

Демографическое обозрение

электронный
научный журнал**Том 8, № 1, 2021**

СОДЕРЖАНИЕ

ОБРАЩЕНИЕ РЕДАКТОРА К ЧИТАТЕЛЯМ

Оригинальные статьи

АНАТОЛИЙ ГРИГОРЬЕВИЧ ВИШНЕВСКИЙ И ЕГО ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИСТЕМА
ВЛАДИМИР ШКОЛЬНИКОВ

ИЗБЫТОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ В РОССИИ В ПРАЗДНИЧНЫЕ ДНИ
**АЛЕКСАНДР НЕМЦОВ, АНАТОЛИЙ СИМОНОВ,
ТИМУР ФАТТАХОВ, РОМАН ГРИДИН**

ДИНАМИКА ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА РОССИЙСКИХ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН:
ВОЗРАСТ-ПЕРИОД-КОГОРТА
АНДРЕЙ АИСТОВ, ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВА, ФАРИДА ГАРИПОВА

ВКЛАД КУРЕНИЯ В СМЕРТНОСТЬ В РОССИИ В 2019 ГОДУ
ДАРЬЯ ХАЛТУРИНА, ЕЛЕНА ЗАМЯТНИНА, ТАТЬЯНА ЗУБКОВА

РАЗРЫВ В ОЖИДАЕМОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН:
ОБЗОР ГЕНЕТИЧЕСКИХ, СОЦИАЛЬНЫХ И ЦЕННОСТНЫХ ФАКТОРОВ
ЮЛИЯ ЗИНЬКИНА, АНДРЕЙ КОРОТАЕВ

РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ДИНАМИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА
НАСЕЛЕНИЕМ БЕЛОРУССИИ В 2009–2019 ГОДАХ
АЛЕКСАНДР СОКОЛОВ

РЕТРОСПЕКТИВА МИГРАЦИОННЫХ СВЯЗЕЙ РЕГИОНА-ДОНОРА
КОНСТАНТИН ЧЕРНЫШЕВ

ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ • DEMOGRAPHIC REVIEW

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Виктор АГАДЖАНЯН
Евгений АНДРЕЕВ
Ален БЛЮМ
Василий ВЛАСОВ
Ольга ГАГАУЗ
Михаил ДЕНИСЕНКО
Валерий ЕЛИЗАРОВ
Сергей ЗАХАРОВ
Сергей ИВАНОВ
Алла ИВАНОВА
Ольга ИСУПОВА

Ирина КАЛАБИХИНА
Михаил КЛУПТ
Никита МКРТЧЯН
Анна МИХЕЕВА
Владимир МУКОМЕЛЬ
Лилия ОВЧАРОВА
Павел ПОЛЯН
Анастасия ПЬЯНКОВА
Мария САВОСКУЛ
Сергей ТИМОНИН
Андрей ТРЕЙВИШ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Барбара А. АНДЕРСЕН
Мишель ГИЙО
Павел ГРИГОРЬЕВ
Ирина ЕЛИСЕЕВА
Жанна ЗАЙОНЧКОВСКАЯ
Наталья ЗУБАРЕВИЧ
Владимир ИОНЦЕВ
Казухиро КУМО
Дэвид ЛЕОН
Элла ЛИБАНОВА
Массимо ЛИВИ БАЧЧИ

Тамара МАКСИМОВА
Татьяна МАЛЕВА
Франс МЕЛЕ
Борис МИРОНОВ
Светлана НИКИТИНА
Томаш СОБОТКА
Влада СТАНКУНЕНЕ
Марк ТОЛЬЦ
Владимир ШКОЛЬНИКОВ
Сергей ЩЕРБОВ
Николас ЭБЕРШТАД

ЖУРНАЛ ОСНОВАН АНАТОЛИЕМ ВИШНЕВСКИМ (1935-2021)

РЕДАКЦИЯ:

Главный редактор – Сергей Владимирович ЗАХАРОВ
Заместитель главного редактора – Сергей Андреевич ТИМОНИН
Заместитель главного редактора – Никита Владимирович МКРТЧЯН
Ответственный секретарь редакции – Анастасия Ивановна ПЬЯНКОВА
Корректор - Наталия Станиславовна ЖУЛЕВА
Компьютерная вёрстка и графика – Кирилл Владимирович РЕШЕТНИКОВ

*Журнал зарегистрирован 13 октября 2016 года Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).
Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-67362.*

ISSN 2409-2274

Адрес редакции:

109028 Россия, г. Москва, Большой Трехсвятительский пер., дом 3, офис 303
Телефон: 8-495-772-95-90*11864 / *11824
www.demreview.hse.ru
E-mail: demreview@hse.ru

Выпускается ежеквартально. Издается с 2014 года.

**Все рукописи проходят обязательное предварительное рецензирование.
Позиция Редакции не обязательно совпадает с мнением авторов.
Перепечатка материалов возможна только по согласованию с Редакцией.**

ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ • DEMOGRAPHIC REVIEW

EDITORIAL BOARD:

Victor AGADJANIAN
Evgeny ANDREEV
Alain BLUM
Mikhail DENISSENKO
Valery ELIZAROV
Olga GAGAUZ
Olga ISUPOVA
Sergey IVANOV
Alla IVANOVA
Irina KALABIKHINA
Mikhail KLUPT

Nikita MKRTCHYAN
Anna MIKHEEVA
Vladimir MUKOMEL
Lilia OVCHAROVA
Pavel POLIAN
Anastasia PYANKOVA
Maria SAVOSKUL
Sergey TIMONIN
Andrey TREIVISCH
Vasily VLASSOV
Sergey ZAKHAROV

Barbara ANDERSON
Nicholas EBERSTADT
Irina ELISEEVA
Pavel GRIGOREV
Michel GUILLOT
Vladimir IONTSEV
Kazuhiro KUMO
David LEON
Ella LIBANOVA
Massimo LIVI BACCI
Tamara MAKSIMOVA

INTERNATIONAL EDITORIAL COUNCIL:

Tatyana MALEVA
France MESLE
Boris MIRONOV
Svetlana NIKITINA
Tomas SOBOTKA
Sergei SCHERBOV
Vladimir SHKOLNIKOV
Vlada STANKUNIENE
Mark TOLTS
Zanna ZAYONCHKOVSKAYA
Natalia ZUBAREVICH

FOUNDED BY ANATOLY G. VISHNEVSKY (1935-2021)

EDITORIAL OFFICE:

Editor-in-Chief - Sergei V. ZAKHAROV
Deputy Editor-in-Chief - Sergey A. TIMONIN
Deputy Editor-in-Chief - Nikita V. MKRTCHYAN
Managing Editor – Anastasia I. PYANKOVA
Proofreader - Natalia S. ZHULEVA
Design and Making-up - Kirill V. RESHETNIKOV

*The journal is registered on October 13, 2016 in the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology, and Mass Media.
Certificate of Mass Media Registration ЭЛ № ФС77-67362.*

ISSN 2409-2274

Editorial address:

Bolshoy Trekhsvyatitelskiy lane 3, office 303, Moscow, 109028, Russia
Phone: 8-495-772-95-90 * 11864 / *11824
www.demreview.hse.ru
E-mail: demreview@hse.ru

Released quarterly. Published since 2014.

All manuscripts are obligatory peer-reviewed.

**Editorial office position does not necessarily coincide with the views of the authors.
Reproduction of any materials is possible only by agreement with the editorial office.**

СОДЕРЖАНИЕ

Март 2021, Т.8, №1

ОБРАЩЕНИЕ РЕДАКТОРА К ЧИТАТЕЛЯМ

Оригинальные статьи

- АНАТОЛИЙ ГРИГОРЬЕВИЧ ВИШНЕВСКИЙ
И ЕГО ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИСТЕМА** **6-15**
Владимир Школьников
- ИЗБЫТОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ В РОССИИ
В ПРАЗДНИЧНЫЕ ДНИ** **16-43**
*Александр Немцов, Анатолий Симонов,
Тимур Фаттахов, Роман Гридин*
- ДИНАМИКА ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА РОССИЙСКИХ
МУЖЧИН И ЖЕНЩИН: ВОЗРАСТ–ПЕРИОД–КОГОРТА** **44-80**
Андрей Аистов, Екатерина Александрова, Фарида Гарипова
- ВКЛАД КУРЕНИЯ В СМЕРТНОСТЬ В РОССИИ
В 2019 ГОДУ** **81-105**
Дарья Халтурина, Елена Замятнина, Татьяна Зубкова
- РАЗРЫВ В ОЖИДАЕМОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ
МУЖЧИН И ЖЕНЩИН: ОБЗОР ГЕНЕТИЧЕСКИХ,
СОЦИАЛЬНЫХ И ЦЕННОСТНЫХ ФАКТОРОВ** **106-126**
Юлия Зинькина, Андрей Коротаев
- РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ДИНАМИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
РУССКОГО ЯЗЫКА НАСЕЛЕНИЕМ БЕЛОРУССИИ
В 2009–2019 ГОДАХ** **127-149**
Александр Соколов
- РЕТРОСПЕКТИВА МИГРАЦИОННЫХ СВЯЗЕЙ
РЕГИОНА-ДОНОРА** **150-178**
Константин Чернышев

CONTENTS
March 2021, 8(1)

TO OUR READERS

Original papers

ANATOLY VISHNEVSKY AND HIS DEMOGRAPHIC SYSTEM	6-15
<i>Vladimir Shkolnikov</i>	
EXCESS MORTALITY IN RUSSIA ON HOLIDAYS	16-43
<i>Alexander Nemtsov, Anatoly Simonov, Timur Fattakhov, Roman Gridin</i>	
BODY MASS INDEX DYNAMICS OF RUSSIAN MEN AND WOMEN: AGE-PERIOD-COHORT ANALYSIS	44-80
<i>Andrey Aistov, Ekaterina Aleksandrova, Farida Garipova</i>	
THE IMPACT OF SMOKING ON MORTALITY IN RUSSIA IN 2019	81-105
<i>Daria Khaltourina, Elena Zamiatnina, Tatiana Zubkova</i>	
THE GENDER GAP IN LIFE EXPECTANCY: A REVIEW OF GENETIC, SOCIAL, AND VALUE FACTORS	106-126
<i>Julia Zinkina, Andrey Korotayev</i>	
REGIONAL ASPECTS OF THE DYNAMICS OF RUSSIAN LANGUAGE USE BY THE POPULATION OF BELARUS IN 2009-2019	127-149
<i>Aleksandr Sokolov</i>	
A RETROSPECTIVE ANALYSIS OF MIGRATION LINKS OF A DONOR REGION	150-178
<i>Konstantin Chernyshev</i>	

ОБРАЩЕНИЕ К ЧИТАТЕЛЯМ

15 января 2021 г. результате возникших осложнений после перенесенной коронавирусной инфекции Covid-19, на 86-м году ушел из жизни академик РАЕН, заслуженный профессор ВШЭ, д.э.н., Директор Института демографии НИУ ВШЭ, Главный редактор интернет-еженедельника «Демоскоп Weekly», Главный редактор журнала «Демографическое обозрение» Анатолий Григорьевич Вишневский.

