,1	82,9
жилье, собственником которого является другое лицо	14,5	16,8	15,5	13,4	17,2	33,3	39,9	39,9	33,3	33,3	39,9	39,9	17,0

Источник: данные ВДН, 2021 год.

экономической теории Беккера, в соответствии с которой «цена» ребенка в значительной степени определяется затратами времени родителей на его содержание и воспитание. То есть дети родителей с высокой зарплатой формально стоят дороже. Также повышает «цену» ребенка из богатой семьи и то, что богатые родители не только ориентированы на более высокое качество воспитания и развития детей (образование, здоровье), но и реализуют эту потребность. Более богатые семьи и страны тратят на одного ребенка гораздо больше, чем более бедные семьи и страны [Jones et al., 2008]. Однако авторы статьи [Galloway, Hart, 2015] на основе анализа связи рождаемости и прямых затрат на детей в семьях приходят к выводу, что при низких уровнях таких затрат рождаемость растет.

Мы попытаемся выяснить, есть ли связь между рождаемостью и факторами, обеспечивающими благосостояние домашнего хозяйства, насколько она тесная и какой направленности. При анализе рождаемости в странах с развитой системой социальной защиты необходимо принимать во внимание роль, которую играет государственная политика в области семьи и детства. В некоторых странах власти берут на себя ответственность по финансированию (компенсации) определенной, а в отдельных случаях, например в скандинавских странах, и существенной части расходов, связанных с воспитанием детей, это: бесплатные услуги национальных систем образования и здравоохранения, компенсация жилищно-коммунальных услуг, предоставление социального жилья, пособия на детей, выплаты родителям, вынужденным уйти с работы. То есть цена такого блага определяется во многом не рынком и получением выгоды, а направленностью и силой воздействия государственной политики, благодаря которой рождение ребенка и его дальнейшее воспитание не наносит существенного урона семейному бюджету.

В табл. 8 приведена структура доходов молодых семей в Российской Федерации по основным источникам.

Показатели табл. 8 относятся ко всем молодым семьям. Примерно в 60% семей заработка имеют оба супруга. В бюджетах семей с детьми доли зарплаток вторых работников заметно ниже, чем у семей без детей. Выше здесь и роль социальных выплат, и стоимость потребленных в семьях с детьми продуктов сельского хозяйства. Пособия на детей выполняют функцию возмещения выпадающих доходов ушедших с работы женщин. При этом значение этих выплат (доля в доходе) имеет обратную связь

Т а б л и ц а 8

Структура совокупного дохода молодых семей по источникам средств к существованию и типам населенных пунктов (в расчете на семью) (%)

T a b l e 8

Composition of Total Income for Young Families by Source of Livelihood and Size of Population Center (%)

Вид дохода	Молодые семьи с детьми				Молодые семьи без детей				
	Всего	проживающие в населенных пунктах с числом жителей			Всего	проживающие в населенных пунктах с числом жителей			
		до 50 тыс. чел.	50–250 тыс. чел.	250 тыс. — 1 млн чел.		1 млн чел. и более	до 50 тыс. чел.	50–250 тыс. чел.	250 тыс. — 1 млн чел.
Заработок первого кормильца (максимальный заработок)	77,4	81,4	74,9	73,6	77,2	81,4	74,9	73,6	77,2
Заработок второго кормильца	22,6	18,6	25,1	26,4	22,8	37,1	34,3	34,6	40,8
Социальные пособия и выплаты на детей	10,8	13,7	11,0	10,4	7,3	—	—	—	—
Социальные пособия и выплаты, кроме социальных пособий и выплат на детей	6,4	8,6	6,9	5,2	4,2	0,9	1,3	0,2	0,2
Денежная оценка стоимости использованной на личное потребление продукции собственного производства	1,0	2,5	0,4	0,4	0,2	0,6	0,0	0,2	0,2
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Источник: данные ВНДН, 2021 год.

с размером населенного пункта проживания семьи. Данные показывают более заметную зависимость благосостояния молодой семьи с детьми от заработка основного кормильца по сравнению с семьями без детей.

Также заметна роль пособий и выплат на детей в бюджете молодых семей с детьми. Для этой группы характерны и более высокие доли в доходах других пособий, не связанных с детством и материнством. Можно констатировать, что социальная политика государства явно направлена на компенсацию потерь семей из-за сокращения занятости. Это хорошо просматривается при сопоставлении доли в доходах первых и вторых кормильцев в семьях с детьми и без детей. Учитывая, что большинство вторых кормильцев — женщины, мы обособанно отмечаем не только гендерное равенство (или очень близкое к нему состояние), но и чрезвычайно высокую роль женщин в формировании семейного бюджета. Сокращение участия женщин в рабочей силе настолько критично, что без социальной поддержки семей с детьми родители не смогли бы обеспечить потребление на близком к привычному (до рождения ребенка) уровне.

4. Модели совместного влияния факторов благосостояния на наличие детей в семье

В предыдущих разделах мы в различных комбинациях анализировали взаимосвязь факторов благосостояния и других характеристик домохозяйств с наличием детей в семье. В то же время представляют интерес оценки совместного влияния факторов на вероятность наличия детей в семье, а также ранжирование этих факторов по степени их воздействия. Такие оценки можно получить на основе статистических моделей, связывающих факт наличия детей в молодой семье с показателями благосостояния.

В качестве целевой переменной в модели выступает факт наличия детей в семье, а в качестве потенциальных факторов рассматриваются следующие:

- среднедушевой совокупный располагаемый доход;
- наличие пособий, за исключением пособий на детей;
- владение жилищем;
- размер населенного пункта;
- наличие земельного участка в собственности;

- денежная оценка стоимости использованной на личное потребление продукции собственного производства на душу;
- наличие высшего образования у супруги.

Переменная «размер населенного пункта» по результатам оценки характера парных взаимосвязей факторов с целевой переменной была преобразована во флаговую — «население более 1 млн чел.».

В ходе проведения анализа мы принимали во внимание, что независимые переменные в модели могут быть подвержены влиянию факта наличия детей в домохозяйстве, то есть целевой переменной в модели. Такое влияние можно было бы исключить, если рассматривать характеристики молодых семей на периоде до рождения детей, но используемые нами данные ВНДН не являются лонгитюдными и проведение такого анализа не представляется возможным. Однако даже при наличии лонгитюдных данных задача формирования контрольной выборки для семей с детьми не имеет простого решения, а известные подходы к ее решению не гарантируют формирования однородных групп. Кроме того, в этом случае не учитываются текущие характеристики благосостояния семей после рождения или нерождения детей. В связи с этим мы остановились на построении моделей с использованием текущих характеристик молодых семей с детьми и без детей. Интерпретировать влияние факторов на вероятность наличия детей в семье в этом случае следует с осторожностью.

Из перечисленных выше факторов среднедушевой совокупный располагаемый доход на члена домохозяйства в достаточно явном виде содержит информацию о наличии детей, поскольку появление ребенка в семье приводит к снижению среднедушевого дохода. В связи с этим мы рассматриваем модели с использованием этого фактора и без него.

В качестве инструмента построения моделей применялась логистическая регрессия. Настройка модели осуществлялась по выборке, сбалансированной по количеству семей с детьми и без детей. Для оценки устойчивости модели выборка разделялась на обучающую и контрольную.

В результате настройки модели логистической регрессии с применением шагового отбора по важности и статистической значимости предикторов были выбраны следующие факторы:

- среднедушевой совокупный располагаемый доход;
- наличие пособий, за исключением пособий на детей;

- наличие земельного участка в собственности;
- владение жилищем.

Три фактора были исключены из модели в результате отбора:

- размер населенного пункта;
- денежная оценка стоимости использованной на личное потребление продукции собственного производства на душу;
- наличие высшего образования у супруги.

Исключенные факторы сами по себе связаны с вероятностью наличия детей в семье, однако на фоне включенных в модель факторов они не добавляют какой-либо значимой информации.

Совокупность отобранных в модель факторов с достаточно высокой степенью надежности связана с фактом наличия детей в семье, оценки точности модели на обучающей и контрольной выборках составляют 77,3 и 75,6% соответственно. Проверка применения других типов моделей, таких как нейронная сеть, не выявила каких-либо преимуществ перед логистической регрессией на используемом наборе данных. Это говорит о том, что в логистической регрессии нами не упущены какие-то существенные закономерности. В то же время логистическая регрессия предоставляет возможность оценить статистическую значимость и направленность действия факторов.

Результаты настройки модели регрессии представлены в табл. 9.

Т а б л и ц а 9

Параметры модели логистической регрессии

T a b l e 9

Parameters of the Logistic Regression Model

Переменная	B	Стандартная ошибка	Статистика Вальда	Значимость	Exp (B)
Среднедушевой совокупный доход	-0,077	0,007	107,381	< 0,001	0,925
Наличие земельного участка в собственности	3,476	0,314	122,293	< 0,001	32,314
Владение жилищем	1,005	0,211	22,658	< 0,001	2,732
Наличие пособий, за исключением пособий на детей	0,937	0,227	17,103	< 0,001	2,552

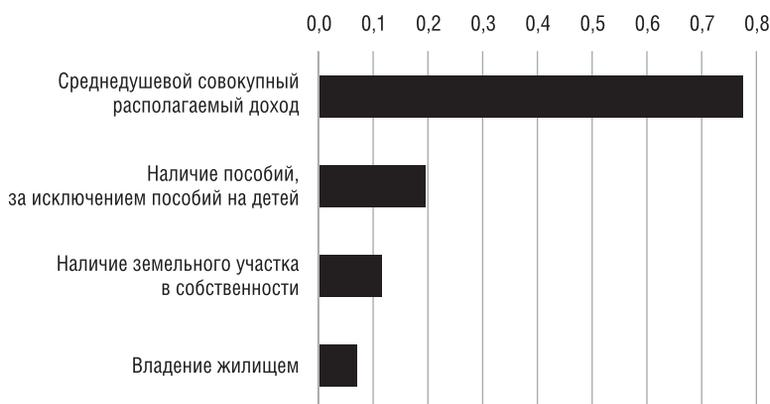
Источник: расчеты авторов по данным ВНДН, 2021 год.

Все включенные в результирующую модель факторы статистически значимы. В отличие от результатов поочередного анализа связи факторов с наличием детей в семье, проведенного в преды-

дущих разделах, эти результаты свидетельствуют о том, что каждый из включенных в результирующую модель факторов добавляет уникальную информацию на фоне других факторов в оценку вероятности наличия детей в семье.

Направленность взаимосвязи факторов с наличием детей в молодой семье совпадает с представленными в таблицах предыдущих разделов результатами поочередного анализа влияния факторов. Среднедушевой совокупный располагаемый доход отрицательно связан с наличием детей в семье, то есть с ростом доходов вероятность наличия детей в семье снижается. Остальные три фактора положительно связаны с наличием детей: владение молодой семьей земельным участком, жилье в собственности и возможность получения пособий повышают вероятность наличия детей в семье.

Оценки относительной важности факторов в модели логистической регрессии представлены на рис. 1.



Источник: расчеты авторов по данным ВДН, 2021 год.

Рис. 1. Относительная важность факторов в модели

Fig. 1. Relative Importance of Factors in the Model

Анализ относительной важности предикторов в модели логистической регрессии ожидаемо демонстрирует доминирование среднедушевого совокупного располагаемого дохода, далее в порядке убывания важности следуют наличие пособий и земельного участка в собственности и владение жилищем.

Поскольку в среднедушевом совокупном располагаемом доходе в достаточно явном виде проявляется факт появления детей в семье, в связи с чем его влияние доминирует в модели, представляет интерес оценка модели с исключением этого фактора. В качестве

потенциальных предикторов в модель включаются все остальные факторы, в том числе исключенные из модели с доходом.

Точность модели логистической регрессии с исключением фактора дохода и отбором предикторов составляет 65,8 и 64,7% соответственно на обучающей и контрольной выборках. Результаты настройки модели логистической регрессии без среднедушевого совокупного дохода представлены в табл. 10.

Т а б л и ц а 1 0

**Параметры модели логистической регрессии
с исключением среднедушевого совокупного дохода**

T a b l e 1 0

**Parameters of the Logistic Regression Model
When Total Per Capita Income Is Excluded**

Переменная	B	Стандартная ошибка	Статистика Вальда	Значимость	Exp (B)
Наличие земельного участка в собственности	1,860	0,256	52,627	< 0,001	4,973
Наличие высшего образования у супруги	-0,346	0,163	4,523	0,033	0,707
Владение жилищем	0,649	0,188	11,884	0,001	1,914
Наличие пособий, за исключением пособий на детей	1,214	0,199	37,228	< 0,001	3,367

Источник: расчеты авторов по данным ВНДН, 2021 год.

При исключении информации о среднедушевом доходе точность модели предсказуемо снижается, однако все отобранные факторы являются статистически значимыми. Направленность



Источник: расчеты авторов по данным ВНДН, 2021 год.

Рис. 2. Относительная важность факторов в модели с исключением среднедушевого дохода

Fig. 2. Relative Importance of Factors in the Model When Total Per Capita Income Is Excluded

взаимосвязи факторов с наличием детей в семье является отрицательной с высшим образованием у супруги и положительной — для всех остальных факторов.

Оценки относительной важности факторов в модели логистической регрессии представлены на рис. 2.

В отсутствие переменной среднедушевого дохода в модель дополнительно отбирается фактор наличия высшего образования у супруги. Наибольшую важность имеет фактор наличия пособий, но без доминирования.

Таким образом, в результате построения моделей определены наборы факторов, которые в совокупности в наибольшей степени и статистически значимо влияют на оценку вероятности наличия детей в молодой семье. Факторы ранжированы по степени влияния на вероятность наличия детей в семье.

Заключение

В исследовании была предпринята попытка выявить материальные факторы репродуктивного поведения молодых семей. Выбор такой семьи обусловлен необходимостью выработки политики, направленной на смещение календаря рождений к началу фертильного возраста в целях создания условий для повышения детности в России.

В качестве характеристики ориентации на деторождение был взят показатель наличия у молодой супружеской пары детей. Мы рассмотрели зависимость наличия детей в семьях от уровней душевого дохода семьи, размеров заработка, социальных пособий, отработанного времени, уровня образования женщин, жилищных условий и размеров населенного пункта, в котором проживает семья. Эта часть исследования базировалась на анализе микроданных ВДН. Перечень приведенных факторов ограничен программой обследования и формулировками вопросов, а также размерами выборки обследованных домашних хозяйств и численностью совокупности молодых семей, отобранных для исследования фертильного поведения и типа домашних хозяйств.

На завершающем этапе исследования были построены модели зависимости наличия детей в молодых семьях от факторов, определяющих их материальное положение и усилия по обеспечению достойного уровня жизни семьи с учетом ее увеличения после рождения ребенка. Построение моделей позволило определить наборы факторов, которые в совокупности в наибольшей степени

и статистически значимо влияют на оценку вероятности наличия детей в молодой семье.

В перспективе предполагается охватить исследованием все типы домашних хозяйств, где проживают женщины в фертильном возрасте. На наш взгляд, расширение исследуемой совокупности дает возможность включения в анализ рождаемости дополнительных факторов. Также предполагается построить аналитические модели на основе объединения микроданных разных выборочных обследований, таких как обследование бюджетов домашних хозяйств, обследование использования суточного фонда времени и пр.

Литература

1. Агеев А. И., Золотарева О. А. Демографическая политика в России: оценка результативности // Вопросы статистики. 2023. Т. 30. № 2. С. 53–71.
2. Захаров С. В. Скромные результаты пронаталистской политики на фоне долговременной эволюции рождаемости в России. Ч. 1 // Демографическое обозрение. 2016. Т. 3. № 3. С. 6–38.
3. Andersson G., Kreyenfeld M., Mika T. Welfare State Context, Female Earnings and Childbearing. Max Planck Institute for Demographic Research (MPIDR). Working Paper 2009-026. 2009. October. <https://www.demogr.mpg.de/papers/working/wp-2009-026.pdf>.
4. Atalay K., Li A., Whelan S. Housing Wealth and Fertility: Australian Evidence. School of Economics, University of Sydney. Economics Working Paper Series No 8. 2017.
5. Becker G. An Economic Analysis of Fertility // Demographic and Economic Change in Developed Countries. Princeton: National Bureau of Economic Research, 1960.
6. Black D. A., Kolesnikova N., Sanders S. G., Taylor L. J. Are Children «Normal»? // Review of Economics and Statistics. 2013. P. 21–33.
7. Clark J., Ferrer A. The Effect of House Prices on Fertility: Evidence From Canada // Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal. 2019. No 38. P. 1–32.
8. Galloway T. A., Hart R. K. Effects of Income and the Cost of Children on Fertility. Quasi-Experimental Evidence From Norway. Statistics Norway, Research Department. Discussion Papers No 828. 2015. <http://hdl.handle.net/10419/192810>.
9. Hoem J. M. The Impact of Public Policies on European Fertility // Childbearing Trends and Policies in Europe. Demographic Research. 2008. Vol. 19. P. 249–260.
10. Jones L. E., Schoonbroodt A., Tertilt M. Fertility Theories: Can They Explain the Negative Fertility-Income Relationship? National Bureau of Economic Research. Working Paper No 14266. 2008. August. <http://www.nber.org/papers/w14266>.
11. Jones L. E., Tertilt M. An Economic History of Fertility in the U. S.: 1826–1960. National Bureau of Economic Research. Working Paper. No w12796. 2007. <https://ssrn.com/abstract=953361>.
12. Lovenheim M. F., Mumford K. J. Do Family Wealth Shocks Affect Fertility Choices? Evidence From the Housing Market // The Review of Economics and Statistics. 2013. P. 464–475.
13. McNown R. A Cointegration Model of Age-Specific Fertility and Female Labor Supply in the United States // Southern Economic Journal. 2003. Vol. 70. No 2. P. 344–358.
14. Ost C. E. Housing and Children: Simultaneous Decisions? A Cohort Study of Young Adults' Housing and Family Formation Decision // Journal of Population Economics. 2012. Vol. 25. No 1. P. 349–366.

15. Saguin K. No Flat, No Child in Singapore. Cointegration Analysis of Housing, Income and Fertility. ADBI. Working Paper Series No 1231. 2021. <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/689136/adbi-wp1231.pdf>.
16. Schultz T. P. Fertility and Income. Yale University Economic Growth Center. Discussion Paper No 925. 2005. <http://hdl.handle.net/10419/3934>.
17. Schultz T. P. Population Programs: Measuring Their Impact on Fertility and the Personal Distribution of Their Effects // *Journal of Policy Modeling*. 1988. Vol. 10. No 1. P. 113–139.