Российские демографы потеряли своего классика и учителя, широкие круги обществоведов лишились одного из самых эрудированных в мире экспертов, медийное пространство утратило интереснейшего собеседника, выдающегося полемиста и популяризатора науки. Политики и лица, принимающие решения, остались без умнейшего советчика и негибкого критика. Ушел из жизни титан науки, последовательными усилиями которого в течение полувека кристаллизовались научные представления об обществе, в котором представители вида *Homo sapiens* жили когда-то, в котором живут сегодня и будут жить завтра.

Анатолий Вишневский был не только выдающимся демографом международного уровня, но и историком высочайшего класса, и глубоко думающим социологом и экономистом. Он, скорее всего, был философом, обществоведом с большой буквы, который на основе своего собственного подхода синтезировал знания базовых социальных наук, дополняя их необходимыми элементами общей теории систем и естественнонаучных концепций. Общество и глобальный мир как сложные, непрерывно меняющиеся, *модернизирующиеся* системы функций и взаимодействий людей и институтов – вот центральная тема не только его академического интереса, но и вдумчивого *жизнеописателя* - беллетриста-романиста. Значимость изменений в поведении людей и институтов измерялась у Анатолия Вишневого не только на шкале отдельных лет или временной относительности отдельных исторических событий, но, как и положено в демографии, относительно шкалы жизнедеятельности поколений и представляющих их людей. Именно поколенческий подход придавал необходимый исторический вектор его трудам и задавал масштабную линейку времени для трансформаций демографических отношений, связывающих людей в процессе воспроизводства себе подобных и подталкивающих к фундаментальным социально-экономическим и политическим изменениям.

Коронавирусная напасть подстерегла Анатолия Григорьевича буквально предательски, из-за угла, неожиданно, как несчастный случай. Он не собирался таким способом уйти от коллег и учеников. У него еще оставались многочисленные начатые и намечавшиеся проекты, планы собственных статей и книг, у него в режиме просмотра и редактирования находились тексты коллег...

Спасибо, Анатолий Григорьевич, за все неизмеримо гигантское, что Вы сделали для науки и людей в науке, благодаря своему бесконечному таланту и своей бесконечной последовательности и настойчивости, спасибо Вам за удивительную чуткость и заботливость по отношению ко всем нам, кому посчастливилось у Вас учиться, с Вами работать, с Вами дружить. Мир без Вас будет другим, но Вы всегда будете в наших сердцах!

Уважаемые читатели, перед вами первый номер «Демографического обозрения», подготовленного без участия его основателя Анатолия Григорьевича Вишневецкого. Давайте сохраним наш журнал и повысим его роль в развитии отечественной демографии и смежных областей научного знания о населении. Давайте совместными усилиями приумножим его международное влияние. И это будет лучшая память о его создателе.

От лица Редакции, Редакционной коллегии, Международного редакционного совета:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Сергей Захаров', written in a cursive style.

Сергей ЗАХАРОВ

Зам. директора Института демографии НИУ ВШЭ

Главный редактор «Демографического обозрения»

TO OUR READERS

**On January 15, 2021, as a result of complications from a coronavirus disease Covid-19, passed away at the age of 86 Academician of the Russian Academy of Natural Sciences, Honored Professor of the Higher School of Economics, Doctor of Economics, Director of the Institute of Demography of the National Research University Higher School of Economics, Editor-in-Chief of Demoscope Weekly and Demographic Review
Anatoly G. Vishnevsky.**

Russian demographers have lost a luminary and teacher, wide circles of social scientists have lost one of the world's most erudite experts, and the media space has lost a fascinating interlocutor, an outstanding polemicist and a popularizer of science. Politicians and decision-makers have been robbed of a brilliant advisor and unyielding critic. A titan of science has passed away, one whose sustained efforts over half a century crystallized scientific ideas about the society in which representatives of the species *Homo sapiens* once lived, live today and will live tomorrow.

Anatoly Vishnevsky was not only an outstanding demographer of international renown, but also a historian of the highest class, and a deep-thinking sociologist and economist. He was, in fact, a philosopher, a social scientist with a capital letter, who, on the basis of his own approach, synthesized the knowledge of the basic social sciences, supplementing them with the necessary elements of the general theory of systems and concepts of natural science. Society and the global world as complex, continuously changing, modernizing systems of functions and interactions of people and institutions - this is the central theme not only of his academic interest, but also of his work as a thoughtful novelist and man of letters. The significance of changes in the behavior of people and institutions was measured by Anatoly Vishnevsky not only on the scale of individual years or the temporal relativity of individual historical events, but, as it should be in demography, relative to the scale of life of generations and the people representing them. It was the generational approach that gave the necessary historical vector to his works and set the time scale for the transformations of demographic relations that bind people together in the process of reproduction of their own kind and push for fundamental socio-economic and political changes.

The coronavirus ambushed Anatoly Grigorievich like a traitor lurking round the corner, like an accident out of the blue. He was not about to leave his colleagues and students just like that. He still had numerous projects either started or planned, plans for his own articles and books, the texts of colleagues in viewing and editing mode ...

Thank you, Anatoly Grigorievich, for all that is immeasurably gigantic in what you did for science and for people in science. Thank you for your boundless talent, for your unstinting consistency and perseverance, for your amazing sensitivity and care towards all of us who were lucky enough to learn from you, to work with you, to be friends with you. The world will be different without you, but you will always be in our hearts!

Dear readers,

Before you is the first issue of Demographic Review prepared without the participation of its founder, Anatoly Grigorievich Vishnevsky. Let us do all we can to preserve our journal and increase its role in the development of domestic demography and related areas of scientific

knowledge about the population. Let us work together to increase its international influence. For this will be the best possible memory of its creator.

On behalf of the Editorial Office, the Editorial Board and the International Editorial Council:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sergey Zakharov', with a long horizontal flourish extending to the right.

Sergey ZAKHAROV

*Deputy Director of the Vishnevsky Institute of Demography at
National Research University Higher School of Economics*

Editor-in-chief of Demographic Review

АНАТОЛИЙ ГРИГОРЬЕВИЧ ВИШНЕВСКИЙ И ЕГО ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

ВЛАДИМИР ШКОЛЬНИКОВ

В статье делается обзор научных достижений и творческого наследия выдающегося российского демографа А.Г. Вишневого (1934-2021). Труды Вишневого стали классическими и связали в рамках единой демографической теории огромное количество разнообразных и, казалось бы, разрозненных фактов демографической истории и современности. Приводятся центральные положения демографической системы Вишневого, которая последовательно развивалась на протяжении полувека, но приняла законченную форму лишь к середине 2010-х годов. Подчеркивается то новое, что внес А.Г. Вишневский в теорию демографического перехода, и его решающая роль в институализации российской демографической науки. Статья опирается как на труды А.Г. Вишневого, так и на личный опыт многолетнего творческого сотрудничества с их автором.

Ключевые слова: демографическая система Вишневого, демографический переход, демографический рост, автономность демографических процессов.

До сих пор очень трудно осознать уход из жизни Анатолия Григорьевича Вишневого. Трагическое событие – результат действия зловещего вируса. Воспринимается больше как несчастный случай, а не как неотвратимый итог неизлечимой болезни. Казалось, что все еще можно исправить, привлечь медицинских авторитетов и проч... Но нет. Срыв в последний момент, когда казалось, что все пошло на поправку.

Кажется странным и несправедливым, что грубое и примитивное вмешательство вируса остановило работу тонкого, мощного, пронизательного и изощренного интеллекта с огромным запасом знаний в самых разных областях, наделенного к тому же художественным воображением.

Мне выпала удача работать под руководством Анатолия Григорьевича с конца 1988 г. до отъезда в Институт демографических исследований общества Макса Планка (Германия) в апреле 2000 г. Анатолий Григорьевич во многом определил мою профессиональную судьбу. В 1987 г. он был оппонентом моей кандидатской диссертации. Затем пригласил к себе в Отдел демографии Института проблем народонаселения АН СССР, дал возможность войти в настоящую академическую науку, а затем инициировал мое участие в многолетнем российско-французском проекте. В последние годы, после образования в ВШЭ Международной лаборатории населения и здоровья, в которой я работаю научным руководителем, нам вновь удавалось общаться.

Владимир Михайлович Школьников (shkolnikov@demogr.mpg.de), Институт Демографических Исследований Общества Макса Планка, Германия. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Россия.

Статья поступила в редакцию в марте 2021 г.

Личность

Он был настоящий интеллигент и человек Мира. Деликатный и вдумчивый. От него исходила аура спокойствия и уверенности. Он обладал колоссальной работоспособностью и умением мотивировать других. Говорил всегда негромко, но так, что в любой аудитории сразу устанавливалась тишина не столько из-за его высокого авторитета, сколько из-за того, что все боялись пропустить что-то интересное.

Он всегда умел понять и выделить главное на данный момент, предложить оптимальный выход из самых сложных и неожиданных ситуаций.

А.Г. Вишневский ничего не принимал на веру. Все подвергал спокойному анализу. Он был позитивным человеком, с которым было приятно общаться. При этом мы с ним нередко спорили. Он всегда очень твердо стоял на своем.