References

1. Ageev A. I., Zolotareva O. A. Demograficheskaya politika v Rossii: otsenka rezul'tativnosti [Demographic Policy in Russia: Performance Evaluation]. *Voprosy statistiki*, 2023, vol. 30, no. 2, pp. 53–71. <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2023-30-2-53-71>. (In Russ).
2. Zakharov S. V. Skromnye rezul'taty pronatalistskoy politiki na fone dolgovremennoy evolyutsii rozhdaiemosti v Rossii. Ch. 1 [The Modest Results of the Pronatalist Policy in Relation to the Long-Term Evolution of Fertility in Russia. Part 1]. *Demograficheskoe obozrenie [Demographic Review]*, 2016, no. 3, pp. 6–38. DOI: 10.17323/demreview.v3i3.1745. (In Russ).
3. Andersson G., Kreyenfeld M., Mika T. Welfare State Context, Female Earnings and Childbearing. *Max Planck Institute for Demographic Research (MPIDR)*, Working Paper 2009-026, October 2009. <https://www.demogr.mpg.de/papers/working/wp-2009-026.pdf>.
4. Atalay K., Li A., Whelan S. Housing Wealth and Fertility: Australian Evidence. *School of Economics, University of Sydney*, Economics Working Paper Series no. 8, 2017.
5. Becker G. *Demographic and Economic Change in Developed Countries*. Princeton, National Bureau of Economic Research, 1960.
6. Black D. A., Kolesnikova N., Sanders S. G., Taylor L. J. Are Children “Normal”? *Review of Economics and Statistics*, 2013, pp. 21–33. DOI: 10.1162/REST_a_00257. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26203199/>.
7. Clark J., Ferrer A. The Effect of House Prices on Fertility: Evidence From Canada. *Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, 2019, no. 38, pp. 1–32. <http://dx.doi.org/10.5018/economics-ejournal.ja.2019-38>.
8. Galloway T. A., Hart R. K. Effects of Income and the Cost of Children on Fertility. Quasi-Experimental Evidence From Norway. *Statistics Norway, Research Department*, Discussion Papers no. 828, 2015. <http://hdl.handle.net/10419/192810>.
9. Hoem J. M. The Impact of Public Policies on European Fertility. *Childbearing Trends and Policies in Europe, Demographic Research*, 2008, vol. 19, pp. 249–260. DOI: 10.4054/DemRes.2008.19.10. <http://www.demographic-research.org/Volumes/Vol19/10/>.
10. Jones L. E., Schoonbroodt A., Tertilt M. Fertility Theories: Can They Explain the Negative Fertility-Income Relationship? *National Bureau of Economic Research*, Working Paper 14266, 2008, August. DOI: 10.3386/w14266. <http://www.nber.org/papers/w14266>.
11. Jones L. E., Tertilt M. An Economic History of Fertility in the U.S.: 1826–1960. *National Bureau of Economic Research*, Working Paper no. w12796, 2007. <https://ssrn.com/abstract=953361>.
12. Lovenheim M. F., Mumford K. J. Do Family Wealth Shocks Affect Fertility Choices? Evidence From the Housing Market. *The Review of Economics and Statistics*, 2013, pp. 464–475. https://doi.org/10.1162/REST_a_00266.
13. McNown R. A Cointegration Model of Age-Specific Fertility and Female Labor Supply in the United States. *Southern Economic Journal*, 2003, vol. 70, no. 2, pp. 344–358. DOI: 10.1002/j.2325-8012.2003.tb00574.x.
14. Ost C. E. Housing and Children: Simultaneous Decisions? A Cohort Study of Young Adults' Housing and Family Formation Decision. *Journal of Population Economics*, 2012, vol. 25, no. 1, pp. 349–366.
15. Saguin K. No Flat, No Child in Singapore. Cointegration Analysis of Housing, Income and Fertility. ADBI, Working Paper Series no. 1231, 2021. <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/689136/adbi-wp1231.pdf>.

16. Schultz T. P. Fertility and Income. *Yale University Economic Growth Center, Center Discussion Paper* no. 925, 2005. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=838227.
17. Schultz T. P. Population Programs: Measuring Their Impact on Fertility and the Personal Distribution of Their Effects. *Journal of Policy Modeling*, 1988, vol. 10, no. 1, pp. 113-139. [https://doi.org/10.1016/0161-8938\(88\)90037-3](https://doi.org/10.1016/0161-8938(88)90037-3).

Региональная политика

Эволюция структуры управления региональной социально-экономической политикой России на уровне федеральных министерств

Ксения Сергеевна Гончарова

ORCID: 0000-0003-2381-3322

Кандидат экономических наук, научный сотрудник сектора исследований адаптации региональных систем, Институт экономики, Уральское отделение Российской академии наук (РФ, 620014, Екатеринбург, Московская ул., 29)
E-mail: ksenia.gon4arowa@gmail.com

Аннотация

Пространственная диспропорциональность социально-экономического развития России, связанная с существенными различиями условий хозяйствования и жизнедеятельности населения, обуславливает особую важность разработки региональной политики и ее оценки. В статье исследуются эволюция и перспективы современной региональной политики России на основе комплексного ретроспективного анализа нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы структуры и полномочий федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации, в период с 1990 года по настоящее время. В работе выделено четыре этапа формирования институциональной структуры региональной социально-экономической политики и показано, что за последние тридцать лет был накоплен значительный опыт ее институционального обеспечения. На основе проведенного анализа сделан вывод, что основной детерминантой изменения структуры органов власти, ответственных за разработку и реализацию региональной политики, являлись преимущественно не новые цели, задачи, приоритеты, а отдельные события — имиджевого или чрезвычайного характера. Сегодня распределение функций региональной политики между несколькими министерствами не обеспечивает стратегического развития субъектов Федерации, а направлено на решение отдельных задач и формирование особых, преференциальных территорий. Проведенное исследование дополняет существующие работы обоснованием этапов институционального обеспечения региональной политики, осуществляемой на уровне федеральных министерств Российской Федерации, установлением особенностей каждого из выделенных этапов, а также раскрытием современного состояния этого институционального обеспечения. В условиях глубокой дифференциации регионального развития, усиления внешнеполитического давления, расширения экономических санкций, дефицита бюджета практическая значимость работы заключается в поиске новой эффективной модели региональной политики, опирающейся на единое понимание стратегии регионального развития, обоснованность распределения ресурсов и гармонизацию межнациональных отношений.

Ключевые слова: федеральная региональная политика, субъекты Федерации, национальная политика, институциональная структура, Минэкономразвития России, Госкомсевер России.

JEL: R11, R50, R58.

Публикация подготовлена в рамках выполнения НИР по госзаданию Института экономики Уральского отделения РАН на 2021–2023 годы № 0327-2021-0011 «Институциональные модели и факторы социальной и экономической адаптации населения региона в условиях перехода к динамичному развитию».

Regional Policy

Evolution of the Management Structure of Russia's Regional Socio-Economic Policy at the Level of Federal Ministries

Kseniya S. Goncharova

ORCID: 0000-0003-2381-3322

Cand. Sci. (Econ.), Research Fellow at the Regional Systems Adaptation Research Sector, Institute of Economics, Urals Branch of the Russian Academy of Sciences,^a
e-mail: ksenia.gon4arowa@gmail.com

^a 29, Moskovskaya ul., Ekaterinburg, 620014, Russian Federation

Abstract

Spatial disproportion in Russia's socio-economic development has resulted in significant variations in the economic conditions and wellbeing of the population. This makes the development and assessment of regional policy particularly important. The evolution of Russia's recent policy toward its regions and options for the future are examined by means of a comprehensive retrospective analysis of the normative legal acts regulating the structure and powers of the Russian Federation's federal executive authorities from 1990 to the present. The article identifies four stages in the formation of the institutional structure for regional socio-economic policy and shows that considerable experience in its institutional support has been accumulated over the past thirty years. The article argues, however, that the main determinants of change in the structure of the authorities responsible for the development and implementation of regional policy were seldom new goals, tasks, and priorities, but particular events requiring an emergency response or adjustment of public image. The current distribution of regional policy functions across several ministries does not facilitate the strategic development of the constituent regions of the Federation and is aimed instead at accomplishing individual tasks and developing certain preferred territories. The research conducted complements existing studies by substantiating the stages in institutional support for regional policy implemented by the federal ministries of the Russian Federation, establishing the features of each of the stages identified, and describing the current state of this institutional support. Because of deep differentiation in regional development, increased foreign policy pressure, expansion of economic sanctions, and budget deficits, the practical value of this study lies in facilitating the search for a new and effective model of regional policy based on a common understanding of the strategy for regional development, the justifications for allocation of resources, and harmonization of interethnic relations.

Keywords: federal regional policy, constituent districts of the Federation, national policy, institutional structure, Ministry of Economic Development of Russia, The State Committee of the Russian Federation for the Socio-Economic Development of the North.

JEL: R11, R50, R58.

Acknowledgements

The article has been prepared as part of the state commission from the Institute of Economics of the Ural Branch of RAS for 2021–2023, No. 0327-2021-0011 "Institutional Models and Factors of Social and Economic Adaptation of the Regional Population in the Context of the Transition to Dynamic Development."

Введение

Форма государственного устройства России и ее значительное пространственное природно-климатическое и социокультурное разнообразие, а также различия в экономических условиях хозяйствования не только позволяют задействовать широкий круг природно-ресурсных, социально-демографических, экономических факторов, способствующих положительной динамике развития, но и формируют ее территориальные диспропорции, в том числе в уровне жизни населения. Поэтому важным направлением многих отечественных исследований является оценка реализуемой региональной политики.

На практике государственная региональная социально-экономическая политика как специфический феномен общественной жизни представляет собой многомерное явление, объяснение которого не укладывается в рамки какой-то одной предметной области. В экономической науке в самом обобщенном виде она определяется как сложная система целей, приоритетов, решений, принципов и инструментов, а также отношений и взаимосвязей, направленных на территориальное развитие государства. По мнению авторов работы [Дохолян и др., 2014. С. 24], рассматриваемая политика «требует учета ее места во всей системе управления общественным воспроизводством, включая ее связь с производством, распределением, обменом и потреблением», а в исследовании [Хашева, 2009. С. 205] отмечается ее «адаптируемость к специфическим условиям региональной экономики».

Выделяют следующие основные элементы региональной социально-экономической политики: формирование региональных кластерных систем [Куценко и др., 2019], активизацию инновационной и инвестиционной деятельности [Ленчук, Власкин, 2017; Суслов и др., 2015], бюджетный федерализм [Кузнецова, 2012] и налоговый механизм [Дробышевский и др., 2020; Малис, 2018].

Рассматривая различные аспекты региональной социально-экономической политики, наиболее часто ученые обращаются к вопросам пространственных особенностей ее реализации, обусловленных выбором конкретных инструментов и обеспечивающих эффективность их применения на конкретных территориях: на Дальнем Востоке [Минакир, 2021], Северном Кавказе [Кравченко, 2013; Сампиев, 2017], в центральной части России [Юхачев, 2021], районах Крайнего Севера [Замятина, Пилясов, 2018], Арктике [Иванова, 2006] и др. В названных работах традиционно предлагается учитывать социальные и экономические особенности отдельных субъектов Федерации, опираясь на общие приоритеты и цели социально-экономического России в целом.

Значимое место среди исследований региональной социально-экономической политики занимают работы по оценке различных аспектов ее реализации: (1) эффективности, в основу которой заложен принцип социо-эколого-экономической сбалансированности [Бойцов, 2021], (2) структурного эффекта реализации, (3) показателей, характеризующих динамику качества жизни населения [Полуянова и др., 2022], (4) степени достижения целей устойчивого развития [Полуянова и др., 2021], (5) степени достижения показателей, установленных в государственных программах и стратегиях социально-экономического развития субъектов Федерации.

В последние годы внимание исследователей всё чаще обращается к проблемам взаимосвязи социально-экономической политики, экономической безопасности и устойчивого развития регионов в контексте реализации целей устойчивого развития: разрабатываются индикаторы, аспекты диагностики социально-экономической ситуации и своевременности принятия необходимых решений [Полуянова и др., 2022]. Особо значимы, по мнению ученых, эти вопросы для сельских территорий, наиболее уязвимых в социальном плане, в связи с чем предлагается их перевод на инклюзивную модель развития [Полуянова и др., 2021].

В целом в литературе достаточно широко освещены различные аспекты разработки и реализации региональной социально-экономической политики. В то же время остается недостаточно изученным развитие и современное состояние региональной социально-экономической политики и ее институционального обеспечения.

Целью настоящей работы является анализ эволюции современной структуры управления региональной социально-экономической политикой в России и ее перспектив. Автор признает сложность механизма современной региональной социально-экономической политики, заключающуюся в ее неразрывной связи с общей внутренней и внешней политикой государства, а также широте охвата различных сфер деятельности общества. Эта сложность определяет наличие в нормативных документах, регламентирующих деятельность большинства органов власти Российской Федерации, различных функций, относящихся к регулированию региональной социально-экономической политики. Настоящая работа сосредоточена на раскрытии некоторых, на взгляд автора — наиболее важных, аспектов управления региональной социально-экономической политикой, а именно — ее выработки и нормативно-правового регулирования, осуществляемого преимущественно в профильных министерствах, ответственных за развитие отдельных территорий (например, Дальнего Востока и Арктики, зон территориально-

го развития и др.) или комплексного регионального социально-экономического развития.

В дальнейшем исследование региональной социально-экономической политики России планируется расширить: проанализировать структуру и направления деятельности федеральных органов власти — Президента Российской Федерации (в том числе ежегодных посланий Президента Федеральному собранию), администрации Президента Российской Федерации (контролирующей исполнение решений Президента РФ и разрабатывающей совместно с федеральными органами исполнительной власти и организациями общенациональных проектов), органов законодательной власти — Федерального собрания Российской Федерации (Совета Федерации и Государственной Думы, включая Комитет Государственной Думы по региональной политике и местному самоуправлению), а также органов исполнительной власти, осуществляющих взаимодействие и координацию деятельности системы исполнительной власти Российской Федерации — Правительства Российской Федерации и правительственных комиссий (в том числе Правительственной комиссии по вопросам регионального развития, обеспечивающей согласованные действия федеральных органов исполнительной власти и координирующей взаимодействие федеральных органов исполнительной власти и высших исполнительных органов государственной власти субъектов Федерации при решении вопросов социально-экономического развития субъектов Российской Федерации и муниципальных образований¹).

1. Эволюция институциональной структуры региональной социально-экономической политики современной России

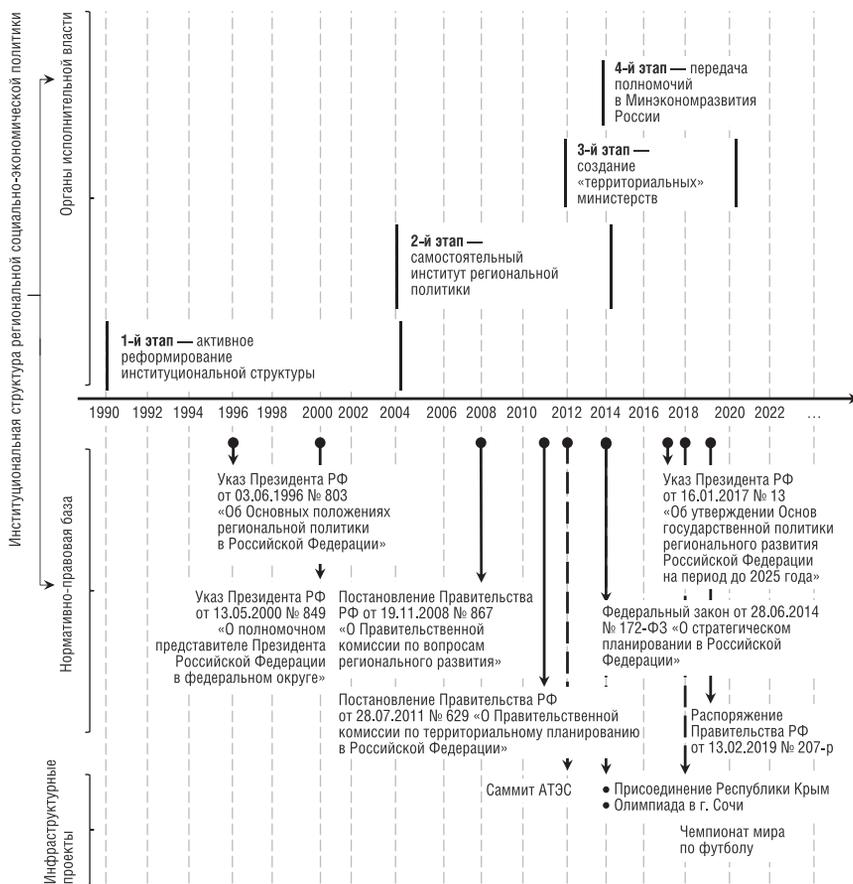
Исследование институциональной структуры региональной социально-экономической политики современной России основывается на принципе ретроспекции, что позволяет раскрыть изменяемые и неизменные во времени параметры. Проводится анализ нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы структуры и полномочий федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации, за период с 1990 года (с момента провозглашения государственного суверенитета РСФСР², начала формирования современного этапа региональной политики вне

¹ Постановление Правительства РФ от 21.05.2016. № 451 «О Правительственной комиссии по региональному развитию в Российской Федерации».

² Декларация Съезда народных депутатов РСФСР от 12.06.1990 № 22-1 «О государственном суверенитете Российской Советской Федеративной Социалистической Республики».

законодательной базы СССР) до настоящего времени. В результате автор выделяет четыре этапа формирования институциональной структуры региональной социально-экономической политики современной России (рис. 1):

- первый этап, с 1990 по 2004 год, характеризовался непрерывным поиском альтернатив сложившейся к началу 1990-х административной модели территориального развития РСФСР;
- второй этап, с 2004 по 2014 год, определялся формированием отдельной институциональной структуры — Министерства регионального развития РФ (Минрегион России);



Источник: составлено автором.

Рис. 1. Этапы формирования институциональной структуры региональной политики современной России

Fig. 1. Stages in the Formation of an Institutional Structure for Regional Policy in Present-Day Russia

- на третьем этапе, с 2012 по 2020 год (накладывающемся на второй и четвертый этапы), были выделены структурно-институциональные элементы для решения отдельных задач (зачастую крупных инфраструктурных проектов), преимущественно на конкретных территориях: в Республике Крым, Северо-Кавказском федеральном округе (СКФО), Дальневосточном федеральном округе (ДВФО), Арктической зоне Российской Федерации (АЗРФ);
- на четвертом этапе, с 2014 года (со времени упразднения в 2014 году Министерства регионального развития России, в 2015-м — Министерства Российской Федерации по делам Крыма, в 2020-м — Министерства Российской Федерации по делам Северного Кавказа) по настоящее время, большая часть функций регулирования региональной политики (в том числе комплексной региональной политики) сосредоточена в Министерстве экономического развития РФ.

Рассмотрим каждый из этапов более подробно.

2. Поиск обновленной институциональной модели территориального развития страны (1990–2004 годы)

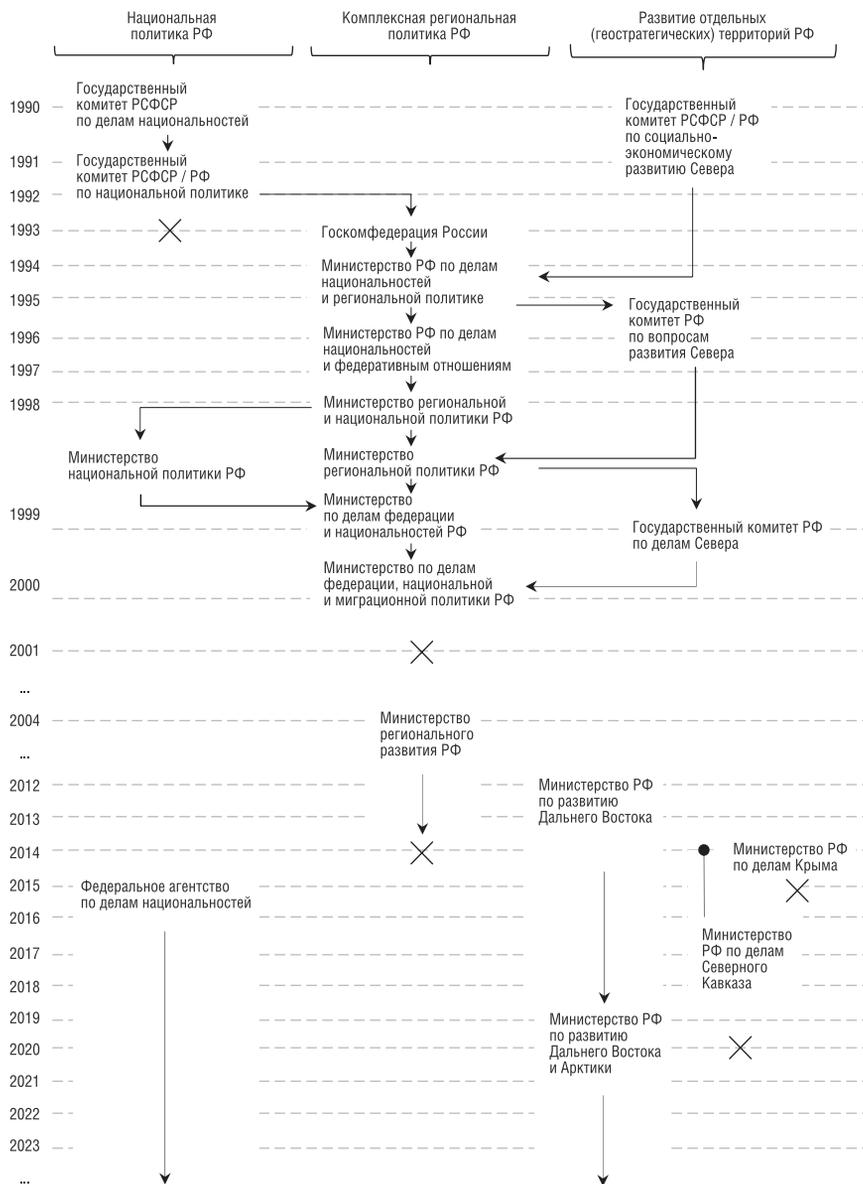
На первом этапе в сложной политической, экономической и социально-демографической ситуации в регионах России происходило активное реформирование административной модели территориального развития РСФСР.

До 2001 года в различных структурно-институциональных формах (комитетах, министерствах) сохранялись два ключевых для нашего государства направления региональной политики: национальная политика и социально-экономическое развитие северных территорий (рис. 2).

Курирование национальной политики было возложено на созданный в конце 1989 года Государственный комитет РСФСР по национальным вопросам³, преобразованный в 1990 году в Государственный комитет РСФСР по делам национальностей. В его ведении находились вопросы национально-государственного устройства, комплексного развития экономики и социальной сферы автономных образований, сотрудничества с иностранными и международными организациями, участвующими в проведении национальной политики и миротворческой деятельности

³ Указ Президиума Верховного Совета РСФСР от 15.11.1989 «Об образовании республиканского Государственного комитета РСФСР по национальным вопросам». <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ESU&n=52866#EFI41vT4QU7hCzxi1>.

за рубежом, а также анализ тенденций межнациональных отношений и урегулирование межнациональных конфликтов⁴.



Источник: составлено автором.

Рис. 2. Эволюция органов исполнительной власти, курирующих на федеральном уровне региональную социально-экономическую политику

Fig. 2. Evolution of Executive Authorities Responsible for Regional Socio-Economic Policy at the Federal Level

⁴ Постановление Совета министров РСФСР от 05.11.1990 № 484 «Вопросы Государственного комитета РСФСР по делам национальностей».

Обозначенные полномочия на протяжении всего первого этапа постоянно корректировались. Причиной этого, как представляется, были принципиальные различия во взглядах политической элиты относительно необходимого для развития территорий уровня самостоятельности, предоставления отдельным регионам дополнительных преференций и пр. Дискуссионность принимаемых решений (например, о реабилитации репрессированных и депортированных народов, см. [Тишков, 1996], в Положении о Госкомфедерации России 1993 года⁵) раскручивала маховик сепаратизма, что впоследствии привело к череде вооруженных конфликтов в республиках Северного Кавказа, открыто поддерживаемых частью политических и общественных организаций США (например, the American Committee for Peace in the Caucasus (originally the American Committee for Peace in Chechnya)) и Западной Европы (позиция ПАСЕ, выраженная в Резолюции 1201 (1999) «Конфликт в Чечне»). Последнее, по мнению автора, послужило дополнительной причиной замены функции «сотрудничество с иностранными и международными организациями» на функцию «взаимодействие с национальными общественными организациями, национально-культурными автономиями, конфессиями»⁶.

Помимо этого, вызванный распадом СССР и вооруженными конфликтами миграционный кризис способствовал уточнению функций органа власти, ответственного за национальную политику. В добавленный в 1993 году пункт «решение вопросов беженцев и вынужденных переселенцев»^{7, 8} в 1994 году были внесены дополнения о содействии в установлении и развитии связей с соотечественниками за рубежом⁹. Этот пункт сохранялся до упразднения Министерства по делам федерации, национальной и миграционной политики РФ в 2001 году¹⁰.

Региональная политика как отдельное направление была выделена в деятельности Министерства по делам национальностей и региональной политике (Миннац России) в 1994 году. Задачи ре-

⁵ Постановление Совета министров — Правительства РФ от 25.04.1993 № 365 «Вопросы Государственного комитета Российской Федерации по делам федерации и национальностей».

⁶ Постановление Правительства РФ от 12.11.1998 № 1321 «Вопросы Министерства национальной политики Российской Федерации».

⁷ Закон РФ от 24.02.1993 № 4534-1 «О преобразовании Государственного комитета Российской Федерации по национальной политике»; Постановление Совета министров — Правительства РФ от 25.04.1993 № 365 «Вопросы Государственного комитета Российской Федерации по делам федерации и национальностей».

⁸ Постановление Совета министров — Правительства РФ от 25.04.1993 № 365 «Вопросы Государственного комитета Российской Федерации по делам федерации и национальностей».

⁹ Постановление Правительства РФ от 11.04.1994 № 312 «Об утверждении Положения о Министерстве Российской Федерации по делам национальностей и региональной политике».

¹⁰ Указ Президента РФ от 17.05.2000 № 867 «О структуре федеральных органов исполнительной власти».

гиональной политики в основном касались стабилизации тяжело-го социально-экономического положения субъектов Федерации: минимизация негативных последствий территориальной дезинтеграции, государственная поддержка регионов с наиболее сложными социально-экономическими, демографическими и экологическими условиями, разработка подходов к учету региональных особенностей при проведении государственной политики социальной защиты населения, труда и занятости, решение специфических проблем крупных и малых городов, депрессивных районов и населенных пунктов при промышленных предприятиях, закрытых административно-территориальных образований (ЗАТО)¹¹.

Разделение деятельности Миннаца России в 1994 году по сферам реализации политики федерализма и совершенствования административно-территориального устройства страны, государственной национальной политики, государственной региональной политики, социально-экономической политики развития районов Севера было впоследствии частично (по направлениям региональной политики: развитие федеративных отношений, региональная экономическая политика, региональная социальная политика) воспроизведено в Указе Президента Б. Н. Ельцина от 03.06.1996 № 803 «Об Основных положениях региональной политики в РФ».

В сентябре 1998 года был создан отдельный институт, отвечающий за региональную политику, — Министерство региональной политики РФ¹², наделенный следующими полномочиями: упрочение федерализма, развитие местного самоуправления, гармонизация межрегиональных отношений, контроль за развитием социально-экономических процессов в субъектах Федерации и решение проблем выравнивания условий развития регионов. Министерству региональной политики также были переданы специфические функции упраздненного Госкомсевера России: выравнивание условий развития северных территорий Российской Федерации, обеспечение законных прав и интересов коренных малочисленных народов севера (КМНС) (при этом функция развития коренных и малочисленных народов России была закреплена за Министерством национальной политики РФ¹³).

В мае 1999 года Министерство региональной политики было преобразовано в Государственный комитет по делам Севера, часть его функций была передана в созданное Министерство по

¹¹ Постановление Правительства РФ от 11.04.1994 № 312 «Об утверждении Положения о Министерстве Российской Федерации по делам национальностей и региональной политике».

¹² Указ Президента РФ от 22.09.1998 № 1142 «О структуре федеральных органов исполнительной власти».

¹³ Постановление Правительства РФ от 12.11.1998 № 1321 «Вопросы Министерства национальной политики Российской Федерации».

делам федерации и национальностей¹⁴. Последнее в 2000 году, сосредоточив функции упраздняемых Министерства по делам СНГ, Федеральной миграционной службы и Государственного комитета по делам Севера, было преобразовано в Министерство по делам федерации, национальной и миграционной политики РФ¹⁵, регулирующие следующие вопросы: социально-экономическое развитие регионов, разработка и проведение государственной политики в области федеративных и национальных отношений, местного самоуправления и миграционных процессов, расширение интеграционных процессов и межрегионального сотрудничества, организация приема и временного размещения беженцев и вынужденных переселенцев, поддержка соотечественников за рубежом¹⁶.

В октябре 2001 года Министерство по делам федерации, национальной и миграционной политики было упразднено¹⁷, а его функции переданы Министерству иностранных дел РФ (в части реализации миграционной политики) и Министерству экономического развития и торговли РФ.

Вопросами второго направления региональной политики — социально-экономического развития северных территорий — занимался основанный в 1990 году Государственный комитет РСФСР по социально-экономическому развитию Севера¹⁸. Его основными задачами в районах Севера являлись формирование и проведение единой социально-экономической политики, курирование вопросов развития и размещения производительных сил, экспертиза проектов освоения северных территорий, привлечение иностранных инвестиций, подготовка и осуществление мер по рационализации занятости и социальной защите населения, разработка предложений по экономическим методам стимулирования рационального природопользования и охраны окружающей среды, защита прав и интересов КМНС.

С 1994 по 1998 год функции по развитию Севера попеременно передавались то в министерства, курирующие национальную политику, то в отдельно выделенные для этого органы государственной власти. При этом некоторые частные вопросы передавались

¹⁴ Постановление Правительства РФ от 03.08.1999 № 892 «Вопросы Министерства по делам федерации и национальностей Российской Федерации».

¹⁵ Указ Президента РФ от 17.05.2000 № 867 «О структуре федеральных органов исполнительной власти».

¹⁶ Постановление Правительства РФ от 30.09.2000 № 740 «Об утверждении Положения о Министерстве по делам федерации, национальной и миграционной политики Российской Федерации».

¹⁷ Указ Президента РФ от 16.10.2001 № 1230 «Вопросы структуры федеральных органов исполнительной власти».

¹⁸ Постановление Совет министров РСФСР от 27.12.1990 № 615 «Вопросы Государственного комитета РСФСР по социально-экономическому развитию Севера».

в соответствующие профильные министерства. Так, в 1994 году вопросы участия в разработке, экспертизе и реализации целевых программ социального развития и инженерного обустройства сельских территорий в районах Севера и регионах проживания малочисленных народов были переданы в ведение Министерства сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации (Минсельхозпрод России)¹⁹, а в июне 1996 года в составе этого министерства был сформирован Департамент территорий и развития районов Севера, ответственный за организацию взаимодействия Минсельхозпрода России с органами местного самоуправления субъектов Федерации²⁰.

В 1999 году был образован Государственный комитет по делам Севера, расширение его полномочий (по сравнению с Государственным комитетом РСФСР/РФ по социально-экономическому развитию Севера и Государственным комитетом РФ по вопросам развития Севера) касалось: развития АЗРФ, реструктуризации экономики Севера, разработки мероприятий, направленных на переход районов Севера к самообеспечению, поддержки функционирования Северного морского пути, жизнеобеспечения населения²¹, а также оптимизации его численности и выезда за территорию Севера (в том числе распределения средств федерального бюджета, предусмотренных на жилищные субсидии гражданам, выезжающим из районов Севера).

В 2000 году Государственный комитет по делам Севера был упразднен, его функции переданы в Министерство экономического развития и торговли и Министерство по делам федерации, национальной и миграционной политики. Региональная политика как совокупность управленческих функций в сфере регулирования национального взаимодействия и социально-экономического развития северных территорий РФ была передана в Министерство экономического развития и торговли Российской Федерации (Минэкономразвития России). Из всего аккумулированного за одиннадцать лет объема полномочий в ведении Минэкономразвития России сохранились следующие:

- в области комплексной региональной политики: разработка основных принципов федеральной региональной экономической политики, в том числе обоснование направлений

¹⁹ Постановление Правительства РФ от 12.08.1994 № 920 «Об утверждении Положения о Министерстве сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации».

²⁰ Приказ Министерства сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации от 31.07.1996 № 219 «О взаимодействии Минсельхозпрода России с органами местного самоуправления».

²¹ Постановление Совета Федерации ФС РФ от 03.07.1997 № 232-СФ «О критической ситуации с завозом продукции (товаров) в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности».

и методов совершенствования экономических взаимоотношений Российской Федерации с субъектами Федерации; координация внешнеторговой деятельности субъектов Федерации; разработка прогнозов социально-экономического развития субъектов Федерации, концепции и программ их социально-экономического развития, мер государственной поддержки регионов с наиболее сложными социально-экономическими, природно-климатическими, демографическими и экологическими условиями; совершенствование экономического механизма межрегиональной интеграции; подготовка предложений об учете региональных особенностей при проведении экономической реформы; разработка и реализация социальной политики с учетом экономических возможностей государства;

- в аспекте развития территорий Севера и Арктики: межотраслевая координация основных направлений региональной социально-экономической политики в районах Севера и Арктики; анализ и разработка предложений о стабилизации социально-экономического положения районов Севера; определение объемов поставок продукции в районы Севера, обеспечение контроля и межотраслевой координации в этой области; повышение эффективности арктической транспортной системы, включая Северный морской путь; переселение незанятого населения из районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей, оказание поддержки выезжающим в другие районы жителям Севера; формирование предложения об отнесении административно-территориальных образований к районам Крайнего Севера и приравненным к ним местностям.

В результате всех преобразований сфера региональной политики, по существу, была сконцентрирована на:

- установлении экономических взаимоотношений между центром и регионами;
- разработке и курировании документов стратегического планирования социально-экономического развития субъектов Федерации (концепций и программ), в том числе северных территорий России и АЗРФ;
- стабилизации социально-экономического положения отдельных регионов (оказавшихся в период экономических реформ в наиболее сложных экономических условиях);
- инфраструктурном обеспечении арктической транспортной системы, включая Северный морской путь.

В 2001 году был упразднен самостоятельный институт национальной (региональной) политики. Функции по регулированию межнациональных и межконфессиональных отношений передали министру без портфеля²² (до этого занимавшему должность заместителя полномочного представителя Президента РФ в Приволжском федеральном округе²³). Конец первого этапа характеризовался резким обострением межнациональных отношений в субъектах Федерации (серия террористических актов, совершенных с 2000 по 2004 год).

3. Образование самостоятельного института региональной политики (2004–2014 годы)

Началом второго этапа формирования институциональной структуры региональной политики автор считает 2004 год. В рамках очередного преобразования структуры и функций федеральных министерств, ответственных за реализацию региональной социально-экономической политики, в июне 2004 года в перечень функций Минсельхоза России была включена выработка государственной политики и нормативно-правовое регулирование устойчивого развития сельских территорий²⁴ (следствием чего стала разработка к 2010 году Концепции устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации²⁵), в сентябре 2004 года образовано Министерство регионального развития РФ²⁶.

В созданном Минрегионе России, как и в упраздненном ранее Министерстве по делам федерации, национальной и миграционной политики РФ, совмещались ключевые направления пространственного развития страны:

- в сфере национальной политики: регулирование государственной национальной политики и межнациональных отношений; защита прав национальных меньшинств и коренных малочисленных народов РФ; взаимодействие с казачьими обществами;
- в области комплексной региональной политики: разграничение полномочий между федеральными органами власти, органами власти субъектов Федерации и органами местного самоуправления; социально-экономическое развитие

²² Указ Президента РФ от 06.12.2001 № 1411 «О Министре Российской Федерации».

²³ В правительстве появился новый министр // РБК. 2001. 7 декабря. <https://www.rbc.ru/politics/07/12/2001/5703b2be9a7947783a5a21a1>.

²⁴ Постановление Правительства РФ от 28.06.2004 № 315 «Об утверждении Положения о Министерстве сельского хозяйства Российской Федерации».

²⁵ Распоряжение Правительства РФ от 30.11.2010 № 2136-р «Об утверждении Концепции устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 года».

²⁶ Указ Президента РФ от 13.09.2004 № 1168 «О Министерстве регионального развития Российской Федерации».

- субъектов Федерации и муниципальных образований; решение вопросов административно-территориального устройства РФ, градостроительства в части территориального планирования и градостроительного зонирования; разработка и курирование вопросов реализации документов стратегического планирования социально-экономического развития субъектов Федерации; предоставление государственной поддержки за счет средств Инвестиционного фонда РФ, субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Федерации; координация отбора и реализация приоритетных инвестиционных проектов федеральных округов; осуществление межрегионального сотрудничества;
- в аспекте развития отдельных территорий: социально-экономическое развитие регионов и муниципальных образований Крайнего Севера и Арктики; осуществление приграничного сотрудничества (новое направление в региональной политике)²⁷.

Пока что Минрегион России является наиболее долго функционирующим органом государственной власти, ответственным за региональную политику. В то же время за десять лет его существования министры сменялись в среднем раз в год (более трех лет проработали два министра из шести — Владимир Анатольевич Яковлев²⁸, занимавший ранее должность полномочного представителя Президента РФ в Южном федеральном округе²⁹, и Виктор Федорович Басаргин^{30, 31}, до этого работавший в должности заместителя полномочного представителя Президента РФ в Уральском федеральном округе³²).

В сентябре 2014 года в рамках предложенной Председателем Правительства РФ Дмитрием Анатольевичем Медведевым оптимизации³³, обусловленной созданием ряда министерств (Министерства по развитию Дальнего Востока, Министерства по делам Крыма и Министерства по развитию Северного Кавказа — социально-экономическое развитие территорий, Министерства

²⁷ Постановление Правительства РФ от 26.01.2005 № 40 «Об утверждении Положения о Министерстве регионального развития Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

²⁸ Указ Президента РФ от 13.09.2004 № 1169 «О Министре регионального развития Российской Федерации».

²⁹ Указ Президента РФ от 09.03.2004 № 332 «О полномочном представителе Президента Российской Федерации в Южном федеральном округе».

³⁰ Указ Президента РФ от 14.10.2008 № 1478 «О Министре регионального развития Российской Федерации».

³¹ Указ Президента РФ от 28.04.2012 № 526 «О Басаргине В. Ф.».

³² Басаргин Виктор Федорович. <http://archive.government.ru/special/persons/11/index.html>.

³³ Рабочая встреча Президента России Владимира Путина с Председателем Правительства Дмитрием Медведевым. <http://government.ru/news/14657/>.

строительства — функции градостроительства), дублирующих функции Министерства регионального развития Российской Федерации, было принято решение об упразднении последнего³⁴. Его полномочия были переданы:

- в сфере национальной политики — Министерству культуры Российской Федерации;
- в области комплексной региональной политики — Минэкономразвития России, за исключением сфер: государственной поддержки субъектам Федерации и муниципальным образованиям за счет федерального бюджета — Минфину России; градостроительства — Минстрою России; разграничения полномочий между федеральными органами власти, органами власти субъектов Федерации и органами местного самоуправления, решения вопросов административно-территориального устройства РФ — Минюсту России;
- в аспекте развития отдельных территорий: социально-экономическое развитие Севера и Арктики, осуществление приграничного сотрудничества — Минэкономразвития России; взаимодействие с казачьими обществами — Минюсту России.

Таким образом, большинство функций были вновь, как в 2000 году, переданы в Министерство экономического развития Российской Федерации (преобразованному в 2008 году из Министерства экономического развития и торговли Российской Федерации³⁵).

4. Образование территориальных министерств (2012–2020 годы)

Упразднение Минрегиона России не было внезапным: за два года до этого — с 2012-го — началась постепенная передача его функций в другие институциональные структуры — министерства, государственные комиссии. В связи с этим автор выделяет третий этап формирования региональной политики, накладывающийся на второй и четвертый, — с 2012 по 2020 год, когда были созданы отдельные институциональные структуры для решения конкретных задач (зачастую — крупных инфраструктурных проектов), преимущественно на конкретных территориях (в Республике Крым, СКФО, ДВФО, АЗРФ).

³⁴ Указ Президента РФ от 08.09.2014 № 612 «Об упразднении Министерства регионального развития Российской Федерации».

³⁵ Указ Президента РФ от 12.05.2008 № 724 «Вопросы системы и структуры федеральных органов исполнительной власти».

В сентябре 2008 года была создана государственная комиссия по вопросам социально-экономического развития Дальнего Востока и Забайкалья, ответственная, помимо прочего, за подготовку и проведение в 2012 году саммита АТЭС во Владивостоке³⁶. Менее чем через год, в апреле 2009-го, был назначен новый полномочный представитель Президента РФ в ДФО³⁷, в ведение заместителя которого передавалось, в частности, строительство объектов к саммиту АТЭС³⁸.

В то же время, с 2009 года, со стороны Минрегиона России строительство объектов к саммиту АТЭС в качестве государственного заказчика³⁹ курировало ФГУ «Дальневосточная дирекция Министерства регионального развития Российской Федерации»^{40, 41}, перерегистрированное в 2011 году в ФКУ «Дальневосточная дирекция Министерства регионального развития Российской Федерации»⁴² (ликвидировано в 2013 году, через год после проведения саммита^{43, 44}).

Параллельно с уже существующими структурами в мае 2012 года было создано Министерство Российской Федерации по развитию Дальнего Востока (Минвостокразвития)⁴⁵, функциями которого в пределах ДФО были реализация мероприятий, предусмотренных документами стратегического планирования, и контроль органов государственной власти субъектов Федераций,

³⁶ Первый заместитель Председателя Правительства Российской Федерации И. И. Шувалов возглавит оргкомитет по подготовке к саммиту АТЭС и Государственную комиссию по вопросам социально-экономического развития Дальнего Востока и Забайкалья. <http://archive.government.ru/special/docs/606/>.

³⁷ Указ Президента РФ от 30.04.2009 № 492 «О полномочном представителе Президента Российской Федерации в Дальневосточном федеральном округе».