Все, о чем я сейчас скажу, лишь в слабой степени основывается на информации, полученной от самого Анатолия Григорьевича. Он довольно мало говорил о себе и о том, как он создавал свою науку, работая в одиночестве. Я знал только о том, что мы делали вместе и что он делал с другими сотрудниками. Остальное я взял из его книг и/или додумал сам.

РАБОТА КАЖДЫЙ ДЕНЬ

В течение многих десятилетий А.Г. Вишневский контролировал все текущие и организационные дела своих научных коллективов, сначала в отделах демографии разных академических институтов, наиболее длительно в Центре демографии и экологии человека ИНИП РАН (в 1993-2006 гг.), а потом в Институте демографии ВШЭ (в 2007-2021 гг.). Неумолимо и энергично занимался работой над журнальными статьями, руководил аспирантами, вел научно-просветительскую, публицистическую деятельность (газеты, телевидение, радио...), читал лекции студентам и магистрантам, редактировал научно-популярный «Демоскоп Weekly», а затем и научное «Демографическое обозрение», выпускал под своей редакцией каждый год коллективный сборник – демографический доклад «Население России», организовывал издание ряда коллективных монографий, участвовал в официальных мероприятиях, искал финансирование на науку, ездил во множество командировок и многое-многое другое.

Самое загадочное и непостижимое – все это все-таки не было самым главным в научной и интеллектуальной жизни Анатолия Григорьевича. Главным были его научные и художественные книги. Когда он ухитрялся их писать с учетом колоссальной загруженности? Загадка. Возможно, рано утром и поздно вечером. Возможно, ночью. По выходным. Кроме того, он был очень эффективен в планировании своего времени.

Анатолий Григорьевич Вишневский принадлежал к чрезвычайно редкому и неуклонно уходящему от нас типу настоящих гуру, теоретиков, мыслителей и моральных авторитетов.

ВКЛАД В НАУКУ

Конечно, главный вклад – это все его книги по демографии от «Демографической революции» 1976 г. (Вишневский 1976) до «Демографической истории и демографической теории» 2019 г. (Вишневский 2019). Они составили основной идейный и теоретический корпус современной российской демографии. Эти книги и принципиальные научные статьи А.Г. Вишневского стали классикой социальной науки. Хотя его книги строго научные, но благодаря своему образному языку они были и остаются вдохновляющим чтением.

А.Г. Вишневскому вместе с А.Г. Волковым, Е.М. Андреевым, Л.Е. Дарским и их коллегами по Отделу демографии НИИ ЦСУ СССР принадлежит основная заслуга возрождения российской демографии в 1970–1980-е годы. Эта группа профессионалов высочайшего класса вернула нашу демографию к мировому уровню, которого достигали в 20-е годы XX века С.А. Новосельский, В.В. Паевский, М.В. Птуха и Ю.А. Корчак-Чепурковский.

В момент прихода А.Г. Вишневского в демографию в СССР господствовала «советская комплексная наука о народонаселении», находившаяся под влиянием идеологических установок, склонная к экономическому детерминизму, к вере в эффективность целенаправленного макровоздействия на демографические процессы и к тому же к замалчиванию реальных проблем, таких как повышение смертности, архаичность внутрисемейного регулирования рождаемости и других, ставших абсолютно очевидными уже в 1960-1970-х годах. Вопреки фактам, отрицалась конвергенция демографических процессов между СССР и другими странами мира. Нельзя сказать, что А.Г. Вишневский с этим как-то специально «боролся». Но ему эта борьба удалась вполне, благодаря тому, что он просто гнул свою линию объективности, доказательности, опоры на факты, исторический опыт, достижения мировой демографической науки и применение современных методов математики и статистики. И в конце концов именно это направление А.Г. Вишневского стало преобладающим в российской демографии, а он сам был по праву признан профессиональным сообществом в качестве главного российского демографа.

Во многом благодаря международному авторитету Анатолия Григорьевича и его особым связям с французской демографической наукой, одной из ведущей в мире, российские демографы и их работы получили возможность через сотрудничество и совместные проекты влиться в мировую демографию и занять там заметное место.

Книги А.Г. Вишневского, его лекции и публичные выступления оказали влияние на формирование множества его более молодых коллег, мотивировали многих на занятия наукой.

А.Г. Вишневский оказывал влияние на интеллектуальную жизнь всей страны. Особенно значимой была в этом отношении его книга «Серп и рубль» (Вишневский 1998; 2010), дающая ключ к пониманию движущих сил российской истории и российского общества. Она с успехом была принята и за рубежом, чему способствовал ее перевод на французский.

НАУЧНЫЙ МЕТОД И НАУЧНЫЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ

А.Г. Вишневский выстроил свою демографию как целостную систему, в которой все логично и взаимосвязано. Это очень классическая конструкция. При ее построении он был строго избирателен, использовал исключительно надежные, доказательные и интуитивно прозрачные факты, методические инструменты, обнажающие причинно-следственные связи, и отказывался от некоторых менее надежных, хотя (иногда) и модных, и цитируемых подходов. Например, он прохладно относился к большому научному направлению, основанному на микроданных опросов о предпочтениях и намерениях, к микросимуляционным моделям и вообще микроуровневым исследованиям, делающим выводы на основе статистических ассоциаций.

Мне кажется, что ему были не очень интересны многочисленные, полезные, но не создающие больших смыслов, научные статьи, в которых, например, показывалось, что шведские врачи имеют более высокую рождаемость, чем представители других видов умственного труда. А.Г. Вишневский сам был автором и соавтором многочисленных эмпирических исследований, например в анализе пространственных закономерностей смертности или рождаемости, но всегда искал в полученных результатах не столько интересные факты, сколько проявление фундаментальных механизмов, приводящих в движение демографические процессы.

А.Г. Вишневский был сосредоточен на больших задачах, не умножал сущности без надобности, извлекая максимум из обобщенной теории демографического перехода и вовлекая в ее орбиту все больше и больше эмпирических фактов и статистических связей.

Анатолий Григорьевич никогда не занимался так называемой *agent-based demography*. Это – направление в демографии, основанное на анализе демографической реальности с точки зрения агента (живущего в этой реальности отдельного индивида). В российской демографии пример такого подхода – книга Б.Ц. Урланиса «История одного поколения» (Урланис 1968). Примечательно, что А.Г. Вишневский написал на эту тему не академическую монографию, а роман «Жизнеописание Петра Степановича К» (Вишневский 2013), который даже вошел в short list номинантов на литературную премию «Русский Букер».

ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ВИШНЕВСКОГО

Как известно, теория демографической революции (или демографического перехода) началась работами Адольфа Ландри и Уоррена Томсона, Александра Кулишера и ряда других коллег (см. (Вишневский, Тольц 2015)), которые еще до Второй мировой войны сформулировали представления об исторически сменяющих друг друга режимах воспроизводства населения. Во второй половине 1940-х годов она была развита сотрудниками Принстонского университета, прежде всего Фрэнком Ноутстейном, которые сосредоточили свое внимание на переходе в области рождаемости, более глубоко исследованном позже в рамках так называемого «Принстонского проекта» под руководством Энсли Коула. Эта теория позволила понять внутренние механизмы наблюдавшегося в то время географического разнообразия режимов рождаемости и

семейной структуры (Coale, Watkins 1986).

В 1970-е годы теория демографического перехода была усилена в отношении долговременной эволюции смертности (эпидемиологический переход А. Омрана ((Omran 1971)) и в отношении режима воспроизводства населения в целом (Chenais 1986). В орбиту перехода была также включена и последняя составляющая движения населения – миграция (Zelensky 1971; Coleman 2006).

В СССР до 1970-х годов теория демографического перехода оставалась почти не известной, была объектом поверхностной критики как еще одна «ошибочная буржуазная теория». В 1973 г. вышла в свет знаменитая статья Вишневского «Демографическая революция» (Вишневский 1973), а в 1976 г. – еще более знаменитая книга под тем же названием, которая была переиздана в 2005 г. (Вишневский 1976). Она оказала огромное влияние на российскую демографию и социальные науки. А.Г. Вишневский приводит в ней многочисленные новые и красноречивые факты и новые логические связи, превращающие уже известные представления о смене режимов воспроизводства в по-настоящему связную теорию. Главное – линия исторических типов воспроизводства населения, выработанная с применением системного подхода к анализу огромного разнообразия частных наблюдений. Сильное воздействие этой книги на умы определялось не только ее основным содержанием, но и живостью изложения, и логичным и прозрачным для понимания стилем, который сделал ее понятной неспециалистам. В 1982 г. выходит еще одна важная книга Вишневского «Воспроизводство населения и общество», в которой более развитая система понятий и методов была применена к изучению глобальных историко-демографических процессов (Вишневский 1982), а также годом позднее – получившая широкий резонанс коллективная монография, посвященная демографической динамике в СССР и России (Вишневский, Волков 1983). Позднее его теоретические взгляды на историю населения России будут развиты в фундаментальной коллективной монографии под редакцией А.Г. Вишневского «Демографическая модернизация России, 1900-2000» (Вишневский 2006).

А.Г. Вишневский продолжал последовательно развивать теорию демографического перехода как изменения демографической системы. В его работах 2000-2010-х годов в теорию были добавлены новые важные положения и получили дальнейшее развитие элементы, которые были лишь намечены в работах 1970-1980-х годов. Наиболее полное и всестороннее изложение теории демографического перехода, как ее видел Анатолий Григорьевич, можно найти в его последней книге (курсе лекций) «Демографическая история и демографическая теория», опубликованной ВШЭ в 2019 г. на основе обязательного курса лекций, который он читал в рамках магистерской программы «Демография» (Вишневский 2019).

Большинство понимает демографический переход как переход от режима высокой рождаемости и высокой смертности к режиму низкой рождаемости и низкой смертности, вызванный модернизацией традиционных аграрных обществ и их превращением в современные индустриальные. Такой подход преобладал не только в работах принстонских демографов, но был очевиден и в первых книгах А.Г. Вишневского. Снижение смертности рассматривалось как важный, необходимый, но не достаточный фактор снижения

рождаемости. В более поздних своих работах он отходит от такого понимания, обосновывает жесткую причинно-следственную связь между снижением смертности и снижением рождаемости. Указывает, в частности, что снижение смертности началось задолго до промышленной революции, и объясняет, каким именно образом повышение выживания детей повлияло на снижение рождаемости в семьях.

А.Г. Вишневский критикует популярную в 1990-е годы теорию второго демографического перехода за стремление объяснить изменения рождаемости и семейных форм внедемографическими причинами из области семейной экономики, психологии и культурных норм. По его мнению, нет необходимости привлекать к объяснению дополнительные внешние факторы.

А.Г. Вишневский критически переосмысливает современные этапы эпидемиологического перехода, в частности оспаривает получившую распространение концепцию «сердечно-сосудистой революции», рассматривая новейший этап эволюции смертности как продолжение более длительной и фундаментальной тенденции роста ожидаемого возраста смерти в каждом из основных классов причин смерти (Вишневский 2020).

А.Г. Вишневский обосновывает значительную автономность и внутреннюю обусловленность демографических процессов, которые не являются вторичными по отношению к социально-экономическим изменениям. Таким образом, демография предстает в его представлении как независимая переменная. Другие подсистемы общества являются по отношению к ней внешней средой. При этом демографический переход рассматривается не как следствие социально-экономических перемен, а, скорее, как их причина. Демографический переход намного более фундаментален, чем любые социально-экономические изменения, поскольку он в корне меняет стратегию воспроизводства вида *Homo Sapiens*.

Автономность демографической системы А.Г. Вишневский связывает с ее способностью к саморегулированию. В ответ на воздействия природной среды или других подсистем общества и его институтов демографическая система адаптируется и таким образом поддерживает равновесие. Даже шоковые воздействия войн, эпидемий и экономических кризисов приводят лишь к временным отклонениям параметров равновесия.

Способность демографической системы сохранять стабильность и отвечать на внешние воздействия обеспечивается механизмом обратной связи. Это обозначается понятием демографического гомеостаза. На современном этапе гомеостаз обеспечивается механизмами целеполагания и свободного выбора на уровне индивидов и семей. Такой механизм регулирования на микроуровне гораздо более гибок, чем старый механизм макроуровневого регулирования. Многообразие индивидуальных решений образует в сумме равнодействующую массового рационального поведения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Нет ничего более практичного, чем хорошая теория.

Именно теория демографического перехода позволяет понять, почему, например, коэффициент суммарной рождаемости в нашей стране нельзя сегодня поднять до уровня 3 или даже 2,5 детей на женщину. Материнский капитал и другие меры экономического стимулирования рождаемости не приводят к заявленной пронаталистской цели, но все-таки могут быть полезными, поскольку поддерживают семьи с детьми, которые нуждаются в этом.

Та же теория формирует и правильное отношение к долгому повышению смертности, которое растянулось в России на 40 лет с 1965 до 2005 г. Повышенная смертность – тяжелейшее для российского общества бремя. Особенно высокий уровень смертности в 1990-х и в начале 2000-х привел некоторых к мысли о какой-то обреченности нашей страны на потери от преждевременной смертности и отставание от других стран, а некоторых других авторов подтолкнул даже к мысли об «обратном» эпидемиологическом переходе в России. Однако теория демографического перехода толкует стагнацию смертности как очень длительное, но все-таки временное отклонение от ожидаемой общемировой закономерности. В 1970- 2000-е годы снижение смертности в нашей стране тормозилось в силу хорошо изученных сегодня причин. В середине 2000-х Россия встала на путь снижения смертности как только отказалась от советского-постсоветского остаточного принципа финансирования здравоохранения, занялась его модернизацией, приняв также на вооружение хорошо известные и апробированные в других странах меры в области алкогольного регулирования, ограничения курения, просвещения в области здорового образа жизни и правильного отношения к собственному здоровью.

Сегодня наша страна и все человечество стоят перед серьезными вызовами. Быстрый рост населения мира продолжается и приводит к кризисным явлениям. Усиливающаяся миграция из бедных стран глобального Юга в богатые страны Севера порождает социальное напряжение и видоизменяет состав населения принимающих стран. Хотя мировое производство продовольствия в последние полвека росло быстрее, чем население, нельзя гарантировать, что так будет продолжаться и в будущем. Часть регионов сталкивается с нехваткой критических ресурсов и, в первую очередь, дефицитом пресной воды. До сих пор не найдено принципиального решения экологических проблем, например, накопления в природе пластиковых и других вредных отходов. Продолжается глобальное потепление климата и нарастает частота погодных аномалий. Как будет в дальнейшем реагировать на все это демографическая система Вишневецкого?

К сожалению, сам Анатолий Григорьевич не сможет этого увидеть, проанализировать и отрефлексировать в координатах его системного взгляда на мир и мировое население. Но в целом, зная его конструктивный и оптимистичный характер, можно попробовать предугадать его реакцию. Вероятно, он бы сказал, что демографическая система отреагирует как всегда рационально, а человечество, как и раньше, сумеет найти выход из трудного положения. Он бы сказал просто: «Мы справимся!».

ЛИТЕРАТУРА

- Вишневский А.Г. (1973). Демографическая революция. *Вопросы философии*, 2, 53-64.
- Вишневский А.Г. (1976). *Демографическая революция*. М.: Статистика.
- Вишневский А.Г. (1982). *Воспроизводство населения и общество. История, современность, взгляд в будущее*. М.: Финансы и статистика.
- Вишневский А.Г., Волков А.Г. (Ред.) (1983). *Воспроизводство населения СССР*. Коллективная монография. М.: Финансы и статистика, 1983.
- Вишневский А.Г. (1998). *Серп и рубль. Консервативная модернизация в СССР*. М.: ОГИ.
- Вишневский А.Г. (Ред.) (2006). *Демографическая модернизация России, 1900-2000*. Коллективная монография. М.: Новое издательство.
- Вишневский А.Г. (2010). *Серп и рубль. Консервативная модернизация в СССР*. Второе издание. М.: Издательский дом ГУ ВШЭ.
- Вишневский А.Г. (2013). *Жизнеописание Петра Степановича К.* М.: «Знак».
- Вишневский А.Г., Тольц М.С. (2015). Незамеченный вклад в теорию демографического перехода. *Демографическое обозрение*, 2(4), 6-34.
- Вишневский А.Г. (2019). *Демографическая история и демографическая теория*. М.: Издательский дом Высшей школы экономики.
- Вишневский А.Г. (2020). Эпидемиологический переход и его интерпретации. *Демографическое обозрение*, 7(3), 6-50.
- Урланис Б.Ц. (1968). *История одного поколения (социально-демографический очерк)*. М.: Мысль.
- Chesnais J.-C. (1986). *La transition démographique. Etapes, formes, implications économiques*. PUF
- Coale A.J., S.C. Watkins (Eds.) (1986). *The Decline of Fertility in Europe*. Princeton: Princeton University Press.
- Coleman D. (2006). Immigration and ethnic change in low-fertility countries: A third demographic transition. *Population and Development Review*, 32(3), 401-446.
- Omran A.R. (1971). The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, 49(4, Pt. 1), 509-538.
- Zelensky W. (1971). The hypothesis of the mobility transition. *Geographical Review*, 61(2), 219-249.

ANATOLY VISHNEVSKY AND HIS DEMOGRAPHIC SYSTEM

VLADIMIR SHKOLNIKOV

The article provides an overview of the scientific achievements and creative legacy of the outstanding Russian demographer A.G. Vishnevsky (1934-2021). Vishnevsky's works have become classics, linking within the framework of an integrated demographic theory a huge number of diverse and seemingly disparate facts of demographic history and modernity. The central provisions of Vishnevsky's Demographic System, consistently developed over half a century, took their complete form only by the mid-2010s. The article emphasizes what was new in A.G. Vishnevsky's theory of demographic transition, as well as his decisive role in the institutionalization of Russian demographic science. The article is based on both the works of A.G. Vishnevsky and on the personal experience of many years of creative cooperation with their author.

Key words: *Vishnevsky's demographic system, demographic transition, demographic growth, autonomy of demographic processes.*

VLADIMIR M. SHKOLNIKOV (shkolnikov@demogr.mpg.de), MAX PLANCK INSTITUTE FOR DEMOGRAPHIC RESEARCH, GERMANY. NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS, RUSSIA.

DATE RECEIVED: MARCH 2021.

REFERENCES

- Chesnais J.-C. (1986). *La transition démographique. Etapes, formes, implications économiques*. PUF
- Coale A.J., S.C. Watkins (Eds.) (1986). *The Decline of Fertility in Europe*. Princeton: Princeton University Press.
- Coleman D. (2006). Immigration and ethnic change in low-fertility countries: A third demographic transition. *Population and Development Review*, 32(3), 401–446.
- Omran A.R. (1971). The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, 49(4, Pt. 1), 509-538.
- Vishnevsky A.G. (1973). Demograficheskaya revolyutsiya [Demographic revolution]. *Voprosy filosofii*, 2, 53-64. (In Russ.).
- Vishnevsky A.G. (1976). *Demograficheskaya revolyutsiya* [Demographic revolution]. Moscow: Statistika. (In Russ.).
- Vishnevsky A.G. (1982). *Vosproizvodstvo naselenia i obshestvo. Istorია, sovremennost', vzglyad v budushee* [Human reproduction and society. History, modernity and a look into the future]. Moscow: Finansy i Statistika. (In Russ.).
- Vishnevsky A.G., Volkov A.G. (Eds.) (1983). *Vosproizvodstvo naselenia SSSR* [Population reproduction in the USSR]. Moscow: Finansy i Statistika. (In Russ.).
- Vishnevsky A.G. (1998). *Serp i Rubl. Konservativnaya modernizatsia v SSSR* [Sickle and ruble. Conservative modernization in the USSR]. Moscow: OGI. (In Russ.).
- Vishnevsky A.G. (Ed.) (2006). *Demograficheskaya modernizatsia Rossii, 1900-2000*. [Demographic Modernization in Russia, 1900-2000]. Moscow: Novoe izdatelstvo. (In Russ.).