³⁸ У полпреда президента РФ на Дальнем Востоке появится заместитель, который будет курировать строительство объектов к саммиту АТЭС. <https://www.interfax-russia.ru/far-east/main/upolpreda-prezidenta-rf-na-dalнем-vostoке-poyavitsya-zamestitel-kotoryy-budet-kurirovat-stroitelstvo-obektov-k-sammitu-ates>.

³⁹ Приказ Минрегиона РФ от 04.05.2009 № 162 «Об утверждении перечня государственных услуг, оказываемых физическим и юридическим лицам федеральными государственными бюджетными учреждениями, подведомственными Министерству регионального развития Российской Федерации».

⁴⁰ СБП Минрегион России. <https://faip.economy.gov.ru/cgi/uis/faip.cgi/G1/ol/2006?sbp=284&yover=2010>.

⁴¹ Решение по делу № 47/06-2010. 21.06.2011. <https://primorie.fas.gov.ru/solution/7154>.

⁴² Распоряжение Правительства РФ от 06.10.2011 № 1754-р «О создании федерального казенного учреждения «Дальневосточная дирекция Министерства регионального развития Российской Федерации»».

⁴³ Приказ Минрегиона России от 04.04.2013 № 132 «О ликвидации федерального казенного учреждения «Дальневосточная дирекция Министерства регионального развития Российской Федерации»».

⁴⁴ Минрегион РФ ликвидировал свою Дальневосточную дирекцию во Владивостоке, выступавшую госзаказчиком строек АТЭС. <https://www.interfax-russia.ru/far-east/news/minregion-rf-likvidiroval-svoyu-dalnevostochnyu-direkciyu-vo-vladivostoke-vystupavshuyu-goszakazchikom-stroek-ates>.

⁴⁵ Указ Президента РФ от 21.05.2012 № 655 «О Министре Российской Федерации по развитию Дальнего Востока — полномочном представителе Президента Российской Федерации в Дальневосточном федеральном округе».

управление федеральным имуществом⁴⁶. В 2019 году полномочия Минвостокразвития России были расширены: в его управление была передана дополнительная территория — АЗРФ и добавилась функция курирования локальных преференциальных территорий (территорий опережающего развития (ТОР) ДВФО и АЗРФ)⁴⁷.

В 2014 году после присоединения к Российской Федерации Республики Крым в структуре федеральных органов исполнительной власти было создано Министерство РФ по делам Крыма⁴⁸, официально упраздненное через год, в 2015-м⁴⁹, в связи с решением всех возложенных на него задач^{50, 51} (контроль органов государственной власти Республики Крым и г. Севастополя, курирование локальных преференциальных территорий (свободных экономических зон (СЭЗ), в том числе оценка их эффективности), урегулирование вопросов социально-экономического развития территории (координация мер государственной поддержки, разработка и реализация инвестиционных программ, в том числе зарубежных), разработка и реализация документов стратегического планирования). Функции упраздненного министерства были переданы Минэкономразвития России.

Волна террористических актов (за семь лет, с 2007 по 2013 год, было совершено двенадцать терактов), связанный с ними рост межнациональной напряженности⁵², а также подготовка западной территории страны к проведению чемпионата мира по футболу в 2018 году актуализировали необходимость стабилизации межнациональных отношений. Поэтому органами государственной власти был принят ряд мер:

- в 2012 году утверждена Стратегия государственной национальной политики, одним из ключевых вопросов которой было «создание дополнительных социально-экономических и политических условий для обеспечения прочного нацио-

⁴⁶ Указ Президента РФ от 21.05.2012 № 636 «О структуре федеральных органов исполнительной власти».

⁴⁷ Постановление Правительства РФ от 20.04.2019 № 475 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

⁴⁸ Указ Президента РФ от 31.03.2014 № 190 «О Министерстве Российской Федерации по делам Крыма».

⁴⁹ Указ Президента РФ от 15.07.2015 № 368 «Об упразднении Министерства Российской Федерации по делам Крыма и Государственной комиссии по вопросам социально-экономического развития Республики Крым и г. Севастополя».

⁵⁰ Встреча с Председателем Правительства Дмитрием Медведевым. <http://www.kremlin.ru/catalog/persons/37/events/49996>.

⁵¹ Упразднение Минкрыма: полуостров получает большую самостоятельность. <https://ria.ru/20150715/1130487339.html>.

⁵² Межнациональные отношения глазами москвичей и петербуржцев. <http://www.demoscope.ru/weekly/2012/0493/opros07.php>.

- нального и межнационального мира и согласия на Северном Кавказе»⁵³ (п. 5 в первоначальной редакции);
- в 2014 году образовано Министерство РФ по делам Северного Кавказа⁵⁴, полномочия которого в целом повторяли полномочия созданного полутора месяцами ранее Министерства РФ по делам Крыма (при изменении объекта курирования — СКФО; Министерство РФ по делам Северного Кавказа просуществовало до 2020 года⁵⁵, после чего было упразднено, его функции, так же как и в случае с Министерством РФ по делам Крыма, были переданы Минэкономразвития России);
 - в 2015 году учреждено Федеральное агентство по делам национальностей, в которое передавалась часть функций Министерства культуры РФ — по формированию национальной политики и Министерства юстиции РФ — по взаимодействию с казачьими обществами. Указанные функции были переданы Минкультуры России и Минюсту России в 2014 году из Минрегиона России⁵⁶.

5. Концентрация ключевых функций региональной политики в Министерстве экономического развития РФ (с 2014 года)

К концу третьего этапа, к 2020 году, функции регулирования региональной социально-экономической политики снова были сосредоточены преимущественно в Министерстве экономического развития РФ.

В настоящее время функции по выработке, реализации и нормативно-правовому регулированию в сфере государственной региональной политики, переданные в 2014 году Минрегионом России, распределяются между федеральными министерствами следующим образом:

- создание и функционирование особых экономических зон (ОЭЗ) (за исключением выделения средств бюджетных ассигнований федерального бюджета^{57, 58}); социально-эконо-

⁵³ Указ Президента РФ от 19.12.2012 № 1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года».

⁵⁴ Указ Президента РФ от 12.05.2014 № 321 «О Министерстве Российской Федерации по делам Северного Кавказа».

⁵⁵ Указ Президента РФ от 21.01.2020 № 21 «О структуре федеральных органов исполнительной власти».

⁵⁶ Указ Президента РФ от 31.03.2015 № 168 «О Федеральном агентстве по делам национальностей».

⁵⁷ Постановление Правительства РФ от 29.11.2014 года № 1275 «О предоставлении из федерального бюджета бюджету Калининградской области иных межбюджетных трансфертов на обеспечение поддержки юридических лиц, осуществляющих деятельность на территории Калининградской области, и резидентов Особой экономической зоны в Калининградской области».

⁵⁸ Постановление Правительства РФ от 30.06.2004 № 329 «О Министерстве финансов Российской Федерации».

мическое развитие Республики Крым и г. Севастополя, СКФО, субъектов Федерации (в том числе АЗРФ, за исключением вопросов охраны окружающей среды, экологии и природопользования⁵⁹) и муниципальных образований (в том числе ЗАТО, моногородов, ТОР, за исключением ДФО и АЗРФ⁶⁰), районов Крайнего Севера⁶¹; осуществление приграничного и межрегионального сотрудничества; территориальное планирование (за исключением градостроительного зонирования — данная функция находится в ведении Минстроя России⁶²); разработка и реализация комплексных проектов социально-экономического развития федеральных округов; координация отбора и реализация приоритетных инвестиционных проектов федеральных округов; методическое обеспечение разработки, реализации, оценки эффективности региональных и муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности (совместно с Минстроем России⁶³) — Минэкономразвития России;

- координация деятельности по разработке и реализации документов стратегического планирования, мероприятия которых осуществляются на территории ДФО и АЗРФ (в том числе совместно с Минэкономразвития России); создание и поддержка функционирования ТОР на территориях ДФО и АЗРФ⁶⁴ — Минвостокразвития России;
- оказание за счет федерального бюджета государственной поддержки субъектам Федерации и муниципальным образованиям (в том числе анализ эффективности использования средств государственной поддержки; согласование разработанных заинтересованными федеральными органами исполнительной власти проектов методик выделения средств государственной поддержки субъектам Федерации и муниципальным образованиям за счет федерального бюджета)⁶⁵ — Минфин России.

⁵⁹ Приказ Минэкономразвития России от 07.10.2021 № 613 «Об утверждении Положения о Департаменте региональной политики Министерства экономического развития Российской Федерации».

⁶⁰ Приказ Минэкономразвития России от 01.12.2021 № 727 «Об утверждении Положения о Департаменте регионального развития Министерства экономического развития Российской Федерации».

⁶¹ Приказ Минэкономразвития России от 07.10.2021 № 613 «Об утверждении Положения о Департаменте региональной политики Министерства экономического развития Российской Федерации».

⁶² Постановление Правительства РФ от 18.11.2013 № 1038 «О Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации».

⁶³ Постановление Правительства РФ от 18.11.2013 № 1038 «О Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации».

⁶⁴ Постановление Правительства РФ от 30.06.2012 № 664 «О Министерстве Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики».

⁶⁵ Постановление Правительства РФ от 30.06.2004 № 329 «О Министерстве финансов Российской Федерации».

Сегодня в структуре Минэкономразвития России функции социально-экономического развития субъектов Федерации возложены преимущественно на 6 департаментов (из 38), сохраняющих отчасти принцип территориальности, предложенный в отношении создаваемых в период с 2012 по 2014 год министерств⁶⁶ (табл. 1).

В представленной на официальном сайте структуре Минэкономразвития России содержится информация о Департаменте реализации региональных инвестиционных программ и координации социально-экономического развития регионов⁶⁷, сформированном в 2017 году⁶⁸; в качестве его ключевых функций определены разработка и реализация документов стратегического планирования Республики Крым и г. Севастополя, а также координация в данном регионе локальных преференциальных территорий⁶⁹. Однако в перечне департаментов, также представленном на официальном сайте министерства, этот департамент отсутствует⁷⁰, его директор с октября 2022 года перешел в Департамент реализации специальных проектов Минэнерго России⁷¹. Согласно Приказу Минэкономразвития России от 31.05.2022 № 285 название «Департамент реализации региональных инвестиционных программ и координации социально-экономического развития регионов» было изменено на «Департамент реализации региональных инвестиционных программ»⁷². Так как в настоящее время в структуре министерства отсутствует Департамент реализации региональных инвестиционных программ, можно предположить, что часть функционала Департамента реализации региональных инвестиционных программ и координации социально-экономического развития регионов передана в Департамент региональной политики⁷³ (тем не менее нормативного подтверждения этому заключению не найдено).

⁶⁶ Медведев Д. А.: Модель с «территориальными» министерствами «оптимальна» // РИА Новости (ria.ru). 2014. 24 мая. <https://ria.ru/20140524/1009138784.html>.

⁶⁷ О министерстве. Структура Министерства. Сайт Минэкономразвития России. <https://www.economy.gov.ru/material/about/>.

⁶⁸ Приказ Минэкономразвития России от 28.12.2017 № 708 «Об утверждении Положения о Департаменте реализации региональных инвестиционных программ и координации социально-экономического развития регионов Министерства экономического развития Российской Федерации».

⁶⁹ Приказ Минэкономразвития России от 04.10.2019 № 640 «Об утверждении Положения о Департаменте реализации региональных инвестиционных программ и координации социально-экономического развития регионов Министерства экономического развития Российской Федерации».

⁷⁰ Департаменты Минэкономразвития России. Сайт Минэкономразвития России. <https://www.economy.gov.ru/material/departments/>.

⁷¹ Директор Департамента реализации специальных проектов. Сайт Министерства энергетики Российской Федерации. <https://minenergo.gov.ru/node/23632>.

⁷² Приказ Минэкономразвития России от 31.05.2022 № 285 «О внесении изменений в приказ Минэкономразвития России от 05.03.2022 № 103 «Об утверждении Положения о Наблюдательном совете автономной некоммерческой организации Дирекция по информационно-аналитическому сопровождению государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя»».

⁷³ Департамент региональной политики Минэкономразвития России. <https://www.economy.gov.ru/material/departments/d35/>.

Т а б л и ц а 1

T a b l e 1

**Основные функции департаментов Минэкономразвития России,
курирующих социально-экономическое развитие субъектов Федерации**

**Main Functions of Departments of the Ministry of Economic Development of Russia in Charge of the Socio-Economic Development
of the Constituent Districts of the Federation**

	Вопросы бюджетной обеспеченности и сбалансированности бюджетов субъектов Федерации	Рассмотрение, разработка и реализация документов стратегического планирования субъектов Федерации	Курирование локальных преференциальных территорий
Департамент регионального развития	<p>Распределение грантов в форме межбюджетных трансфертов на основе достигнутых регионами показателей эффективности</p> <p>Предоставление межбюджетных трансфертов бюджету Калининградской обл.</p> <p>Предоставление дополнительной финансовой поддержки в целях снижения долговой нагрузки на бюджеты субъектов Федерации</p> <p>Изменение нормативов зачислений налоговых доходов в бюджеты различных уровней бюджетной системы РФ</p> <p>Управление государственным долгом субъектов РФ</p> <p>Выделение средств из Резервного фонда правительства</p> <p>Участие в федеральной адресной инвестиционной программе</p>	За исключением документов СКФО	ОЭЗ ТОР Игорные зоны

О К О Н Ч А Н И Е Т А Б Л И Ц Ы 1

	Вопросы бюджетной обеспеченности и сбалансированности бюджетов субъектов Федерации	Рассмотрение, разработка и реализация документов стратегического планирования субъектов Федерации	Курирование локальных преференциальных территорий
Департамент региональной политики	<p>Оценка регулирующего воздействия проектов нормативно-правовых актов, способствующих возникновению дополнительных расходов бюджетов субъектов Федерации и (или) местных бюджетов</p> <p>Участие в формировании и исполнении федерального бюджета по реализации мероприятий, предусмотренных в документах стратегического планирования регионального развития</p> <p>Субсидии российским организациям на обеспечение деятельности на архипелаге Шпицберген</p>	<p>Документы стратегического планирования следующих районов: АЗРФ, Крайнего Севера, Соловецкого архипелага, ДВФО</p> <p>Документы стратегического планирования субъектов Федерации: регионов с низким уровнем экономического развития (ГП «Экономическое развитие и инновационная экономика»), Республики Карелия и инновационной области, Республики Мордовия, Кемеровской области — Кузбасса, Забайкальского края, Калининградской области</p> <p>Документы стратегического планирования муниципальных образований</p>	<p>«Сириус»</p> <p>Паломническо-туристический кластер «Араамас — Дивеево — Саров»</p>
Департамент социально-экономического развития СКФО		<p>Государственная программа «Развитие Северо-Кавказского федерального округа»</p>	ОЭЗ СКФО
Департамент реализации государственной программы социально-экономического развития СКФО	<p>Формирование предложений по оптимизации и перераспределению бюджетных ассигнований федерального бюджета в целях обеспечения финансирования мероприятий, предусмотренных документами стратегического планирования СКФО</p> <p>Формирование федеральной адресной инвестиционной программы</p>	<p>Государственная программа «Развитие Северо-Кавказского федерального округа»</p>	Туристские кластеры СКФО

Источники: составлено автором по следующим документам: Приказ Минэкономразвития России от 01.12.2021 № 727 «Об утверждении Положения о Департаменте регионального развития Министерства экономического развития Российской Федерации»; Приказ Минэкономразвития России от 07.10.2021 № 613 «Об утверждении Положения о Департаменте региональной политики Министерства экономического развития Российской Федерации»; Приказ Минэкономразвития России от 14.09.2021 № 542 «Об утверждении Положения о Департаменте социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа Министерства экономического развития Российской Федерации»; Приказ Минэкономразвития России от 27.04.2021 № 224 «Об утверждении Положения о Департаменте реализации государственной программы социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа Министерства экономического развития Российской Федерации».

Также в структуре Минэкономразвития России указан Департамент планирования территориального развития, осуществляющий регулирование в сфере территориального планирования⁷⁴ (положения о департаменте в открытых источниках найти не удалось).

Анализ приказов, утверждающих положения о департаментах Минэкономразвития России, позволил выделить их основные функции.

На основе данных, представленных в табл. 1, можно заключить, что в настоящее время государственная политика в области социально-экономического развития субъектов Федерации и муниципальных образований, реализуемая Минэкономразвития России, включает выполнение лишь немногих функций, это:

- обеспечение бюджетов субъектов Федерации, что предполагает, с одной стороны, поддержку наименее обеспеченных регионов — покрытие части их долговой нагрузки, с другой — финансирование мероприятий, предусмотренных документами стратегического планирования, федеральных инвестиционных проектов (прежде всего инфраструктурных), отдельных проектов на конкурсной основе (например, конкурса «Лучшая муниципальная практика», курируемого Департаментом региональной политики);
- разработка и реализация (в рамках своих полномочий) документов стратегического планирования отдельных субъектов Федерации;
- курирование деятельности локальных преференциальных территорий (особых экономических зон, территорий опережающего развития, игорных зон, части туристских кластеров).

Заключение

На основе проведенного исследования сделаны следующие выводы.

1. На протяжении всего анализируемого периода (с 1990 года по настоящее время) для государственной региональной политики, реализуемой федеральным центром, был характерен непрерывный хаотичный поиск институциональной формы (комитет, министерство, федеральное агентство) или личности, которая ее возглавит. В течение тридцати лет вопросы межнациональных отношений курировались двумя комитетами (1990–1991 и 1991–1993 годы), одним министерством (1998–1999 годы), одним феде-

⁷⁴ Территориальное планирование. https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/territorialnoe_planirovanie/.

ральным агентством (с 2015 года по настоящее время); различные аспекты развития геостратегических территорий России (районов Крайнего Севера, АЗРФ, СКФО, Республики Крым, ДВФО) находились в ведении трех государственных комитетов (1990–1994, 1995–1998 и 1999–2000 годы) и четырех министерств (2012–2019, 2014–2015, 2014–2020 годы, с 2019-го по настоящее время); за реализацию комплексной региональной политики отвечали один государственный комитет (1993–1994 годы) и семь министерств (1994–1996, 1996–1998, апрель — сентябрь 1998 года и ноябрь 1998 года — 1999 год, 1999–2000, 2000–2001, 2004–2014 годы); за региональную политику отвечали шесть руководителей комитетов, федеральных агентств и двадцать министров.

2. Основанием для изменения структуры органов власти, ответственных за разработку и реализацию региональной политики, служила преимущественно не постановка новых целей, задач или приоритетов регионального социально-экономического развития, а отдельные события — имиджевого (саммит АТЭС, чемпионат мира по футболу и пр.) или чрезвычайного (серия террористических актов 2000–2004, 2007–2013 годов, рост напряженности межнациональных отношений) характера.

3. Ни один опыт по созданию отдельной институциональной структуры, курирующей региональную политику, не был продолжительным. Большинство функций на каждом из выделенных этапов концентрировалось в Министерстве экономического развития. При этом каждое перераспределение функций неминуемо приводило к редукции широкого спектра возможных и необходимых в условиях России с ее природно-климатическим и национально-культурным разнообразием направлений социально-экономического развития субъектов Федерации. Сегодня они ограничены выделением из средств федерального бюджета минимальной поддержки для наиболее дефицитных регионов, разработкой и курированием отдельных мероприятий, реализация которых предусмотрена в документах стратегического планирования, а также контролем за локальными преференциальными территориями, которые по своим масштабам не превышают отдельного муниципального образования.

4. Система комплексного государственного управления региональным развитием, по существу, так и не была организована. В структуре Минэкономразвития четыре из шести департаментов курируют фактически дублирующиеся направления (бюджетное обеспечение и балансировка бюджетов субъектов Федерации, разработка и реализация документов стратегического планирования, курирование локальных преференциальных территорий). Помимо этого, зачастую дублируются объекты и элементы управ-

ления департаментов Минэкономразвития России и различных министерств.

За прошедшие три десятилетия в России было предпринято значительное количество попыток усовершенствовать институциональное обеспечение реализации региональной социально-экономической политики. Результаты большинства из них оказались весьма противоречивыми. При этом существующие диспропорции и глубокая дифференциация регионального развития в условиях усиления внешнеполитического давления на Россию, расширения экономических санкций, дефицита бюджета актуализируют поиск новой, более эффективной модели региональной политики, включающей стратегическое видение целостного межрегионального и регионального развития, обоснованность распределения ресурсов и гармонизацию межнациональных отношений.