- Vishnevsky A.G. (2010). *Serp i Rubl. Konservativnaya modernizatsia v SSSR* [Sickle and ruble. Conservative modernization in the USSR]. Moscow: Izdatelskii dom VSHE. (In Russ.).
- Vishnevsky A.G. (2013). *Zhizneopisanie Petra Stepanovicha K.* [Life history of Peter Stepanovich K.]. Moscow: «Znak». (In Russ.).
- Vishnevsky A.G., Tolts M.S. (2015). Nezamechennyi vklad v teoriu demograficheskogo perekhoda (An unnoticed contribution to demographic transition theory). *Demograficheskoye obozreniye* [Demographic Review], 2(4), 6-34. (In Russ.).
- Vishnevsky A.G. (2019). *Demograficheskaya istoria i demograficheskaya teoria* [Demographic history and demographic theory]. Moscow: Izdatelskii dom VSHE. (In Russ.).
- Vishnevsky A.G. (2020). Epidemiologicheskii perekhod i ego interpretatsia [Epidemiologic transition and its interpretation]. *Demograficheskoye obozreniye* [Demographic Review], 7(3), 6-50. (In Russ.).
- Urlanis B. Ts. (1968). *Istoria odnogo pokolenia (social'no-demograficheskii ocherk)* [History of one generation (socio-demographic profile)]. Moscow: Mysl'. (In Russ.).
- Zelensky W. (1971). The hypothesis of the mobility transition. *Geographical Review*, 61(2), 219-249.

ИЗБЫТОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ В РОССИИ В ПРАЗДНИЧНЫЕ ДНИ

АЛЕКСАНДР НЕМЦОВ, АНАТОЛИЙ СИМОНОВ,
ТИМУР ФАТТАХОВ, РОМАН ГРИДИН

Постановка проблемы. Известно, что праздники сопровождаются ростом заболеваемости и смертности. Целью данного исследования являлось обобщение опыта предыдущих работ, изучающих связь между национальными праздниками и временем смерти, а также анализ российских особенностей смертности в праздничные дни. Мы ставили следующие вопросы: 1) «увеличивается ли в России риск умереть в праздники?»; 2) «если да, то в какие?»; 3) «связано ли это со злоупотреблением алкоголем?»; 4) «в какой степени в это вовлечены мужчины и женщины?»; 5) «какова оценка избыточного числа смертей в праздничные дни?».

Методы. В исследовании использованы ежедневные данные о числе умерших в России от всех причин и от алкогольных отравлений с разделением по полу за 2000-2017 гг. Всего в рассматриваемый период умерло 35,4 млн человек. Исследовали 9 государственных праздников в России. За ноль отсчета принимали скользящую среднюю LOWESS, рассчитанную для непраздничных дней и экстраполированную на праздничные дни. Учитывали праздничные дни, которые превышали доверительный интервал LOWESS. Для оценки потерь в день рождения за ноль отсчета принимали линейную регрессию и ее доверительный интервал. Для косвенной оценки легального и нелегального потребления алкоголя использовали данные Росстата о месячных продажах алкогольной продукции и данные Google Trends о популярности поисковых запросов на алкогольную продукцию.

Результаты. Пять из девяти государственных праздников в России сопровождаются ростом числа смертей. Наибольший рост наблюдается 1-15 января в связи с Новым годом. В это время избыточное число смертей составило 113,6 тыс. человек за 18 лет или 6,3 тыс. человек в год с максимумом 1 января (2,0 тысячи в день). Это на 14,0% больше, чем в будни. В праздники 23 февраля, 8 марта и 9 мая избыточное число смертей составило в сумме 1,7 тыс. в год. 80,9% избыточных смертей в январе приходится на мужчин. Общая смертность и смертность при отравлении алкоголем совпадает по максимуму 1 января и в последующей динамике. После 2005 г., когда увеличилась продолжительность новогодних праздников, максимум 1 января и последующая динамика смертности не изменилась. Годовой максимум продаж алкогольных напитков приходится на декабрь. Дни рождения также сопровождаются приращением общей смертности на 11,1 тыс. в год, и это также связано с алкоголизацией.

Заключение. В России в праздники, главным образом новогодние и дни рождения, происходит значительный прирост смертности, который обусловлен преимущественно злоупотреблением алкоголем и не зависит от продолжительности праздников в январе. Снизить этот урон может уменьшение доступности крепкого алкоголя, максимум продаж которого приходится на декабрь.

Ключевые слова: праздники, день рождения, смертность, избыточная смертность, отравления алкоголем, Россия, мужчины, женщины.

АЛЕКСАНДР ВИКЕНТЬЕВИЧ НЕМЦОВ (nemtsov33@gmail.com), НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР НАРКОЛОГИИ МЗ РФ, Россия.

АНАТОЛИЙ НИКИФОРОВИЧ СИМОНОВ (anatoly.simonov@psychiatry.ru), ЦЕНТР ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ, Россия.

ТИМУР АСФАНОВИЧ ФАТТАХОВ (timur300385@mail.ru), НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ», Россия.

РОМАН ВЛАДИМИРОВИЧ ГРИДИН (rvgridin@gmail.com), ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА МОСКОВСКОЙ ШКОЛЫ УПРАВЛЕНИЯ СКОЛКОВО, Россия.

В СТАТЬЕ БЫЛИ ЧАСТИЧНО ИСПОЛЬЗОВАНЫ РЕЗУЛЬТАТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НИУ ВШЭ.

СТАТЬЯ ПОСТУПИЛА В РЕДАКЦИЮ В ДЕКАБРЕ 2020 Г.

ВВЕДЕНИЕ

Праздники – важное время в жизни людей, это способ отвлечься от повседневности, изменить обычный ритм жизни. Во многих культурах праздники часто связывают с неумеренным потреблением алкоголя, который, как считается, помогает людям расслабиться и развлечься. Действительно, праздники добавляют веселья, но иногда уровень и структура потребления становятся не только вредными для здоровья, но и фатальными для жизни. Это явление изучали неоднократно.

Начальные исследования проводили на основе месячных показателей, которые позволили обнаружить максимальный рост смертности в декабре-январе (Kloner, Poole, Perritt 1999: 1630). Однако позже стали доступны более детальные данные, которые привлекли внимание исследователей к новогодне-рождественским праздникам. Было показано, что во время этих праздников и в связи с ними наблюдается рост смертей от внешних причин, таких как самоповреждения (non-fatal deliberate self-harm) (Bergen, Hawton 2007: 855), самоубийства и убийства (Ajdacic-Gross et al. 2012: 603). Изучались также ненасильственные причины смерти, такие как сердечно-сосудистые заболевания (Kloner, Poole, Perritt 1999: 1630; Phillips et al. 2004: 3781) и патологии дыхательной системы (Milne 2005: 849). Во всех этих случаях отмечен рост смертности в праздники. В США пики числа смертей в связи с заболеванием сердца приходились на Рождество и Новый год со снижением между ними (Phillips et al. 2004: 3781). В отличие от США в Великобритании пик числа смертей приходился на Новый год, но не Рождество или Пасху (Milne 2005: 849). Более детализированное исследование в США подтвердило, что самый большой пик числа смертей в году приходится на Рождество. За этим пиком с некоторым отрывом следует Новый год, а далее по нисходящей – День благодарения, День независимости, День труда и День памяти. В День Президентов прироста числа смертей не обнаружено (Phillips, Barker, Brewer 2010: 1463).

В качестве факторов повышения смертности в новогодне-рождественские праздники называли переизбыток и алкоголизацию, снижение качества медицинской помощи, снижение чувства опасности в случае заболевания в эти дни, что откладывало обращение за медицинской помощью, а также заболеваемость в связи с низкой температурой. Последнее следует считать случайным совпадением Рождества и зимнего времени года, так как в Новой Зеландии, где эти праздники приходятся на летний период (Южное полушарие), также растет число смертей в Рождество и Новый год (Knight et al. 2016: e005098). Следует отметить, что на материале западных стран алкогольный фактор выступает не как первый, а как равнозначный среди других.

Интересно, что в Кувейте (мусульманская страна) поступление больных в крупную больницу в 1,5 раза увеличивалось на второй день праздника Ураза Байрам – одного из двух главных мусульманских праздников в середине лета (Zubaid, Thalib, Suresh 2006: 191).

Смертность в связи с еще одним распространенным праздником (днем рождения) в России обсуждалась только в СМИ, чаще в виде пересказов западных источников.

Первые исследования этой проблемы за рубежом относятся к 1970-м годам, когда был отмечен так называемый «эффект дня рождения» – статистический феномен совпадения роста смертности и месяца рождения в Англии и Уэльсе (Anderson 1975: 151). Позже это подтвердилось на ежедневных данных в Швейцарии (Bovet, Spagnoli, Sudan 1997: 151), в постсоветской Украине (Vaiserman et al. 2003: 221) и США (Ajdacic-Gross et al. 2012: 603). Эффект дня рождения иногда проявлялся только у мужчин (Phillips, Van Voorhees, Todd 1992: 532), но чаще без гендерных различий (Doblhammer 1999: 1; Medenwald, Kuss 2014: e004423). В США было показано также, что эффект дня рождения чаще наблюдается в возрасте 20-39 лет (51,0%), до этого возраста – в 31,3% случаев, а после 39 лет резко убывает (возраст 90+ – 4,3%). При этом совпадение дня рождения и выходного дня резко повышает риск умереть. Всего в США за 13 лет (1998-2011 гг.) избыточная смертность в день рождения составила 4590 случаев (Рейн 2015: 59) или 353 в год. Указывалось также, что этот эффект может быть статистическим артефактом из-за ошибок учета (Abel, Kruger 2009: 175; Phillips, Van Voorhees, Todd 1992: 532). В качестве факторов роста смертности в дни рождения обычно указывали на злоупотребление алкоголем, напряжение, связанное с днем рождения, и самоубийство.

Важно отметить, что к самоубийствам в день рождения в зарубежной литературе проявлен особый интерес. Например, для Японии показан полуторакартный рост числа самоубийств в день рождения (Motohashi 2012: 1282). В Японии также было показано, что у мужчин рост суицидов происходит за 5 дней до и неделю после дня рождения с максимумом в день рождения, у женщин этот интервал был шире. При этом период повышенного риска самоубийств зависел от возраста и социального положения умерших (Sticklely et al. 2016: 259). В Германии (Бавария) рост самоубийств в день рождения не обнаружен (Reulbach et al. 2007: 554) в отличие от Великобритании (Williams et al. 2011: 13). В последнем случае отмечалось, что риск суицида выше у людей, обращавшихся недавно за психиатрической помощью.