Литература

1. Бойцов А. Н. Оценка эффективности региональной социально-экономической политики на принципах социо-эколого-экономической сбалансированности // Фундаментальные исследования. 2021. № 12. С. 68–73.
2. Дохолян С. В., Петросянц В. З., Садыкова А. М. Социально-экономическая политика региона: теоретико-методологический подход // Апробация. 2014. № 9. С. 24–36.
3. Дробышевский С. М., Кострыкина Н. С., Корытин А. В. Налоговая конкуренция и активность региональной налоговой политики // Вопросы экономики. 2020. № 10. С. 5–27.
4. Замятина Н. Ю., Пилясов А. Н. Новая теория освоения (пространства) Арктики и Севера: полимасштабный междисциплинарный синтез // Арктика и Север. 2018. № 31. С. 5–27.
5. Иванова М. В., Неволин А. Е. Оценка качества жизни населения как основа формирования социально-экономической политики в регионе (на примере Мурманской области) // Вестник МГТУ. Труды Мурманского государственного технического университета. 2006. Т. 9. № 4. С. 694–699.
6. Кравченко И. Н. Социально-экономическая и национальная политика на Северном Кавказе // Вестник Института дружбы народов Кавказа (Теория экономики и управления народным хозяйством). Экономические науки. 2013. № 2(26). С. 19.
7. Кузнецова О. В. Экономическая составляющая федеративных отношений // Сравнительное конституционное обозрение. 2012. № 2(87). С. 34–44.
8. Куценко Е. С., Абашкин В. Л., Исланкина Е. А. Фокусировка региональной промышленной политики через отраслевую специализацию // Вопросы экономики. 2019. № 5. С. 65–89.
9. Ленчук Е. Б., Власкин Г. А. Инвестиционно-инновационный потенциал российских регионов // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2017. Т. 8. № S4(32). С. 667–681.
10. Малис Н. И. Совершенствование налоговой политики на региональном уровне: основные направления // Финансовый журнал. 2018. № 1(41). С. 51–60.
11. Минакир П. А. «Восточная государственная социально-экономическая политика»: миссия (не)выполнима? // Пространственная экономика. 2021. Т. 17. № 2. С. 7–15.
12. Полуянова Н. В., Киреева Н. А., Кублин И. М., Прущак О. В. Региональная социально-экономическая политика и устойчивое развитие: приоритеты развития сельских территорий // Экономика устойчивого развития. 2021. № 4(48). С. 144–152.

13. Полюянова Н. В., Молчан А. С., Ануфриева А. П., Долгирев А. Ш. Оценка влияния региональной социально-экономической политики на устойчивость и экономическую безопасность государства // Экономика устойчивого развития. 2022. № 1(49). С. 64–69.
14. Сампиев И. М. К вопросу о реализации в регионах Северного Кавказа Стратегии национальной политики // Успехи современной науки и образования. 2017. Т. 7. № 2. С. 197–200.
15. Сулов В. И., Бобылев Г. В., Валиева О. В., Ждан Г. В., Кравченко Н. А., Кузнецов А. В. Определение направлений совершенствования региональной инновационной политики // Регион: Экономика и социология. 2015. № 1(85). С. 177–196.
16. Тишков В. А. Концептуальная эволюция национальной политики в России. М.: Институт этнологии и антропологии РАН, 1996.
17. Хашева З. М. Региональная социально-экономическая политика: воспроизводственный подход // Terra Economicus. 2009. Т. 7. № 4–2. С. 205–207.
18. Юхачев С. П. Социально-экономическая политика развития региона в посткоронавирусной экономике // Философия хозяйства. 2021. № 2(134). С. 244–251.

References

1. Boytsov A. N. Otsenka effektivnosti regional'noy sotsial'no-ekonomicheskoy politiki na printsipakh sotsio-ekologo-ekonomicheskoy sbalansirovannosti [Assessment of the Effectiveness of Regional Socio-Economic Policy on the Principles of Socio-Ecological and Economic Balance]. *Fundamental'nye issledovaniya [Fundamental Research]*, 2021, no. 12, pp. 68-73. DOI: 10.17513/fr.43155. (In Russ.)
2. Dokholyan S. V., Petrosyants V. Z., Sadykova A. M. Social'no-ekonomicheskaya politika regiona: teoretiko-metodologicheskii podkhod [Socio-Economic Policy of the Region: Theoretical and Methodological Approach]. *Aprobatsiya [Approbation]*, 2014, no. 9, pp. 24-36. (In Russ.)
3. Drobyshevskiy S. M., Kostyrykina N. S., Korytin A. V. Nalogovaya konkurentsia i aktivnost' regional'noy nalogovoy politiki [Tax Competition and the Efficacy of Regional Tax Policy]. *Voprosy ekonomiki*, 2020, no. 10, pp. 5-27. DOI: 10.32609/0042-8736-2020-10-5-27. (In Russ.)
4. Zamyatina N. Yu., Pilyasov A. N. Novaya teoriya osvoeniya (prostranstva) Arktiki i Severa: polimasshtabnyy mezhdistsiplinarnyy sintez [The New Theory of the Arctic and Northern Development: Multi-Scale Interdisciplinary Synthesis]. *Arktika i Sever [Arctic and the North]*, 2018, no. 31, pp. 5-27. DOI: 10.17238/issn2221-2698.2018.31.5. (In Russ.)
5. Ivanova M. V., Nevolin A. E. Otsenka kachestva zhizni naseleniya kak osnova formirovaniya sotsial'no-ekonomicheskoy politiki v regione (na primere Murmanskoy oblasti) [Assessment of the Quality of Life of a Population as a Basis for the Formation of Socio-Economic Policy in a Region (As Applied to the Murmansk Region)]. *Vestnik MGTU. Trudy Murmanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta [MSTU Bulletin. Scientific Journal of Murmansk State Technical University]*, 2006, vol. 9, no. 4, pp. 694-699. (In Russ.)
6. Kravchenko I. N. Sotsial'no-ekonomicheskaya i natsional'naya politika na Severnom Kavkaze [Socio-Economic and National Policy in the North Caucasus]. *Vestnik Instituta druzhby narodov Kavkaza (Teoriya ekonomiki i upravleniya narodnym khozyaystvom). Ekonomicheskie nauki [Bulletin of the Institute of Friendship of the Peoples of the Caucasus (Theory of Economics and Management of the National Economy). Economic Sciences]*, 2013, no. 2(26), pp. 19. (In Russ.)
7. Kuznetsova O. V. Ekonomicheskaya sostavlyayushchaya federativnykh otnosheniy [The Economic Component of Federal Relations]. *Sravnitel'noe konstitutsionnoe obozrenie [Comparative Constitutional Review]*, 2012, no. 2(87), pp. 34-44. (In Russ.)
8. Kutsenko E. S., Abashkin V. L., Islankina E. A. Fokusirovka regional'noy promyshlennoy politiki cherez otraslevuyu spetsializatsiyu [Focusing Regional Industrial Policy via Sectoral Specialization]. *Voprosy ekonomiki*, 2019, no. 5, pp. 65-89. DOI: 10.32609/0042-8736-2019-5-65-89. (In Russ.)

9. Lenchuk E. B., Vlaskin G. A. Investitsionno-innovatsionnyy potentsial rossiyskikh regionov [Russian Regions' Investment and Innovation Potential]. *MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitiye)* [*MIR (Modernization. Innovation. Research)*], 2017, vol. 8, no. 4(s), pp. 667-681. DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.4.667-681. (In Russ.)
10. Malis N. I. Sovershenstvovanie nalogovoy politiki na regional'nom urovne: osnovnye napravleniya [Improvement of Tax Policy at the Regional Level: Main Directions]. *Finansovyy zhurnal* [*Financial Journal*], 2018, no. 1(41), pp. 51-60. (In Russ.)
11. Minakir P. A. "Vostochnaya gosudarstvennaya sotsial'no-ekonomicheskaya politika": missiya (ne)vypolnima? ["Eastern State Socio-Economic Policy": Mission (Im)Possible?]. *Prostranstvennaya ekonomika* [*Spatial Economics*], 2021, vol. 17, no. 2, pp. 7-15. DOI: 10.14530/se.2021.2.007-015. (In Russ.)
12. Poluyanova N. V., Kireeva N. A., Kublin I. M., Prushchak O. V. Regional'naya sotsial'no-ekonomicheskaya politika i ustoychivoe razvitiye: priority razvitiya sel'skikh territoriy [Regional Socio-Economic Policies and Sustainable Development: Priorities for Development of Rural Territories]. *Ekonomika ustoychivogo razvitiya* [*Economics of Sustainable Development*], 2021, no. 4(48), pp. 144-152. DOI: 10.37124/20799136_2021_4_48_144. (In Russ.)
13. Poluyanova N. V., Molchan A. S., Anufrieva A. P., Dolgirev A. Sh. Otsenka vliyaniya regional'noy sotsial'no-ekonomicheskoy politiki na ustoychivost' i ekonomicheskuyu bezopasnost' gosudarstva [Assessment of the Impact of Regional Socio-Economic Policy on the Stability and Economic Security of the State]. *Ekonomika ustoychivogo razvitiya* [*Economics of Sustainable Development*], 2022, no. 1(49), pp. 64-69. DOI: 10.37124/20799136_2022_1_49_64. (In Russ.)
14. Sampiev I. M. K voprosu o realizatsii v regionakh Severnogo Kavkaza Strategii natsional'noy politiki [On the Implementation of the National Policy Strategy in the Regions of the North Caucasus]. *Uspekhi sovremennoy nauki i obrazovaniya* [*Achievements of Modern Science and Education*], 2017, vol. 7, no. 2, pp. 197-200. (In Russ.)
15. Suslov V. I., Bobylev G. V., Valieva O. V., Zhdan G. V., Kravchenko N. A., Kuznetsov A. V. Opredelenie napravleniy sovershenstvovaniya regional'noy innovatsionnoy politiki [Determining Ways to Improve Regional Innovation Policy]. *Region: Ekonomika i sotsiologiya* [*Region: Economics and Sociology*], 2015, no. 1(85), pp. 177-196. (In Russ.)
16. Tishkov V. A. *Kontseptual'naya evolyutsiya natsional'noy politiki v Rossii* [*Conceptual Evolution of National Policy in Russia*]. Moscow, Institute of Anthropology and Ethnography, 1996. (In Russ.)
17. Khasheva Z. M. Regional'naya sotsial'no-ekonomicheskaya politika: vosproizvodstvennyy podkhod [Regional Socio-Economic Policy: A Reproductive Approach]. *Terra Economicus*, 2009, vol. 7, no. 4-2, pp. 205-207. (In Russ.)
18. Yukhachev S. P. Sotsial'no-ekonomicheskaya politika razvitiya regiona v postkoronavirusnoy ekonomike [Socio-Economic Policy for a Region's Development in a Post-Coronavirus Economy]. *Filosofiya hozyaystva* [*Philosophy of Economy*], 2021, no. 2(134), pp. 244-251.

Отраслевая экономика

Влияние реформы электроэнергетики в России на динамику выбросов парниковых газов: анализ методом клубной конвергенции

Юлия Викторовна Вымятина

ORCID ID 0000-0003-2849-4674

Кандидат экономических наук,
профессор факультета экономики,
Европейский университет в Санкт-Петербурге
(РФ, 191187, Санкт-Петербург,
Гагаринская ул., 6/1 А)
E-mail: yv@eu.spb.ru

Елена Александровна Бабкина

ORCID ID 0000-0001-6182-3666

Аспирант факультета экономики,
Европейский университет в Санкт-Петербурге
(РФ, 191187, Санкт-Петербург,
Гагаринская ул., 6/1 А)
E-mail: obabkina@eu.spb.ru

Юлия Владимировна Раскина

ORCID ID 0000-0002-4663-9008

Кандидат экономических наук,
доцент факультета экономики,
Европейский университет в Санкт-Петербурге
(РФ, 191187, Санкт-Петербург,
Гагаринская ул., 6/1 А)
E-mail: raskina@eu.spb.ru

Аннотация

В статье анализируется результативность российской реформы электроэнергетики с точки зрения динамики выбросов парниковых газов. Ранее итоги реформ электроэнергетики в таком ключе не рассматривались, однако сокращение углеродной эмиссии является одной из важных декларируемых долгосрочных целей мирового сообщества, поэтому подобный анализ представляется актуальным. Несмотря на то что снижение экологического следа отрасли не относилось к основным целям либерализации и демонополизации электроэнергетики в России, данная реформа могла иметь такой эффект. Мы выделяем два основных механизма влияния реформы на снижение выбросов. Первый механизм — это повышение эффективности выработки электроэнергии в результате, с одной стороны, действия рыночных сил на оптовом рынке, способствующих отбору более эффективных производителей, а с другой — стремления к снижению издержек новыми (частными) собственниками в сегменте генерации электроэнергии. Оба этих фактора способствуют росту оптимальной загрузки наиболее эффективных электростанций, что приводит к увеличению коэффициента использования установленной мощности и способствует снижению выбросов парниковых газов. Второй механизм — программа инвестиций в новые, более современные мощности, являвшаяся одним из условий приватизации предприятий в процессе российской реформы электроэнергетики. Мы предлагаем использовать для выявления возможной связи между российской реформой электроэнергетики и динамикой выбросов парниковых газов метод клубной конвергенции, достоинством которого является простота и минимальный набор необходимых данных. По результатам проведенного анализа можно заключить, что реформа электроэнергетики в России могла стать одним из факторов, оказавших влияние на динамику эмиссии парниковых газов.

Ключевые слова: отраслевые реформы, либерализация электроэнергетики, экологический след электроэнергетики, оптовый рынок электроэнергии и мощности.

JEL: C29, Q48, Q58, P28.

Sectoral Economics

Electricity Reform in Russia and Greenhouse Gas Emissions: Club Convergence Analysis

Yulia V. Vymyatnina

ORCID ID 0000-0003-2849-4674

Cand. Sci. (Econ.), Professor
at the Department of Economics,
European University at Saint Petersburg,^a
e-mail: yv@eu.spb.ru

Elena A. Babkina

ORCID ID 0000-0001-6182-3666

Postgraduate Student at the Department
of Economics, European University
at Saint Petersburg,^a
e-mail: obabkina@eu.spb.ru

Yulia V. Raskina

ORCID ID 0000-0002-4663-9008

Cand. Sci. (Econ.), Professor
at the Department of Economics,
European University at Saint Petersburg,^a
e-mail: raskina@eu.spb.ru

^a6/1A, Gagarinskaya ul., Saint Petersburg,
191187, Russian Federation

Abstract

In this paper the authors have analyzed the effectiveness of Russian electricity reform from the viewpoint of changes in greenhouse gas emissions. Even though reducing carbon dioxide emissions is one of the most important declared long-term goals of the world community, previous academic works have not examined the results of electricity reforms in this fashion. This paper should be informative in developing the current approach to evaluating any economic reform. Although reducing the industry’s environmental footprint was not one of the main goals of the liberalization of Russia’s energy sector, the paper hypothesizes that it may have made such a contribution. The authors identify two main mechanisms for reducing emissions. The first is by increasing the efficiency of electricity generation through wholesale market forces which favor more efficient producers, and this is reinforced by the desire of new (private) owners in the electricity generation sector to reduce costs. Both of these factors contribute to greater use of efficient power plants, which results in higher utilization rates of their installed capacity and helps to reduce greenhouse gas emissions. The second mechanism is a program of investment in new, more modern capacities, which was one of the conditions for the privatization of enterprises undertaken during Russian electricity reform. The authors propose using the club convergence method, which has the advantage of simplicity and a minimal required set of necessary data, for identification of the relationship between Russian electricity reform and the dynamics of greenhouse gas emissions. Based on their analysis, the authors conclude that the reform of the electric power industry in Russia could be one of the factors that affected the dynamics of greenhouse gas emissions.

Keywords: industry reforms, liberalization of the electricity industry, environmental footprint of the electricity industry, wholesale electricity and capacity market.

JEL: C29, Q48, Q58, P28.

Введение

В 1980–1990-х годах многие страны провели реформу в секторе электроэнергетики. В большинстве развитых стран эта отрасль находилась под контролем государства, отличалась низкой эффективностью и, будучи убыточной, представляла проблему для бюджета. В развивающихся странах отсутствие устойчиво функционирующей энергетики сдерживало экономический рост. При этом практически все страны нуждались в привлечении значительного объема частных инвестиций в электроэнергетику, что требовало большей прозрачности процесса формирования будущих доходов, понятного потенциальным инвесторам.

Страны, которые первыми реформировали электроэнергетику¹, ориентировались на внедрение рыночных принципов функционирования отрасли там, где это было возможно. Ключевыми этапами реформ стали: изменение принципов регулирования отрасли, разделение ее на конкурентные (генерация и сбыт) и монопольные (передача и администрирование системы) сегменты, приватизация, обеспечение условий для конкуренции в генерации и сбытовой части, создание оптового и розничного рынков электроэнергии, формирование условий для привлечения иностранного капитала.

В дальнейшем эти этапы легли в основу так называемой модельной реформы [Jamasb, 2006; Joscow, 2008], которой придерживались страны, проводившие реформу электроэнергетики в середине 1990-х — начале 2000-х годов, в том числе Россия (всего около 90 стран [Nagayama, 2010]). Не все из них по экономическим или политическим причинам смогли реализовать модельную реформу полностью, а последовательность этапов зависела от политического и экономического контекста. Однако в большинстве случаев в рамках реформы состоялись разделение вертикально интегрированных компаний, их частичная или полная приватизация, создание оптового рынка электроэнергии и мощности, были приняты новые принципы регулирования.

Экологические показатели изначально не входили в число проблем, на решение которых были направлены реформы электроэнергетики в 1980-х — начале 2000-х годов (подробнее см. [Вымятина и др., 2022a]). Зеленая повестка и приоритеты выработки электроэнергии на базе возобновляемых источников вышли на первый план значительно позже. Тем не менее сама логика реформирования электроэнергетики, которой придерживалось большинство стран, могла привести к снижению выбросов даже в сфере традиционной

¹ К примеру, Великобритания, Испания, Норвегия, Чили.

генерации. Этому способствовал ряд мер в рамках модельной реформы. Выделение генерации из структуры вертикально интегрированных компаний во многих случаях сопровождалось приватизацией — полной или частичной — генерирующих мощностей, что должно было приводить к снижению издержек производства, в том числе к сокращению удельного расхода условного топлива с соответствующим уменьшением экологического следа.

Кроме того, страны, проводившие реформы, ожидали от новых собственников инвестиций в модернизацию оборудования и/или новые мощности, что также должно было повысить эффективность выработки электроэнергии и тем самым обеспечить снижение выбросов. Так, во многих европейских странах происходил переход от угольной к более эффективной — в терминах удельного расхода топлива — газовой генерации, характеризующейся более низкой удельной эмиссией парниковых газов и прочих загрязняющих веществ.

Также можно предположить, что на сокращение выбросов будет влиять оптовый рынок электроэнергии, возникновение которого станет следствием приватизации генерирующих мощностей. Становление такого рынка — в случае его успешной работы — в теории должно приводить к увеличению рыночной доли наиболее эффективных производителей². Даже если на начальном этапе рынок позволяет нарастить генерацию менее экологичным производителям, как правило, рост нагрузки способствует снижению удельного расхода топлива, а значит, и удельных выбросов.

В нашем исследовании мы исходим из высказанной выше гипотезы о наличии возможной связи между реформами электроэнергетики и сокращением выбросов. Ее подтверждение указывает на эффективность инвестиционного и/или рыночного механизма оптимизации производства. В этом смысле динамика выбросов может косвенно свидетельствовать об успешности проведенных реформ с точки зрения создания стимулов и условий для увеличения эффективности работающих в отрасли производителей (подробнее см. [Вымятнина и др., 2022b]).

В этой логике в настоящей работе мы оцениваем российскую реформу электроэнергетики на основе динамики удельных выбросов углекислого газа, которая тесно связана как с потреблением ископаемого топлива электроэнергетикой, так и с используемыми технологиями. В России могли быть задействованы и рыночный (запуск оптового рынка электроэнергии и мощности

² Безусловно, действенность рыночного механизма ограничена особенностями структуры генерации: общей имеющейся установленной мощностью, наличием ГЭС с сезонной волатильностью генерации, АЭС, возможностями трансмиссии, структурой потребления и разными неэкономическими факторами.