Как видно, проблема роста смертности в праздники в зарубежных публикациях разрабатывалась довольно активно. В России, несмотря на высокий уровень потребления алкоголя и его тяжелые последствия, только однажды было зафиксировано повышение сердечно-сосудистой и общей смертности 2-5 января в ограниченной географической точке (г. Кемерово) (Барабаш, Алтарев, Фомина 2010: 35) или рост убийств в Новый год (Жаксымбаев 2012).

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью данного исследования являлось обобщение опыта предыдущих работ, изучающих связь между национальными праздниками и временем смерти, а также анализ российских особенностей смертности в праздничные дни. Мы ставили следующие вопросы: 1) «увеличивается ли в России риск умереть в праздники?»; 2) «если да, то в какие?»; 3) «связано ли это со злоупотреблением алкоголем?»; 4) «в какой степени в это вовлечены мужчины и женщины?»; 5) «какова оценка избыточного числа смертей в праздничные дни?».

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведено эпидемиологическое ретроспективное невыборочное исследование. Работу проводили в несколько этапов в зависимости от характера праздников и структуры материала. На первом этапе исследования смертность в государственные праздники России анализировали на временных рядах ежедневной статистики смертности за период 2000-2017 гг. Данные о ежедневном числе умерших доступны с 2000 г. и были получены с помощью специальной разработки собранных Росстатом анонимных микроданных сплошной регистрации случаев смерти. Для анализа использовали временные ряды ежедневных чисел умерших от всех причин смерти отдельно для мужчин и женщин (всего 18,5 и 16,9 млн умерших за период соответственно) и от случайных отравлений алкоголем, которые были определены нами как сумма кодов X45 (случайное отравление алкоголем) и Y15 (отравление алкоголем с неопределенными намерениями) МКБ-10. В России в последние годы произошло резкое увеличение смертей от Y15. Это, вероятно, происходило за счет ошибочного кодирования части смертей X45 как смерти Y15. Всего за анализируемый период было выявлено 501,5 тыс. смертей от Y15. Смерти без указания даты были исключены из исследования (0,041%), как и данные об умерших 29 февраля (5 дней в 2000-2017 гг.).

В этой части работы для оценки избыточного числа смертей годовые отрезки ряда ежедневных смертей в 2000-2017 гг. были суммированы. В ряду ($n=365$) учитывали 7 главных праздников в России: Новый год (1 января), православное Рождество (7 января), старый Новый год (14 января), День защитника Отечества (23 февраля), Международный женский день (8 марта), Праздник Весны и Труда (1 мая), День Победы (9 мая), День России (12 июня) и День народного единства (12 декабря).

Поскольку рост числа смертей в праздники продолжался 2 и более дней, общее количество дней повышенной смертности составило 22 дня. Для двух официальных праздников (День России и День народного единства) не обнаружили роста числа смертей, их учитывали в исследовании как будние дни.

На первом этапе из ежедневных показателей общей смертности и при отравлении алкоголем в 2000-2017 гг. после суммирования ($n=365$) выделяли 2 ряда: смерти в праздники и смерти в будни с исключением праздничных дней и артефактов «последнее-первое число месяцев». Для смертности в будни был построен тренд, который затем был экстраполирован на праздничные дни.

Для описания тренда будней использовали метод LOWESS (LOcally WEighted Scatter-plot Smoother) или локально взвешенную полиномиальную регрессию (Cleveland, Devlin 1988: 596). Точность подгонки линии тренда под наблюдаемые данные (fitting) регулировали при помощи параметра сглаживания (bandwidth). Для тренда LOWESS строили доверительный интервал 95%. Дополнительную смертность в праздники определяли как разность между реально наблюдаемой ежедневной смертностью и экстраполированной на праздничные дни будничной смертностью в эти дни. Учитывали только те праздничные дни, которые превышали доверительный интервал.

Поскольку линия тренда будней имела пропуски в праздничные дни месяца, требовалось заполнить эти пропуски. Для заполнения пропущенных точек линии тренда и вычислений использовали линейную интерполяцию, состоящую в том, что крайние точки пропущенного ряда соединяются друг с другом прямой линией.

Ряд общей смертности имел 11 дефектов первичного учета данных с февраля по декабрь (см. Обсуждение результатов): пик в первый день месяца и минимум за день до этого. Иногда эти пики расширялись до двух дней – всего 35 дней, которые были исключены из ряда будних дней (9,2% смертей от общего числа), в их числе праздник 1 мая. Пропуски были заполнены так же, как пропуски праздничных дней. Минимум общей смертности 31 декабря не выходил за доверительный интервал 95%, а ряд смертей от случайных отравлений алкоголем таких дефектов не имел.

Второй этап – исследование смертности в связи с праздником дня рождения. Предварительно были исключены умершие 1 января, поскольку день смерти части из них зарегистрирован в этот день ошибочно. Для анализа смертности в связи с днем рождения использовали следующий алгоритм. Дни смерти и рождения каждого умершего были пронумерованы в соответствии с номерами дней в году (от 1 до 365/366). Далее из номера дня рождения вычитали номер дня смерти. В случае совпадения номера дня рождения (ДР) и смерти (ДС) разность равнялась нулю. Если разность между номером ДР и ДС попадала в интервал ± 182 , разности сохраняли соответствующие значения со знаком + или -. Если же разность выходила за границы ± 182 дня, то проводили дополнительное вычисление по формуле $365(366) - ДС + ДР$. В результате получали распределение ДС всех умерших по отношению к их ДР на шкале ± 182 дня.

Третий этап – исследование потребления алкоголя, легального и нелегального. Были использованы официальные статистические данные Росстата о продажах алкоголя¹. Косвенным индикатором нелегального потребления алкоголя служили поисковые запросы о самогоне и водке в интернете, которые были получены с помощью общедоступного инструмента Google Trends². Данный алгоритм позволяет выбрать страну, регион, произвольный с 2004 г. период времени (дни, месяцы, годы) и задать поисковый запрос в виде слова или сочетания слов. В ответ на это Google Trends выдает результаты в виде числового ряда. Алгоритм Google Trends автоматически высчитывает долю поисковых запросов от всех запросов в Интернете и таким образом нормализует запросы во времени и делает их независимыми от изменений количества подключений в тот или иной период. Далее Google Trends определяет максимальное число поисковых запросов в избранном периоде и принимает его за 100%; остальные точки этого периода автоматически пересчитываются в процентах к максимуму.

В качестве поисковых запросов использовали слова и словосочетания: «самогон» и «водку»+«водка купить». Ответ на слово «самогон» включает все словосочетания с этим словом (например, «самогонный аппарат» и «самогон рецепт»). Для настоящего

¹ URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/57614>

² URL: <https://trends.google.com>

исследования данные были представлены ежемесячно или подневно с января 2004 г. по февраль 2020 гг.

РЕЗУЛЬТАТЫ

А. Общая смертность

Ежедневные суммарные данные всех смертей в 2000-2017 гг. представлены на рисунке 1.

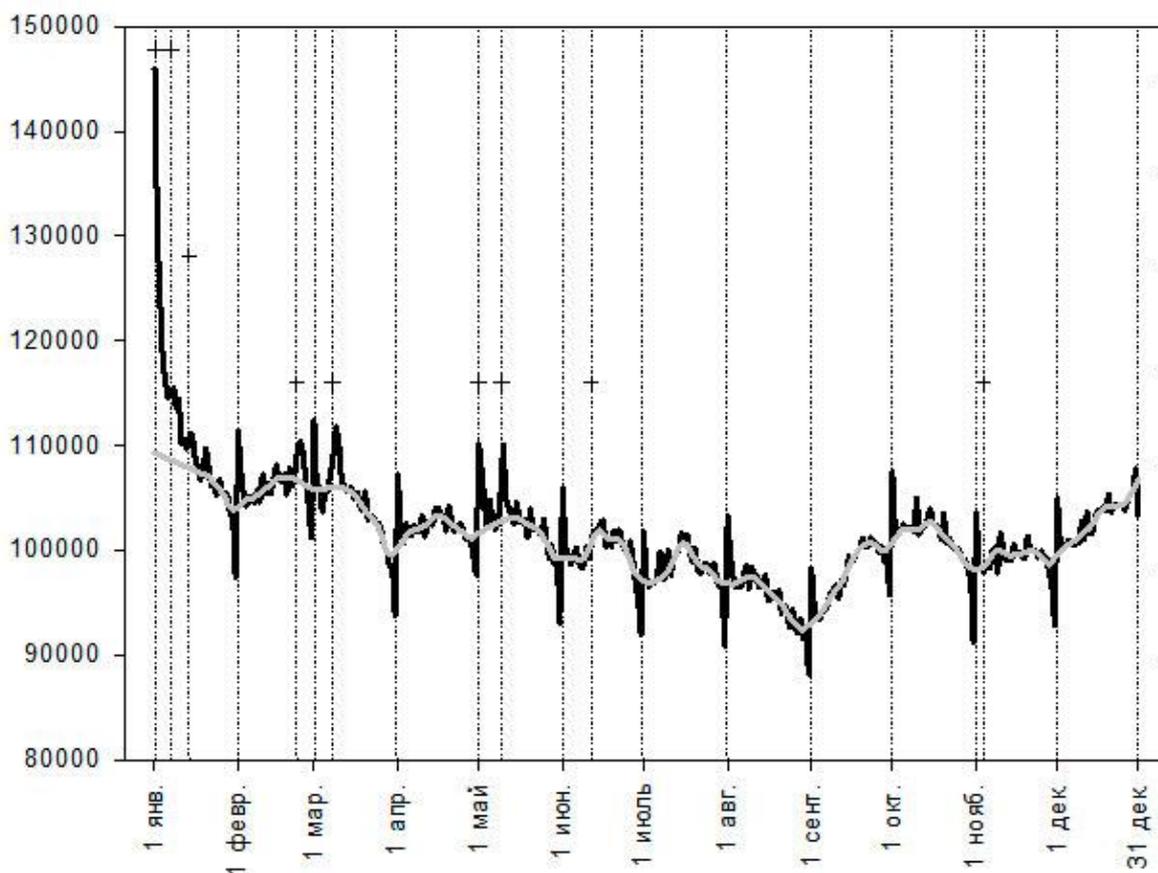


Рисунок 1. Распределение суммарного числа умерших в течении года за период 2000-2017 гг. в России

Серая линия – плавающая средняя LOWESS для непраздничных дней, экстраполированная на праздничные дни. Вертикальный пунктир – первые числа месяцев и дни праздников; крестиками последовательно обозначены: 1, 7 и 14 января, 23 февраля, 8 марта, 1 и 9 мая, 12 июня и 4 ноября.