(ОРЭМ) в 2011 году³), и инвестиционный (приватизация генерирующих мощностей в рамках реформы сопровождалась инвестиционными обязательствами новых владельцев) механизмы влияния реформы на экологический след отрасли. Мы считаем, что, несмотря на экономико-географические ограничения, рынок мог способствовать росту эффективности в сегменте генерации, поскольку к 2011 году дефицит мощностей был преодолен, а предложение на ОРЭМ формировали крупные теплоэлектростанции разных территориальных генерирующих компаний, конкурировавших между собой и — ограниченно — с другими видами генерации (АЭС, ГЭС).

1. Обзор литературы

Следует отметить, что при анализе результатов реформ электроэнергетики в разных странах вопросам влияния таких реформ на показатели экологичности отрасли уделяется мало внимания. Чаще всего исследователи начинают с оценок реформ в целом с точки зрения изменения основных показателей работы сектора (объема инвестиций, ввода новых мощностей, сокращения производственных расходов), после чего обращаются к таким темам, как влияние реформ на цены для производителей и населения, экономический рост, инвестиционные циклы, производительность отрасли, а также оценка результатов реформ с точки зрения общественного благосостояния.

Авторитетные исследователи реформ электроэнергетики часто отмечают, что стандартная схема реформирования вряд ли могла создать стимулы для развития возобновляемой энергетики и способствовать сокращению загрязнений окружающей среды. Давид Ньюбери в работе [Newberry, 2013], основываясь в первую очередь на британском опыте, отмечает, что невозможно совместить цели по декарбонизации, энергетической безопасности и доступности электроэнергии в рамках существующей (в результате реформы) рыночной модели. Аналогичная точка зрения высказана исследователями из ВШЭ: «...процессы долгосрочного развития отрасли не полностью обеспечиваются рыночными сигналами и требуют специальной поддержки со стороны регуляторов (механизмы оплаты мощности, долгосрочные контракты, государственные гарантии, механизмы поддержки ВИЭ, налоги на выбросы CO₂ и др.)» [Баркин и др., 2014. С. 42].

³ Нужно отметить, что ОРЭМ по настоящее время не покрывает всей площади России: ряд территорий по причине удаленности/замкнутости или других причин находятся в так называемых неценовых зонах. Сам же рынок разделен на две ценовые зоны из-за большой площади, затрудняющей перетоки.

Более того, некоторые работы показывают, что либерализация электроэнергетики не только не создает стимулов или механизмов для сокращения выбросов парниковых газов (основная гипотеза нашего исследования), но даже способствует увеличению эмиссии в результате сокращения доли атомной и гидрогенерации. Такой результат получен в работах [Ruiz-Mendoza, Sheinbaum-Pardo, 2010; Sheinbaum et al., 2011] на примере стран Латинской Америки, в которых приток частных инвестиций привел к росту доли генерации из ископаемых видов топлива, в то время как оставшиеся в государственной собственности атомная и гидрогенерация, не получившие достаточного объема финансирования, не увеличили свои доли. Авторы подчеркивают, что критерием успешности реформ для правительств были ожидания и результаты приходящих в отрасль инвесторов относительно прибыли, а не экологические соображения. Как итог, во всех анализируемых странах, кроме Колумбии, потребление ископаемого топлива и выбросы CO₂ в течение и после завершения реформы оказались выше, чем до нее. Колумбия стала исключением, поскольку увеличила долю гидрогенерации, что было связано с особенностями географического положения и климата страны, а не с реформой.

На наш взгляд, можно выделить две основные причины снижения выбросов парниковых газов в электроэнергетике из-за ухода от естественной монополии. Во-первых, это может быть следствием постепенного изменения структуры генерации в результате механизмов рыночного отбора. В частности, снижению выбросов парниковых газов могут способствовать инвестиции в газовую генерацию при одновременном сокращении угольной, как это произошло во многих странах Европы и регионах европейской части России. Также это может быть связано с ростом доли возобновляемых источников энергии (ВИЭ), в том числе гидроэнергетики и малой гидроэнергетики, в структуре генерации, однако у большинства стран есть естественные или экономические ограничения такого увеличения. Во-вторых, снижение выбросов может оказаться следствием модернизации производства, прошедшей в результате появления рыночной конкуренции, и оптимизации производственной структуры в традиционной генерации в результате приватизации и/или при появлении рыночных сигналов.

Авторы статьи [Clò et al., 2017] рассматривают опыт стран Европейского союза (с добавлением Норвегии и Турции) и приходят к выводу, что государственная (public) собственность на электростанции коррелирует с более низким уровнем выбросов и снижением интенсивности выбросов (то есть удельных выбросов на единицу произведенной энергии). В то же время в работе [Asane-Otoo, 2016] по странам ОЭСР получены противополож-

ные выводы: усиление рыночной конкуренции (разделение вертикально интегрированных компаний и приватизация сектора) ассоциируется со снижением интенсивности выбросов, в то время как ослабление барьеров для входа на рынок значимого эффекта на динамику выбросов не оказывает. Таким образом, было бы преувеличением говорить о существующем научном консенсусе в отношении влияния реформ электроэнергетики на динамику парниковых выбросов.

С актуализацией экологической повестки в сравнительных эмпирических исследованиях в литературе появился раздел, изучающий конвергенцию стран по выбросам углекислого газа или парниковых газов на душу населения (как правило, без привязки к отрасли). В общем случае конвергенция происходит, если страны с более высокими начальными уровнями выбросов имеют более низкие темпы роста выбросов, чем страны с более низкими исходными уровнями выбросов, и со временем достигают одного или нескольких стационарных состояний («паттернов конвергенции»), соответствующих их «базовой экономической структуре» [Apergis, Payne, 2017. С. 15]. Популярность таких исследований связана, в частности, с необходимостью оценки целесообразности политики добровольных обязательств в рамках международных договоров (например, Киотского протокола). При наличии конвергенции страны должны быть заинтересованы в принятии такого рода обязательств. Существование же дивергенции будет указывать на наличие стимулов для переноса «грязных» производств в другие страны или торговли квотами на выбросы. В рамках такого рода исследований важно также изучать конвергенцию, в том числе клубную, с точки зрения источников выбросов (по отраслям и по видам топлива), поскольку это позволит принимать адекватные решения в плане будущего экономического развития при выработке экологической политики.

В литературе активно исследуется вопрос о том, догоняют ли менее энергоэффективные и более загрязняющие среду страны те страны, которые считаются передовыми в экологическом контексте [Han et al., 2018; Karakaya et al., 2019; Marakandya et al., 2006], и каковы детерминанты динамики загрязнений и сходимости стран к более высоким или низким уровням [Morales-Lage et al., 2019; Tiwari et al., 2021]. Однако такие исследования не рассматривают вопрос о влиянии реформы электроэнергетики на динамику показателей выбросов. Как мы отмечали выше, появление конкуренции в сегменте генерации может создавать предпосылки для снижения выбросов и тем самым способствовать сходимости стран с успешно проведенной реформой электроэнергетики к более низкому уровню выбросов.

В связи с этим нам представляется целесообразным изучение вопроса о клубной конвергенции, или дивергенции экологического следа, стран в контексте проведения реформы электроэнергетики. По нашему мнению, такой подход позволяет оценить возможные изменения в относительных трендах выбранных экологических показателей в привязке ко времени проведения реформы (или конкретного ее этапа, например приватизации или введения оптового рынка электроэнергии). Перемещение страны в более успешный клуб, совпадающее с временем проведения реформы, свидетельствует о сдвиге в сторону ускорения сокращения экологического следа отрасли.

2. Методология исследования

Для оценивания конвергенции на панельных данных релевантны три распространенных подхода: (1) стохастическая конвергенция (предполагает стохастическую нестационарность исследуемой переменной), (2) σ -конвергенция (предполагает тренд-стационарность исследуемой переменной [Barro, Sala-i-Martin, 1990]), (3) клубная конвергенция, в частности подход Филлипса — Сула (*time-varying nonlinear factor model approach* или *log-t* регрессия) [Phillips, Sul, 2007]. Последний метод имеет меньше всего ограничивающих предпосылок и не требует задавать априори количество клубов в случае отсутствия полной конвергенции. Кроме того, такой подход предполагает гетерогенность поведения агентов и возможность изменения их поведения [Du, 2017].

Остановимся на ключевых пунктах метода Филлипса — Сула в русле работы [Aspergis, Payne, 2020]. Этот подход содержит предположение об общей компоненте роста/снижения для всех или некоторых стран, тестируя сходимость относительно иных изменяющихся во времени и гетерогенных идиосинкразических компонент. Иными словами, интересующая нас переменная X_{it} , для которой мы ищем сходимость, изменяющаяся для каждой страны i во времени, представляется как произведение двух компонент: компоненты общего стохастического или детерминированного трендов в панели u_t и идиосинкразической компоненты δ_{it} , изменяющейся во времени. Последняя включает в себя временные и индивидуальные страновые эффекты, показывая расстояние между общим трендом и конкретным значением переменной для каждой страны i в момент времени t .

В подходе Филлипса — Сула решение о наличии конвергенции принимается на основе оценки так называемой *log-t* регрессии (уравнение (1)), когда оценивается дисперсия H_1 и H_t относительного коэффициента перехода h_{it} (уравнение (3)) в начальный мо-

мент времени и момент времени t . Авторы метода показали, что в условиях конвергенции, то есть когда путь перехода к общему тренду по исследуемой переменной у всех стран одинаков и равен δ , дисперсия будет стремиться к нулю (уравнение (2)).

$$\log\left(\frac{H_1}{H_t}\right) - 2 \log(t) = \hat{\alpha} + \hat{\beta} \log(t) + \varepsilon_t, \quad (1)$$

$$H_t = N^{-1} \sum_{i=1}^N (h_{it} - 1)^2 \rightarrow 0, \text{ если } \lim_{t \rightarrow \infty} \delta_{it} = \delta \forall i. \quad (2)$$

Относительный коэффициент перехода h_{it} измеряется как относительное расстояние показателя X_{it} для страны i по отношению к среднему по панели показателю и отражает индивидуальный путь страны i по отношению к другим включенным в панель странам, описывая относительное отклонение страны i от общего пути роста:

$$h_{it} = \frac{1/d_{iT} X_{it}}{N^{-1} \sum_{j=1}^N 1/d_{jT} X_{jt}} = \frac{\delta_{iT} \left(\frac{t}{T}\right)}{N^{-1} \sum_{j=1}^N \delta_{jT} \left(\frac{t}{T}\right)}. \quad (3)$$

В условиях конвергенции h_{it} стремится к единице для всех стран i при $t \rightarrow \infty$. Нулевая гипотеза существования конвергенции выглядит следующим образом: $\delta_i = \delta$, $\alpha \geq 0$, где α — скорость конвергенции. Питер К. Б. Филлипс и Донгъю Сул показали, что в $\log-t$ регрессии $\beta = 2\alpha$ и для тестирования гипотезы о наличии конвергенции достаточно протестировать, что $\beta \geq 0$. Уравнение оценивается методом наименьших квадратов со стандартными ошибками, устойчивыми к гетероскедастичности и автокорреляции. Клубная конвергенция определяется в несколько шагов: сначала по результатам последовательных $\log-t$ регрессий формируется ядро клуба из k членов с максимальными t -статистиками ($t_k > -1,65$). Далее к ядру присоединяются объекты с t -статистиками больше нуля. Если ядро не находится, то такие страны демонстрируют дивергенцию.

Выбранный подход позволяет решить поставленную нами исследовательскую проблему. Определяя, с какими странами в нашей выборке оказывается схожим тренд динамики удельных выбросов парниковых газов электроэнергетики в России, мы оцениваем изменение тренда после проведения реформы. Эффект от реформы мы считаем положительным, если в постреформенный период страна демонстрирует конвергенцию со странами (клубом) с более низким равновесным значением удельных выбросов, чем до реформы, при условии незначительных изменений самих клубов.

3. Выбор данных

При изучении вопроса о конвергенции стран в рамках движения по сокращению антропогенного воздействия на окружа-

ющую среду рассматривают ряд различных показателей такого воздействия. Наиболее распространенными являются: (1) выбросы углекислого газа (CO_2) или парниковых газов на душу населения, (2) отношение объема выбросов углекислого газа или парниковых газов к ВВП (то есть интенсивность выбросов в производстве ВВП), (3) отношение потребленной за период времени энергии к ВВП за тот же период времени (энергоёмкость ВВП) и (4) отношение объема выбросов CO_2 или парниковых газов к количеству произведенной или потребленной энергии. Проведение анализа по такому набору показателей позволяет учесть конвергенцию стран как с точки зрения энергоэффективности, так и с точки зрения используемых источников энергии. Заметим, что использование показателей выбросов углекислого газа или парниковых газов в таких исследованиях более информативно, чем использование показателей энергоёмкости, поскольку учитывает процессы изменения источников энергии, например применение менее загрязняющих сортов угля или переход с угля и мазута на газ, а также использование более эффективных установок, преобразующих энергию ископаемого топлива в электричество и тепло.

Несмотря на то что исследователи чаще всего анализируют конвергенцию стран по выбросам парниковых газов (часто от всех отраслей, не только электроэнергетики) на душу населения или единицу выпуска, мы считаем более релевантным рассматривать удельные выбросы парниковых газов на единицу произведенной энергии. Это позволяет избежать искажений, связанных с индивидуальными особенностями энергетической системы разных стран (зависимость от экспорта⁴, более или менее развитая сеть передачи электроэнергии, климатические условия, энергоёмкое производство и транспорт), которые отражаются на выработке электроэнергии, но слабо коррелируют с численностью населения или объемом ВВП. Наш основной показатель — отношение выбросов парниковых газов к выработке электроэнергии — мы считаем как для общей выработки электроэнергии, так и для выработки с использованием ископаемых видов топлива (угля, газа, нефтепродуктов). Первый показатель отражает общий возможный экологический эффект от реформы в отрасли в целом, учитывая и модернизацию теплоэлектростанций, и оптимизацию производственного процесса, и изменения в структуре как используемого ископаемого топлива, так и генерации в целом. Вто-

⁴ Отметим, что многие рассматриваемые нами страны проходили в анализируемый период процессы интеграции/дезинтеграции, что оказывало сильное влияние на объем и структуру генерации.

рой же касается только части генерации, непосредственно производящей выбросы парниковых газов⁵.

Базовая группа для анализа состояла из 30 стран ОЭСР, по которым есть все необходимые данные⁶, а также России и Казахстана. Такой состав определялся не только доступностью данных, но и тем, что основная часть стран ОЭСР, как и СССР, прошла узловые этапы индустриализации в первой половине XX века. Соответственно, реформы там проводились в отрасли, которая в целом не нуждалась в масштабном расширении для наращивания энергоемкого производства и урбанизации, как это было, например, в Индии или Китае. Кроме того, большинство стран ОЭСР провели реформы в электроэнергетике раньше, чем Россия. Это позволяет предположить, что динамика снижения выбросов в этих странах, сложившаяся после реформы или вследствие других мер (например, политики по декарбонизации), сформировала устойчивый тренд до введения в России оптового рынка электроэнергии. Тогда анализ конвергенции динамики российского показателя до и после 2011 года поможет выявить изменения в российском долгосрочном тренде.

Следует отметить, что проведение временной границы по году полноценного введения ОРЭМ не подразумевает, что мы связываем потенциальный эффект только с этим, заключительным, этапом в процессе реформирования отрасли, то есть с воздействием рынка на производство электроэнергии. Приватизация генерирующих мощностей могла внести вклад в сокращение углеродного следа, однако ее воздействие имеет некоторый временной лаг. В результате показатели функционирования отрасли, в том числе экологический след, после 2011 года отражают, скорее, общий эффект от реформы на электроэнергетику России.

Казахстан включен нами в выборку как пример страны вне еврозоны и ОЭСР с преимущественно угольной генерацией (более 70%) и высокой энергоемкостью экономики. Реформирование электроэнергетики по схожему с российским сценарию в Казахстане прошло раньше, чем в России (разделение вертикально интегрированной энергосистемы и приватизация электростанций были проведены в 1996 году, оптовый рынок запущен в 1998 году), поэтому динамику сокращения удельных выбросов в этой стране мы считаем стабильной. Мы предполагаем, что российский тренд сокращения выбросов без проведения реформы соответствовал бы казахстанскому из-за технологического и экономического сходства

⁵ В данном случае, как мы писали выше, речь идет о снижении издержек в единицах условного топлива на единицу выпуска. В этом случае использование газа вместо угля (и мазута) является более эффективным и экологичным. Тем не менее в отдельных странах или регионах угольная генерация (по крайней мере в кратко- и среднесрочной перспективе) может оказаться более эффективной в смысле цены топлива.

⁶ В выборку не вошли Люксембург и Швейцария.

двух стран (и, возможно, этот тренд был хуже, чем в любой из стран ОЭСР), но в дальнейшем могла произойти дивергенция Казахстана и России, связанная с проведением российской реформы и преимуществами России в диверсификации источников энергии⁷.

Основные источники данных — статистика Организации Объединенных Наций, Международного энергетического агентства (IEA) и Управления энергетической информации США (статистика по производству электроэнергии и структуре генерации). Данные охватывают промежуток с 1992 по 2018 год. Мы использовали следующие ряды данных: выбросы парниковых газов в тоннах CO₂ предприятиями электроэнергетики (данные ООН), производство электроэнергии по странам (EIA), производство электроэнергии по странам и способам генерации (МЭА). На их основании нами были рассчитаны такие показатели, как выбросы парниковых газов на единицу генерации и выбросы парниковых газов на единицу генерации из ископаемых видов топлива, а также изучены изменения в структуре генерации стран в означенный период.

4. Изменения в электроэнергетике стран выборки: дескриптивный анализ

Общие выбросы парниковых газов (в пересчете на тонны углекислого газа) в секторе электроэнергетики в странах нашей выборки в рассматриваемый период имели тенденцию к сокращению, хотя динамика внутри периода не была равномерной и однонаправленной. Выбросы значительно выросли в таких странах, как Австралия (стала важным для Азиатско-Тихоокеанского региона экспортером сырья, активно развивала добывающую промышленность; рост выбросов на 36%) и Япония (дефицит возможных источников генерации⁸; рост выбросов на 34%). Несколько меньший рост выбросов наблюдался в Нидерландах (16%). В Казахстане, США (лидер по абсолютным значениям эмиссии) и Финляндии выбросы остались на старом уровне или незначительно (до 5%) выросли. Особняком стоит Норвегия с резким ростом выбросов после 2008 года вследствие ввода в эксплуатацию новых газовых генерирующих мощностей⁹, а также переживающая активный рост производства «мастерская Европы» — Турция (в обеих странах эмиссия выросла практически в 4 раза).

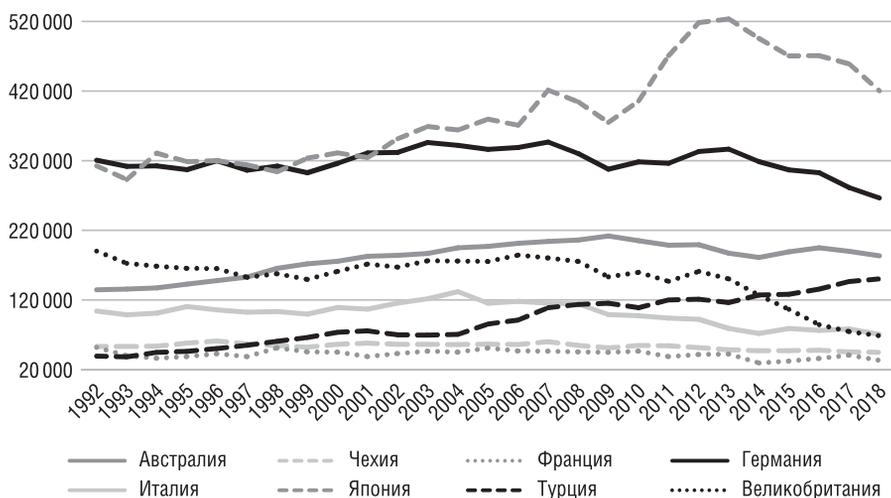
Остальные страны продемонстрировали уверенное сокращение валовой эмиссии парниковых газов в электроэнергетике.

⁷ Этот фактор позволяет считать менее вероятной дивергенцию России и Казахстана после проведения реформ в Казахстане с переходом последнего на траекторию более интенсивного сокращения выбросов.

⁸ В особенности после аварии на АЭС «Фукусима-1» в 2011 году.

⁹ Но валовые показатели ее выбросов остаются одними из самых низких в мире.