Источник: Расчеты авторов.

Основной тренд смертности определяется проградцентным снижением смертей к сентябрю и возвратным ростом к декабрю. Этот тренд дополняется нерегулярными месячными колебаниями с максимальными значениями в летний период. На рисунке 1, кроме того, можно выделить ряд регулярных пиков, которые приходятся на первое число каждого месяца с февраля по декабрь. Каждому такому максимуму предшествует минимум в последнее число месяца. Вероятно, они являются артефактом в связи с произвольным переносом регистрации части смертей в последний день месяца на первое число

следующего месяца. Нельзя исключить, что изменение учета происходит не в 2, а в 3 или 4 дня. Столь же значительного уменьшения смертей 31 декабря не наблюдалось (рисунок 1). Следует отметить, что пики в первых числах месяцев в последние 3 года выражены слабее (2015-2017 гг.). Сходное явление, но в недельном исполнении, наблюдалось в США и отмечено в работе 1999 г. (Phillips, Christenfeld, Ryan 1999: 93). В публикациях Д. Филлипса и соавторов 2004 и 2010 г., работавших по сходной тематике и со сходными задачами, этого не отмечалось (Phillips, Barker, Brewer 2010: 1463; Phillips et al. 2004: 3781). Кроме пиков такого технического свойства на рисунке 1 видны пики, соответствующие 1 января, 23 февраля, 8 марта и 9 мая. Можно заметить дополнительные пики 7, 14 и 20 января, которые накладываются на «хвост» пика 1 января, а также то, что пик 1 мая отличается продолжительностью от других максимумов в первых числах месяца.

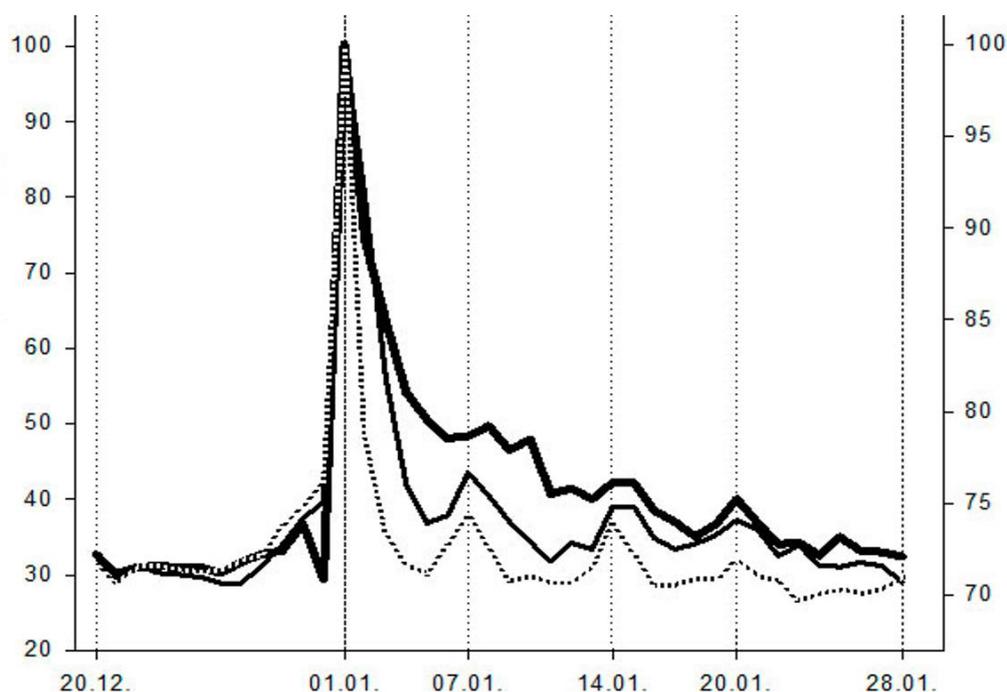


Рисунок 2. Отношение ежедневного числа смертей с 20 декабря по 28 января к максимальному уровню, фиксируемому 1 января (1 января = 100%; показатели усреднены; 2000-2017 гг.).

Толстая линия – отношение ежедневного общего числа смертей к максимальному уровню, фиксируемому 1 января (ось справа), тонкая – при отравлении алкоголем, пунктир – убийства (ось слева).

Источник: Расчеты авторов; убийства – (Немцов 2019: 31).

Пик 1 января самый большой среди всех пиков в праздники (рисунок 1). Для расчета дополнительного числа смертей в связи с Новым годом и другими январскими праздниками отбирали дни с превышением доверительных интервалов плавающей средней LOWESS для непраздничных дней (серая линия на рисунке 1). Для оценки периода дополнительной смертности в праздники можно было выбрать 2 варианта: считать окончанием праздничного прироста смертей день, когда кривая смертности пересекает либо доверительный интервал 0,95, либо линию LOWESS. Выбран первый, более жесткий метод, в соответствие с чем учитывали потери с 1 по 14 с исключением 10-13 января. Во втором

случае избыточные потери пришлось бы считать до 17 января без исключений 10-13 января. Динамика числа смертей в январе представлена на рисунке 2, оценка дополнительных избыточных смертей – в таблице 1.

В ноябре-декабре число смертей в целом увеличивается с некоторым замедлением после 20 декабря (рисунки 1, 2) и ростом после 28 декабря. Снижение на 106 смертей 31 декабря не выходит за пределы доверительного интервала LOWESS. Значимый прирост числа смертей наблюдался с 1 по 10 и 14-15 января и соответствует праздникам Нового года, Рождества и старого Нового года. Дополнительный пик 20 января вслед за праздником Богоявления/Водосвятия 19 января был незначим.

Таблица 1. Оценка избыточного числа смертей в связи с праздниками в январе в 2000-2017 гг. (пропуск 11-13 января – незначимый прирост)

Дата	Число смертей в праздники											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	14	15
Сумма потерь в отдельные дни (человек)	35558	20153	13833	8208	6172	4789	5068	5957	4155	5102	2285	2360
Общая сумма	113 640											
Сумма потерь в отдельные дни (%)	31,3	17,7	12,2	7,2	5,4	4,2	4,5	5,2	3,7	4,5	2,0	2,1

В 2000-2017 гг. число избыточных смертей в январские праздники составило 113,6 тыс. человек (таблица 1) или 6,3 тыс. в среднем в январские праздники с максимумом 1 января в 2 тыс. человек. Этот результат следует считать более точным по сравнению с тем, что было сделано ранее на основе месячных показателей (Немцов 2017b). Число умерших в праздничные дни в среднем на 14,0% больше, чем в будни (смертность в будни рассчитывали на основе плавающей средней).

Избыточные потери в январе менялись год от года и в целом снижались по мере уменьшения потребления алкоголя. Так, в 2003 г. на высоте последнего пика смертности и потребления дополнительно произошло 17 827 смертей, а в 2005 г. на фоне снижения этих показателей – 8513. Однако пик 1 января остается неизменным на всем протяжении исследования (рисунок 3), составляя 120-130% от средней декабря. После 2012-2013 гг. снижение смертности после пика 1 января стало более пологим и достигало уровня декабря только в конце января; в некоторые годы это явление было выражено особенно резко (рисунок 3), но это не повлияло на общую оценку потерь – это новое явление до 2017 г. включительно отразилось в средних значениях. Попутно стоит обратить внимание на то, как в последние годы вырос пик 1 февраля.

Остальные 6 праздников, отмеченные крестами на рисунке 1, анализировали так же, как в случае январских праздников. Однако праздник 1 мая выпал из расчетов общей смертности из-за ошибок учета в первых числах месяца. В праздники 4 июня и 12 ноября роста смертности не обнаружили (рисунок 1). Значимые результаты представлены в таблице 2.