Среди них можно выделить рекордсменов — Исландию (сокращение на 83%), Данию (67%), Великобританию (64%), а также такие постсоциалистические страны, как Литва, Латвия и Словакия (сокращение на 86, 60 и 56% соответственно)¹⁰. Прочие страны группы можно условно разделить на лидеров по сокращению валовых выбросов (на 30–45%) и их последователей (на 15–20%). К первым мы отнесем Бельгию, Венгрию, Италию, Канаду, Новую Зеландию, Польшу, Францию, Эстонию, ко вторым — Австрию, Германию, Грецию, Ирландию, Испанию, Португалию, Словению, Чехию, а также Россию (снижение на 21%). Швеция, где выбросы сократились примерно на четверть, занимает по данному показателю промежуточное положение. Динамика показателя выбросов парниковых газов от производства тепло- и электроэнергии по отдельным странам из выборки представлена на рис. 1.



Источник: рассчитано авторами по данным ООН. https://di.unfccc.int/flex_annex1.

Рис. 1. Валовые выбросы парниковых газов от тепло- и электрогенерации в странах ОЭСР (тыс. т)

Fig. 1. Gross Greenhouse Gas Emissions From Heat and Electricity Generation in OECD Countries (kt)

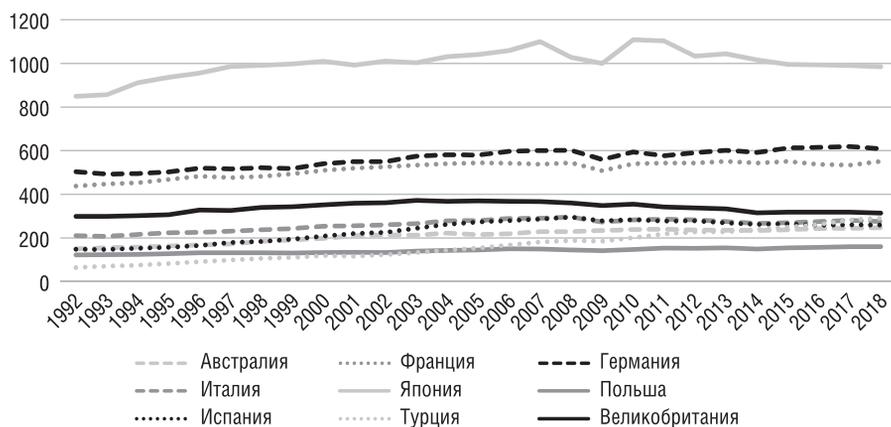
Рассмотрим динамику общей выработки электроэнергии. За исключением Литвы (значительное снижение генерации), остальные страны в основном демонстрировали в 1992–2018 годах рост по этому показателю, хотя в странах Восточной Европы в отдельные

¹⁰ Несмотря на то что значительное сокращение парниковой эмиссии в 1992–2018 годах объединяет эти страны в одну группу, они продемонстрировали три различных сценария постсоциалистической трансформации в электроэнергетической отрасли: критическое снижение производства и остановка основных объектов генерации (Литва), сохранение объемов производства с изменением его структуры (Словакия), значительный рост (от низкой базы 1992 года) производства электроэнергии (Латвия).

годы также наблюдалось снижение. В целом за этот период можно выделить несколько трендов в этой группе стран:

- 1) стагнация / незначительный рост (до 10–12%) генерации (Бельгия, Великобритания, Венгрия, Дания, Словакия, Швеция, Эстония, к этой же группе относится и Россия);
- 2) умеренный рост (20–35%) генерации (Австрия, Германия, Италия, Канада, Норвегия, Польша, Словения, США, Финляндия, Франция, а также Казахстан; к этой же группе мы относим и Японию с ростом на 16%, учитывая техногенную катастрофу);
- 3) средний рост (40–50%) генерации (Греция, Нидерланды, Чехия);
- 4) значительный рост (60–75%) генерации (Австралия, Испания, Латвия, Новая Зеландия);
- 5) высокий (до 100%) рост генерации (Ирландия, Португалия).

Отдельно выделим страны, показавшие очень высокий рост производства электроэнергии — в 4,5 раза: Исландию, развивающую гидроэнергетику и гидротермальную генерацию, и Турцию, для которой причины подобного роста лежат скорее в экономической плоскости, чем в энергетической. Динамика генерации электроэнергии по отдельным странам представлена на рис. 2.



Источник: EIA. <https://www.eia.gov/>.

Рис. 2. Динамика объема генерации электроэнергии (млрд кВт·ч)

Fig. 2. Gross Electricity Generation (bln kWh)

Для нашего анализа также важно посмотреть на динамику абсолютных и относительных объемов генерации из ископаемых видов топлива (газа, нефти, угля), поскольку именно эта часть генерации является источником углеродного следа отрасли. В этой

части генерации наблюдается значительное расхождение по странам. Если убрать случаи наиболее серьезного сокращения (Литва — сокращение генерации из ископаемых видов топлива на 88%; Дания, Исландия и Швеция — сокращение на 65–70%), можно разделить страны на следующие группы:

- 1) страны со значительным снижением (30–50%) общего объема генерации из ископаемых видов топлива (Великобритания, Венгрия, Словакия);
- 2) страны с умеренным снижением (10–20%) общего объема генерации из ископаемых видов топлива (Новая Зеландия, Финляндия, Эстония);
- 3) страны, для которых объем генерации из ископаемых видов топлива за период не изменялся или вырос/снизился менее чем на 10% (Австрия, Бельгия, Германия, Греция, Италия, Канада, Россия, Словения, Франция, Чехия);
- 4) страны с умеренным ростом (15–20%) объема генерации из ископаемых видов топлива (Польша, Португалия);
- 5) страны со значительным ростом (25–50%) объема генерации из ископаемых видов топлива (Австралия, Ирландия, Испания, Казахстан, Нидерланды, США, Япония);
- 6) страны с кратным увеличением объема генерации из ископаемых видов топлива (Норвегия, Турция).

Динамика генерации энергии из ископаемых источников топлива по отдельным странам представлена на рис. 3.

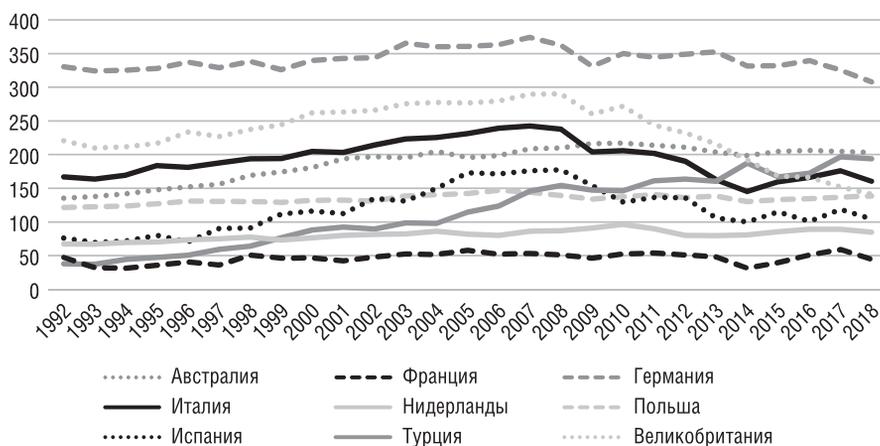
В странах нашей выборки наблюдаются существенные различия в долях ископаемого топлива в структуре генерации. Особняком стоит Дания, снизившая на 67 п.п. генерацию на базе ископаемых видов топлива: к началу 2000-х годов она отказалась от угольных электростанций в пользу газовых, а в начале 2010-х заменила газ и уголь ветроэлектростанциями и биотопливом. Также отдельную группу образуют страны, в которых ископаемое топливо использовалось менее чем на 5% всей генерации как в начале, так и в конце изучаемого периода (Исландия, Норвегия, Швеция). Для остальных стран наблюдаются два важных тренда.

Во-первых, почти во всех странах происходило снижение доли ископаемого топлива в структуре генерации. Исключение составили Латвия (+13 п.п.), Япония (+9 п.п.) и Турция (+8 п.п.), значительно нарастившие мощности газовой генерации.

Прочие страны можно разделить на следующие группы:

- 1) значительно сократившие (на 20–30 п.п.) за 1992–2018 годы долю ископаемого топлива в генерации (Великобритания, Греция, Ирландия, Италия, Португалия, Словакия, Чехия);

- 2) умеренно сократившие (на 10–20 п.п.) за 1992–2018 годы долю ископаемого топлива в генерации (Венгрия, Германия, Испания, Нидерланды, Новая Зеландия, Польша, Финляндия, Эстония);
- 3) сократившие минимально (до 7 п.п.) или оставившие долю ископаемого топлива в генерации на уровне 1992 года (Австралия, Австрия, Бельгия, Казахстан, Канада, Литва, Россия, Словения, США и Франция).



Источник: EIA. <https://www.eia.gov/>.

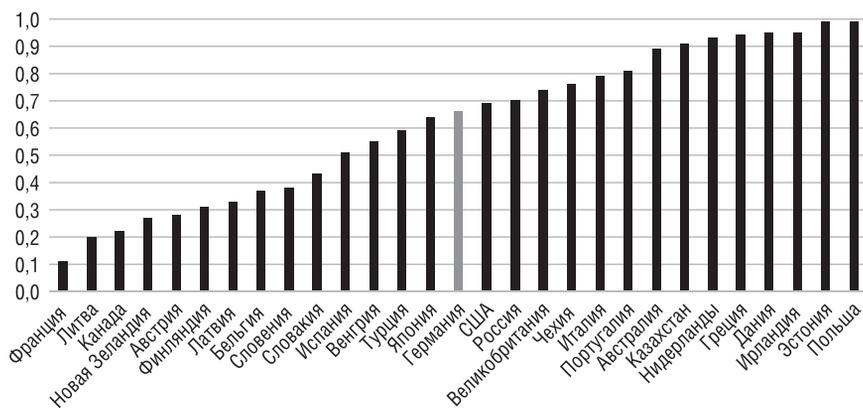
Рис. 3. Динамика объема генерации электроэнергии из ископаемых видов топлива (уголь, нефть, газ) (кВт·ч)

Fig. 3. Gross Fossil Fuels Electricity Generation (kWh)

Во-вторых, за 1992–2018 годы значительно снизилась медиана доли генерации на основе ископаемого топлива по нашей выборке: с 66% в начале периода до 48% — в конце. Снизились также минимальное и максимальное значения — не осталось стран, чья генерация зависела бы от ископаемого топлива более чем на 90% (рис. 4 и 5). Количество стран, имеющих в структуре генерации электроэнергии более 69% ископаемого топлива, сократилось вдвое — с 14 до 7. При этом почти на 50% (с 11 до 16) выросло число стран, в структуре электрогенерации которых менее 51% приходится на ископаемое топливо.

Таким образом, можно сделать вывод, что основным источником снижения парниковой эмиссии в электроэнергетике в рассматриваемых странах в 1992–2018 годах было снижение доли генерации на основе ископаемого топлива.

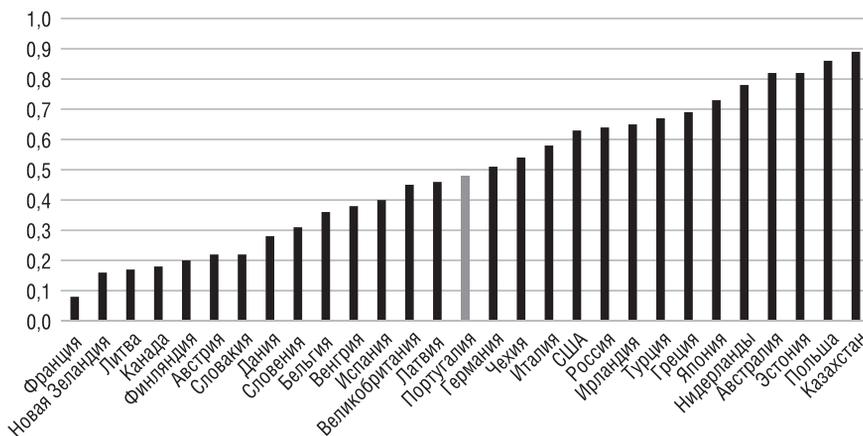
Перейдем к рассмотрению удельных выбросов парниковых газов от производства электроэнергии. Первое, что нужно отме-



Источник: рассчитано авторами по данным EIA. <https://www.eia.gov/>.

Рис. 4. Доля выработки электроэнергии из ископаемых видов топлива в 1992 году (%)

Fig. 4. Share of Fossil Fuels Electricity Generation in 1992 (%)



Источник: рассчитано авторами по данным EIA. <https://www.eia.gov/>.

Рис. 5. Доля выработки электроэнергии из ископаемых видов топлива в 2018 году (%)

Fig. 5. Share of Fossil Fuels Electricity Generation in 2018 (%)

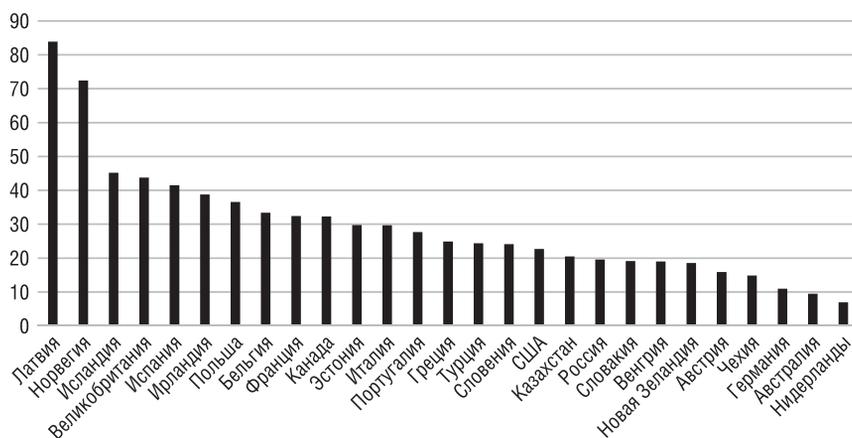
тить, — общая тенденция стран выборки к снижению выбросов парниковых газов на единицу выработанной электроэнергии в течение изучаемого периода. Исключение составили лишь Норвегия и Япония, существенно изменившие структуру генерации, а также Литва, где этот показатель остался неизменным. Лидерами по относительному снижению удельных выбросов были Дания, Исландия и Латвия.

В целом десять стран сократили этот показатель более чем на 50% от уровня 1992 года (к тройке лидеров добавились Великобритания, Ирландия, Испания, Новая Зеландия, Португалия, Словакия, Франция). Еще 23 страны снизили удельные выбросы

парниковых газов при производстве электроэнергии более чем на 30% от уровня 1992 года. Наименьшие удельные выбросы, помимо скандинавских стран, в 1992 году были у Австрии, Канады, Новой Зеландии и Франции, наибольшие — у Казахстана, Латвии, Польши и Эстонии, близко к последним находилась и Россия. В 2018 году список лидеров не изменился, но к ним существенно приблизились Великобритания и Словакия.

Более интересным для нас показателем является эмиссия парниковых газов на единицу электроэнергии, выработанной из ископаемых видов топлива, поскольку изменения в структуре генерации в целом обусловлены большим количеством факторов, среди которых реформа электроэнергетики не на первом месте. Сокращение же эмиссии при выработке электроэнергии из ископаемых источников топлива в большей степени может быть обусловлено инвестиционными стратегиями частных собственников, пришедших в отрасль в результате реформы, и функционированием рыночных механизмов.

В нашей выборке мы действительно наблюдаем сокращение выбросов на единицу электроэнергии, произведенной из ископаемых видов топлива, у большинства стран. Тем не менее есть и страны, у которых этот показатель вырос: Дания, Литва, Финляндия, Швеция и Япония. Отметим, что в Финляндии и Швеции этот показатель вырос в 1,3 и 2 раза соответственно, что является существенным увеличением. В остальных странах снижение рассматриваемого показателя составило от 84% в Латвии и 72% в Норвегии до 7% в Нидерландах (рис. 6).



Источник: рассчитано авторами по данным EIA. <https://www.eia.gov/>.

Рис. 6. Сокращение эмиссии парниковых газов от выработки электроэнергии из ископаемых видов топлива, 2018 год относительно 1992-го (%)

Fig. 6. Reduction of Greenhouse Gas Emissions From Fossil Fuels Electricity Generation, 2018 to 1992 (%)

Что же касается абсолютных показателей выбросов на единицу электроэнергии из ископаемого топлива, то в 1992 году наибольшими они были в Латвии, наименьшими — в Японии, отличаясь в 6,71 раза. В 2018 году наиболее чистую энергетику по этому показателю имела Италия, наиболее грязную — Швеция; за рассматриваемый период разница между ними увеличилась до 8,1 раза.

5. Клубная конвергенция: результаты эконометрического оценивания

Наблюдается ли сходимость удельных выбросов парниковых газов от производства электроэнергии по странам и можно ли ее ассоциировать с реформой электроэнергетики исходя из времени появления изменений? Для ответов на эти вопросы мы рассмотрели отдельно два периода: 1992–2011 годы и 1992–2018 годы. Нас интересовало, менялась ли траектория выбросов парниковых газов на единицу произведенной электроэнергии (по всей генерации и отдельно по генерации на основе ископаемого топлива) после завершения реформы электроэнергетики в России (то есть после введения ОРЭМ). Напомним, что в 2011 году практически на всей территории страны был введен полноценный оптовый рынок электроэнергии и мощности.

Кроме того, после 2011 года можно говорить об определенной технологической модернизации отрасли после разделения и ликвидации РАО «ЕЭС России» в 2008 году. К 2011 году новые субъекты генерации — оптовые генерирующие компании (ОГК) и территориальные генерирующие компании (ТГК) — уже могли завершить первый этап инвестиций в производственные фонды после преодоления последствий экономического кризиса 2008 года. Отметим, что именно электростанции ОГК составляли основу формирования рыночной конкуренции со стороны предложения электроэнергии на ОРЭМ. Несмотря на некоторые изменения в составе собственников и поглощения в 2010-х годах, рынок продолжает оставаться достаточно конкурентным: входящие в состав ОГК электростанции принадлежат четырем крупнейшим энергетическим корпорациям, кроме того, можно в некоторой степени говорить о конкуренции между типами генерации.

Казалось бы, более наглядные результаты можно получить, разделив период наблюдений на до и после российской реформы, но период с 2011 по 2018 год слишком мал для выбранного метода анализа. Однако его длина достаточна, чтобы выявить изменение тренда после 2011 года при анализе рядов данных на выбранных нами временных промежутках. Изменение тренда выбросов в период после реформы мы интерпретируем как *возможный* эффект реформы (за счет отмеченных выше механизмов). Безусловно,

связь между реформированием отрасли и динамикой эмиссии парниковой газов нельзя считать доказанной, опираясь только на результаты анализа конвергенции. Выбранный нами метод анализа позволяет сделать только косвенные выводы, которые затем должны быть подтверждены более детальным анализом с учетом структуры генерации и ее динамики.

Полученные результаты разбиения стран на клубы по выбросам парниковых газов на единицу произведенной энергии по двум выбранным временным промежуткам приведены в табл. 1 и 2.

Т а б л и ц а 1

**Клубная конвергенция стран по выбросам парниковых газов
на единицу всей выработанной электроэнергии, 1992–2011 годы**

T a b l e 1

**Club Convergence of Countries by Greenhouse Gas Emissions
per Unit of Total Electricity Generated, 1992–2011**

Клубы	Страны
Клуб 1	Австралия, Греция, Казахстан, Литва, Польша, Россия, Эстония
Клуб 2	Великобритания, Германия, Дания, Словения, США, Турция, Чехия, Япония
Клуб 3	Венгрия, Ирландия, Италия, Нидерланды, Финляндия
Клуб 4	Австрия, Бельгия, Испания, Канада, Латвия, Новая Зеландия, Португалия, Словакия, Франция, Швеция
Страны, для которых не выявлено конвергенции по данной переменной	Исландия, Норвегия

Источник: рассчитано авторами.

Т а б л и ц а 2

**Клубная конвергенция стран по выбросам парниковых газов
на единицу всей выработанной электроэнергии, 1992–2018 годы**

T a b l e 2

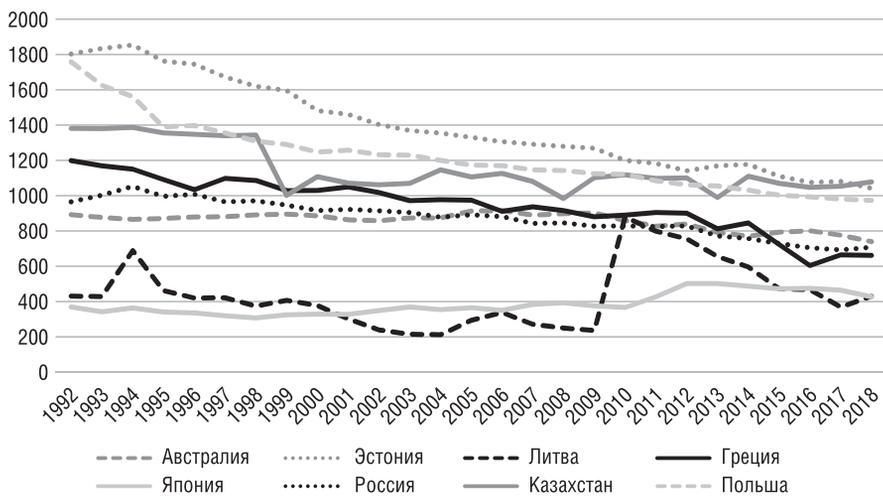
**Club Convergence of Countries by Greenhouse Gas Emissions
per Unit of Total Electricity Generated, 1992–2018**

Клубы	Страны
Клуб 1	Австралия, Казахстан, Литва, Польша, Эстония, Япония
Клуб 2	Греция, Россия
Клуб 3	Германия, Нидерланды, США, Турция, Чехия
Клуб 4	Венгрия, Дания, Ирландия, Словения
Клуб 5	Бельгия, Италия, Латвия, Португалия, Финляндия
Клуб 6	Великобритания, Испания,
Клуб 7	Австрия, Канада, Новая Зеландия, Франция
Клуб 8	Норвегия, Швеция
Страны, для которых не выявлено конвергенции по данной переменной	Исландия, Словакия

Источник: рассчитано авторами.

Полученные нами результаты показывают изменение долгосрочного тренда сокращения выбросов парниковых газов российской электроэнергетикой на полном периоде (1992–2018 годы) по сравнению с более коротким периодом (1992–2011 годы). На короткой выборке Россия входила в клуб с самым высоким равновесным состоянием интенсивности выбросов парниковых газов на единицу общей выработки, но на полной она оказывается в более «экологичном» клубе (табл. 1 и 2). Более того, Россия переместилась из наименее экологически благополучного клуба, в который на обоих временных промежутках входит Казахстан, где реформа электроэнергетики прошла раньше, чем в России.

Отметим, что клуб с самым высоким равновесным состоянием выбросов сформирован странами с высокой долей угля в структуре генерации и/или несформированными рынками в силу невысокого объема спроса. После 2011 года к этим странам присоединилась Япония, утратившая атомную генерацию и не имеющая аналога оптового рынка. Россия же после 2011 года сформировала клуб с Австралией и Грецией, последовательно сокращающими в 2010-х годах долю угля в генерации (рис. 7).



Источник: построено авторами по данным ООН, EIA.

Рис. 7. Конвергенция удельных выбросов парниковых газов (относительно общей генерации), клубы 1 и 2, 1992–2018 годы (т/млн кВт·ч)

Fig. 7. Convergence of Countries by Greenhouse Gas Emissions per Unit of Total Electricity Generated, Clubs 1 and 2, 1992–2018 (t/million kWh)

Для показателя выбросов парниковых газов на единицу электроэнергии, произведенной из ископаемых источников топлива, анализ методом клубной конвергенции оказался неинформативен. Мы выявили конвергенцию всех стран выборки в каждый из

изучаемых периодов, за исключением Латвии, Норвегии и Швеции, что указывает на необходимость поиска другой методологии для более подробного анализа этого вопроса — более чувствительной к динамике показателя.

Выводы

В настоящей работе мы показали, используя метод клубной конвергенции, что российская реформа электроэнергетики может быть одним из факторов, оказавших влияние на динамику эмиссии парниковых газов. В случае России, где реформа электроэнергетики проводилась несколько позже аналогичных реформ в странах ОЭСР, наблюдался статистически значимый переход к более экологически благоприятному клубному равновесию после реформирования отрасли. Следует отметить, что этот вывод невозможно экстраполировать на другие страны нашей выборки или любые другие страны, в которых были проведены аналогичные реформы.

Однако наш результат представляет определенную ценность по сравнению с принятым в литературе оцениванием результатов реформ электроэнергетики с использованием панельных данных. Такой подход позволяет сделать выводы о влиянии тех или иных факторов на результативность реформ в некоторой выборке стран в среднем, тогда как оценка реформы в отдельно взятой стране, как правило, производится с использованием таких методов, как анализ затрат и выгод или модели общего экономического равновесия, которые очень чувствительны к предпосылкам и допущениям, заложенным при моделировании и калибровке. Мы же используем простую и не очень требовательную к данным методологию, которая тем не менее позволяет получить значимые свидетельства об изменении динамики выбросов загрязнений, ассоциированном с реформой электроэнергетики. Использование этого метода позволяет получить ответ на вопрос о наличии изменений в привязке к определенным временным ориентирам и может применяться в качестве первого шага в оценке результативности мер экономической политики в среднесрочной перспективе.

Оценивание методом клубной конвергенции показало, что пост-реформенный тренд выбросов парниковых газов на единицу произведенной энергии для России значимо отличался от дореформенного, соответствуя более низкому долгосрочному уровню выбросов. Мы предполагаем, что вклад в этот результат внесли переход к оптовому рынку электроэнергии и мощности, а также модернизация генерирующих мощностей, являвшаяся условием приватизации активов в ходе реформы. Таким образом, можно сделать вывод, что переход к оптовому рынку в сочетании с при-

ватизацией генерирующих компаний (при ограничении монополизации генерации электроэнергии, по крайней мере в среднесрочном периоде) и разделением ВИК на более раннем этапе способствует ускорению темпов снижения выбросов, что может быть следствием роста эффективности производства в терминах снижения физических затрат ископаемого топлива.

Реформирование отрасли как переход от естественной монополии к более либеральным формам организации, в первую очередь производства и оптовых поставок электроэнергии, не является достаточным условием для сокращения выбросов, поскольку более грязная в смысле углеродного следа энергетика может обладать по разным причинам большей экономической рентабельностью для частных инвесторов в среднесрочной перспективе. Кроме того, существуют лежащие вне плоскости функционирования отрасли факторы, препятствующие развитию тех или иных типов низкоуглеродной или безуглеродной генерации в электроэнергетике: от климатических условий до лоббирования добывающими компаниями собственных интересов. Отдельное значение имеет политическая конъюнктура, например сосредоточенная на полном замещении атомной генерации. Тем не менее наша работа показывает, что при достаточно (хотя и не максимально возможно) конкурентном рынке производителей, где частные компании конкурируют между собой и — в определенной степени — с государственной атомной и гидрогенерацией, при стабильном и значительном объеме внутреннего и внешнего спроса, связанного с энергоемкими производствами, урбанизацией, развитием инфраструктуры, возможно небольшое, но статистически значимое смещение тренда удельных выбросов в пользу уменьшения экологического следа электроэнергетики. Безусловно, дальнейшего изучения на микроуровне предприятий требует вопрос, произошло ли значимое сокращение издержек производителей вследствие перехода к реализации электроэнергии через ОРЭМ. Также интерес представляют факторы, ограничивающие дальнейшее сокращение интенсивности выбросов в разных странах, в том числе России (при сохранении генерации из ископаемых источников топлива как необходимой для компенсации волатильности спроса или предложения). Однако эта тема выходит за пределы изучения результатов создания конкурентной электроэнергетики, так как требует анализа рынков собственно ископаемого топлива и инфраструктуры его транспортировки.

Литература

1. Баркин О. Г., Волкова И. О., Кожуховский И. С., Колесник В. Г., Косыгина А. В., Лазебник А. И., Сорокин И. С., Ясин Е. Г. *Электронергетика России: проблемы выбора модели развития*. М.: Изд. дом ВШЭ, 2014. <https://publications.hse.ru/books/119225326>.

2. *Вымятнина Ю. В., Раскина Ю. В., Артюхова Е. В., Бабкина Е. А.* Рыночные реформы в электроэнергетике: аргументы за и против // *Экономический журнал ВШЭ*. 2022a. № 3. С. 404–428.
3. *Вымятнина Ю. В., Слоев И. А., Карасева Е. Н.* Опыт реформ электроэнергетики в контексте экономической теории // *Экономическая политика*. 2022b. № 3. С. 8–43.
4. *Apergis N., Payne J. E.* NAFTA and the Convergence of CO₂ Emissions Intensity and Its Determinants // *International Economics*. 2020. Vol. 161. P. 1–9.
5. *Apergis N., Payne J. E.* Per Capita Carbon Dioxide Emissions Across US States by Sector and Fossil Fuel Source: Evidence From Club Convergence Tests // *Energy Economics*. 2017. Vol. 63. P. 365–372.
6. *Apergis N., Payne J. E., Rayos-Velazquez M.* Carbon Dioxide Emissions Intensity Convergence: Evidence From Central American Countries // *Frontiers in Energy Research*. 2020. Vol. 7. P. 158.
7. *Asane-Otoo E.* Competition Policies and Environmental Quality: Empirical Analysis of the Electricity Sector in OECD Countries // *Energy Policy*. 2016. Vol. 95. P. 212–223.
8. *Barro R. J., Sala-i-Martin X.* Economic Growth and Convergence Across the United States. NBER. Working Paper No 3419. 1990. P. 1–61.
9. *Burnett J. W.* Club Convergence and Clustering of US Energy-Related CO₂ Emissions // *Resource and Energy Economics*. 2016. Vol. 46. P. 62–84.
10. *Camarero M., Picazo-Tadeo A. J., Tamarit C.* Are the Determinants of CO₂ Emissions Converging Among OECD Countries? // *Economics Letters*. 2013. Vol. 118. No 1. P. 159–162.
11. *Clò S., Ferraris M., Florio M.* Ownership and Environmental Regulation: Evidence From the European Electricity Industry // *Energy Economics*. 2017. Vol. 61. P. 298–312.
12. *Du K.* Econometric Convergence Test and Club Clustering Using Stata // *The Stata Journal*. 2017. Vol. 17. No 4. P. 882–900.
13. *Han L., Han B., Shi X., Su B., Lv X., Lei X.* Energy Efficiency Convergence Across Countries in the Context of China's Belt and Road Initiative // *Applied Energy*. 2018. Vol. 213. P. 112–122.
14. *Ivanovski K., Churchill S. A.* Convergence and Determinants of Greenhouse Gas Emissions in Australia: A Regional Analysis // *Energy Economics*. 2020. Vol. 92. P. 104971.
15. *Jamasb T.* Between the State and Market: Electricity Sector Reform in Developing Countries // *Utilities Policy*. 2006. Vol. 14. No 1. P. 14–30.
16. *Joskow P. L.* Lessons Learned From Electricity Market Liberalization // *The Energy Journal*. 2008. Vol. 29. No 2. P. 9–42.
17. *Karakaya E., Alataş S., Yilmaz B.* Replication of Strazicich and List (2003): Are CO₂ Emission Levels Converging Among Industrial Countries? // *Energy Economics*. 2019. Vol. 82. P. 135–138.
18. *Markandya A., Pedroso-Galinato S., Streimikiene D.* Energy Intensity in Transition Economies: Is There Convergence Towards the EU Average? // *Energy Economics*. 2006. Vol. 28. No 1. P. 121–145.
19. *Nagayama H.* Impacts on Investments, and Transmission/Distribution Loss Through Power Sector Reforms // *Energy Policy*. 2010. Vol. 38. No 7. P. 3453–3467.
20. *Newbery D.* Evolution of the British Electricity Market and the Role of Policy for the Low-Carbon Future // *Evolution of Global Electricity Markets / F. P. Sioshansi (ed.)*. Academic Press, 2013. P. 3–29.
21. *Panopoulou E., Pantelidis T.* Club Convergence in Carbon Dioxide Emissions // *Environmental and Resource Economics*. 2009. Vol. 44. No 1. P. 47–70.
22. *Payne J. E., Apergis N.* Convergence of Per Capita Carbon Dioxide Emissions Among Developing Countries: Evidence From Stochastic and Club Convergence Tests // *Environmental Science and Pollution Research*. 2021. Vol. 28. P. 33751–33763.
23. *Phillips P. C. B., Sul D.* Transition Modeling and Econometric Convergence Tests // *Econometrica*. 2007. Vol. 75. No 6. P. 1771–1855.
24. *Ruiz-Mendoza B. J., Sheinbaum-Pardo C.* Electricity Sector Reforms in Four Latin-American Countries and Their Impact on Carbon Dioxide Emissions and Renewable Energy // *Energy Policy*. 2010. Vol. 38. No 11. P. 6755–6766.

25. Sheinbaum C., Ruiz B. J., Ozawa L. Energy Consumption and Related CO₂ Emissions in Five Latin American Countries: Changes From 1990 to 2006 and Perspectives // *Energy*. 2011. Vol. 36. No 6. P. 3629–3638.
26. Tiwari A. K., Nasir M. A., Shahbaz M., Raheem I. D. Convergence and Club Convergence of CO₂ Emissions at State Levels: A Nonlinear Analysis of the USA // *Journal of Cleaner Production*. 2021. Vol. 288. P. 125093.

References

1. Barkin O. G., Volkova I. O., Kozhuhovskij I. S., Kolesnik V. G., Kosygina A. V., Lazebnik A. I., Sorokin I. S., Yasin E. G. *Elektroenergetika Rossii: problemy vybora modeli razvitiya [Russian Power Industry: Problems in Choosing a Development Model]*. Moscow, HSE Publishing House, 2014. <https://publications.hse.ru/books/119225326>. (In Russ.)
2. Vymyatnina Yu., Raskina Yu., Artyukhova E., Babkina E. Rynochnye reformy v elektroenergetike: argumenty za i protiv [Market Reforms in Electricity Sector: Pros and Cons]. *Ekonomicheskij zhurnal VShE [HSE Economic Journal]*, 2022a, vol. 26, no. 3, pp. 404-428. DOI: 10.17323/1813-8691-2022-26-3-404-428. (In Russ.)
3. Vymyatnina Yu., Sloev I., Karaseva K. Opyt reform elektroenergetiki v kontekste ekonomicheskoy teorii [Electricity Sector Reform Experience in the Context of Economic Theory]. *Ekonomicheskaya politika [Economic Policy]*, 2022b, vol. 17, no. 3, pp. 8-43. DOI: 10.18288/1994-5124-2022-3-8-43. (In Russ.)
4. Apergis N., Payne J. E. NAFTA and the Convergence of CO₂ Emissions Intensity and Its Determinants. *International Economics*, 2020, vol. 161, pp. 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2019.10.002>.
5. Apergis N., Payne J. E. Per Capita Carbon Dioxide Emissions Across US States by Sector and Fossil Fuel Source: Evidence From Club Convergence Tests. *Energy Economics*, 2017, vol. 63, pp. 365-372. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2016.11.027>.
6. Apergis N., Payne J. E., Rayos-Velazquez M. Carbon Dioxide Emissions Intensity Convergence: Evidence From Central American Countries. *Frontiers in Energy Research*, 2020, vol. 7, pp. 158. <https://doi.org/10.3389/fenrg.2019.00158>.
7. Asane-Otoo E. Competition Policies and Environmental Quality: Empirical Analysis of the Electricity Sector in OECD Countries. *Energy Policy*, 2016, vol. 95, pp. 212-223. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.05.001>.
8. Barro R. J., Sala-i-Martin X. Economic Growth and Convergence Across the United States. *NBER, Working Paper no. 3419*, 1991, pp. 1-61. <https://doi.org/10.3386/w3419>.
9. Burnett J. W. Club Convergence and Clustering of US Energy-Related CO₂ Emissions. *Resource and Energy Economics*, 2016, vol. 46, pp. 62-84. <https://doi.org/10.1016/j.reseneeco.2016.09.001>.
10. Camarero M., Picazo-Tadeo A. J., Tamarit C. Are the Determinants of CO₂ Emissions Converging Among OECD Countries? *Economics Letters*, 2013, vol. 118, no. 1, pp. 159-162. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2012.10.009>.
11. Clò S., Ferraris M., Florio M. Ownership and Environmental Regulation: Evidence From the European Electricity Industry. *Energy Economics*, 2017, vol. 61, pp. 298-312. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2016.12.001>.
12. Du K. Econometric Convergence Test and Club Clustering Using Stata. *The Stata Journal*, 2017, vol. 17, no. 4, pp. 882-900.
13. Han L., Han B., Shi X., Su B., Lv X., Lei X. Energy Efficiency Convergence Across Countries in the Context of China's Belt and Road Initiative. *Applied Energy*, 2018, vol. 213, pp. 112-122. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2018.01.030>.
14. Jamasb T. Between the State and Market: Electricity Sector Reform in Developing Countries. *Utilities Policy*, 2006, vol. 14, no. 1, pp. 14-30. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2004.11.001>.
15. Joskow P. L. Lessons Learned From Electricity Market Liberalization. *The Energy Journal*, 2008, vol. 29, no. 2, pp. 9-42. DOI: 10.5547/ISSN0195-6574-EJ-Vol29-NoSI2-3.
16. Ivanovski K., Churchill S. A. Convergence and Determinants of Greenhouse Gas Emissions in Australia: A Regional Analysis. *Energy Economics*, 2020, vol. 92, p. 104971. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2020.104971>.

17. Karakaya E., Alataş S., Yılmaz B. Replication of Strazicich and List (2003): Are CO₂ Emission Levels Converging Among Industrial Countries? *Energy Economics*, 2019, vol. 82, pp. 135-138. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2017.08.033>.
18. Markandya A., Pedroso-Galinato S., Streimikiene D. Energy Intensity in Transition Economies: Is There Convergence Towards the EU Average? *Energy Economics*, 2006, vol. 28, no. 1, pp. 121-145. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2005.10.005>.
19. Nagayama H. Impacts on Investments, and Transmission/Distribution Loss Through Power Sector Reforms. *Energy Policy*, 2010, vol. 38, no. 7, pp. 3453-3467. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.02.019>.
20. Newbery D. Evolution of the British Electricity Market and the Role of Policy for the Low-Carbon Future. In: Sioshansi F. P. (ed.). *Evolution of Global Electricity Markets*. Academic Press, 2013, pp. 3-29.
21. Panopoulou E., Pantelidis T. Club Convergence in Carbon Dioxide Emissions. *Environmental and Resource Economics*, 2009, vol. 44, no. 1, pp. 47-70. <https://doi.org/10.1007/s10640-008-9260-6>.
22. Payne J. E., Apergis N. Convergence of Per Capita Carbon Dioxide Emissions Among Developing Countries: Evidence From Stochastic and Club Convergence Tests. *Environmental Science and Pollution Research*, 2021, vol. 28, pp. 33751-33763. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-09506-5>.
23. Phillips P. C. B., Sul D. Transition Modeling and Econometric Convergence Tests. *Econometrica*, 2007, vol. 75, no. 6, pp. 1771-1855. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0262.2007.00811.x>.
24. Ruiz-Mendoza B. J., Sheinbaum-Pardo C. Electricity Sector Reforms in Four Latin-American Countries and Their Impact on Carbon Dioxide Emissions and Renewable Energy. *Energy Policy*, 2010, vol. 38, no. 11, pp. 6755-6766. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.06.046>.
25. Sheinbaum C., Ruíz B. J., Ozawa L. Energy Consumption and Related CO₂ Emissions in Five Latin American Countries: Changes From 1990 to 2006 and Perspectives. *Energy*, 2011, vol. 36, no. 6, pp. 3629-3638. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2010.07.023>.
26. Tiwari A. K., Nasir M. A., Shahbaz M., Raheem I. D. Convergence and Club Convergence of CO₂ Emissions at State Levels: A Nonlinear Analysis of the USA. *Journal of Cleaner Production*, 2021, vol. 288, p. 125093. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125093>.

**«ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА»
В ИНТЕРНЕТЕ**

В электронном виде

- <http://ecpolicy.ru/>
- <http://www.econbiz.de/>
- ulrichsweb.serialssolutions.com/
- <https://e.lanbook.com/>
- <http://dlib.eastview.com/>
- <http://elibrary.ru/>
- <https://ideas.repec.org/>
- <http://cyberleninka.ru/>
- <http://biblioclub.ru/>
- <http://ipscience.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 100 экз.

Editorial address: 3–5, str. 1, Gazetnyy per.,

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

100 copies