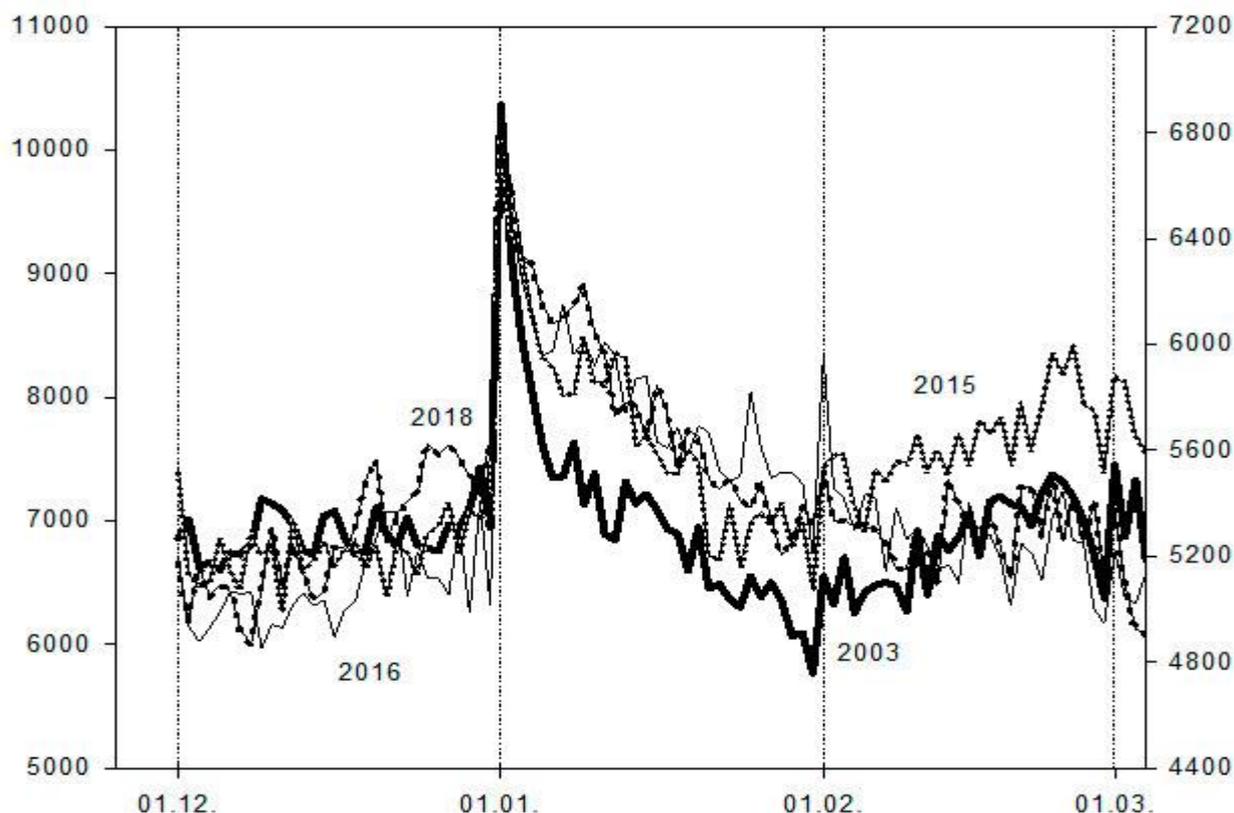


Рисунок 3. Динамика числа смертей в России в разные годы с 1 января по 1 марта

Максимумы 1 января 2015, 2016, 2018 гг. (тонкая и пунктирные линии - ось слева) приведены к максимуму 2003 года (толстая линия - ось справа).

Источник: Расчеты авторов.

Таблица 2. Оценка избыточного числа смертей в связи с праздниками в феврале, марте и мае (сумма за 2000-2017 гг.)

Показатель	Дни и месяцы праздников						
	февраль		март			май	
	23	24	8	9	10	9	10
Число избыточных смертей в праздники	4004	4275	3168	6306	5211	1691	6502
Сумма по месяцам	8279		14685			8193	
Всего					31157		

Как видно, наибольшее число потерь сопряжено с праздником 8 марта, а суммарные потери трех праздников в 3,5 раза меньше январских. Таким образом, общее число избыточных смертей в связи с праздниками составило в 2000-2017 гг. 144 797 или 8 044 в год (таблица 1 и 2).

Б. Смерти при отравлении алкоголем

В 2000-2017 гг. смерти при отравлении алкоголем составили 1,42% от общего числа смертей. Как для общей смертности, так и для смертей при отравлении алкоголем характерно снижение в летние месяцы с минимумом в начале августа (рисунок 4). После этого начинается возвратный рост к декабрю. Кроме того, на рисунке выявляются ежемесячные колебания с максимумом в середине месяца, более отчетливые по сравнению с общей смертностью (рисунки 4 и 1). Примечательно, что пики конца-начала месяца отсутствуют.

На рисунке 4 видны пики в праздники: значимыми оказались 1, 7 и 14 января, 28 февраля, 8 марта, 1 и 9 мая. Праздничные пики выражены более четко в сравнении с общей смертностью (рисунок 1), они точно соответствуют пикам общей смертности, но короче последней (рисунок 2). Число смертельных отравлений в праздничные дни на 41,5% больше, чем в будни.

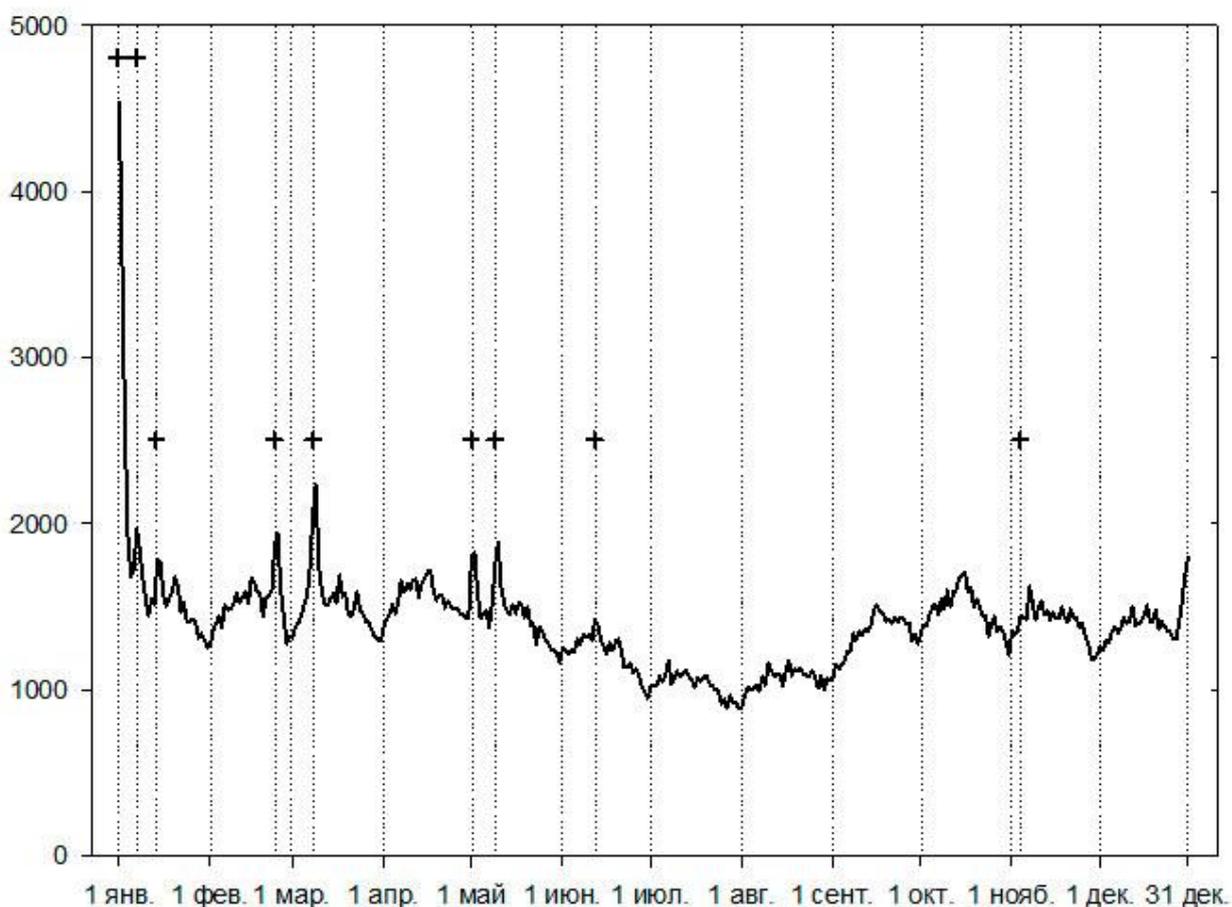


Рисунок 4. Распределение ежедневного числа смертей в течении года при отравлении алкоголем за период 2000-2017 гг. в России

Крестиками последовательно обозначены: 1, 7, 14 и 20 января, 23 февраля, 8 марта, 1 и 9 мая, 12 июня и 4 ноября.

Источник: Расчеты авторов.

Рост отравлений начинается 28 декабря, как и убийств. Вероятно, так же начинается рост общей смертности, искаженный артефактом 31 декабря (рисунок 2). В январские праздники доля смертей при отравлении алкоголем возрастает в общей смертности более чем в 2 раза (с 1,42 до 3,53%). Дополнительное число смертей при отравлении алкоголем суммарно в 2000-2017 гг. представлено в таблице 3 и составляет в целом 14 682.

Таблица 3. Оценка избыточного числа смертей в связи с отравлениями алкоголем в праздники в 2000-2017 гг.; пропуск 10-13 января – незначимый прирост

Месяц	январь										
Даты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	14	15
Избыточное число смертей	3236	2290	1207	577	349	379	622	490	315	393	380
Всего	10 238										
%	31,6	22,4	11,8	5,6	3,4	3,7	6,1	4,7	3,1	3,8	3,7
Месяц	февраль		март		май						
Даты	23	24	8	9	1	2	9	10	11		
Избыточное число смертей	381	452	590	755	457	485	434	573	317		
Всего	833		1345		2 266						
Сумма	4 444										
%	45,7	54,3	35,9	64,1	20,2	21,4	19,2	25,3	14,0		

Представляет интерес соотношение избыточных смертей общих и при отравлении алкоголем (таблица 4). Это соотношение позволяет приблизительно оценить избыточную общую смертность 1 мая, которую не удалось определить напрямую из-за дефекта учета. Избыточная общая смертность в среднем больше отравлений в 9,6 раз. Можно предположить, что потери 1 мая составили $942 \times 9,6 = 9043$. Эта величина в сумме с общими избыточными смертями в остальные праздники составит 5,9%, что близко к доле отравлений в их общей сумме (6,4%). Из этого можно сделать предположение, что общая смертность в праздники 1 мая в 2000-2017 гг. суммарно была около 9 тыс. смертей.

Таблица 4. Соотношение избыточной общей смертности и при отравлениях алкоголем в праздники

Праздники	Избыточное число смертей		% отравлений к их сумме	Отношение общего количества к отравлениям
	отравления алкоголем	общее число		
1 января	10238	113640	69,7	11,1
23 февраля	830	8279	5,7	10,0
8 марта	1345	14685	9,2	10,9
1 мая	942	-	6,4	-
9 мая	1324	8193	9,0	6,2
Среднее				9,6

В. Смерти мужчин и женщин

Усредненные данные о смертях мужчин и женщин по раздельности в 2000-2017 гг. представлены на рисунке 5.

Главная особенность тренда смертей женщин – снижение к середине года с минимумом в августе-сентябре, тогда как у мужчин это особенность выражена слабее – они умирают в течение года более равномерно. С февраля по июль среднее число смертей у

мужчин снизилось на 3,2%, а у женщин – на 12,2%. Соответственно в июле доля смертей мужчин увеличилась с 50,8 до 53,2%.

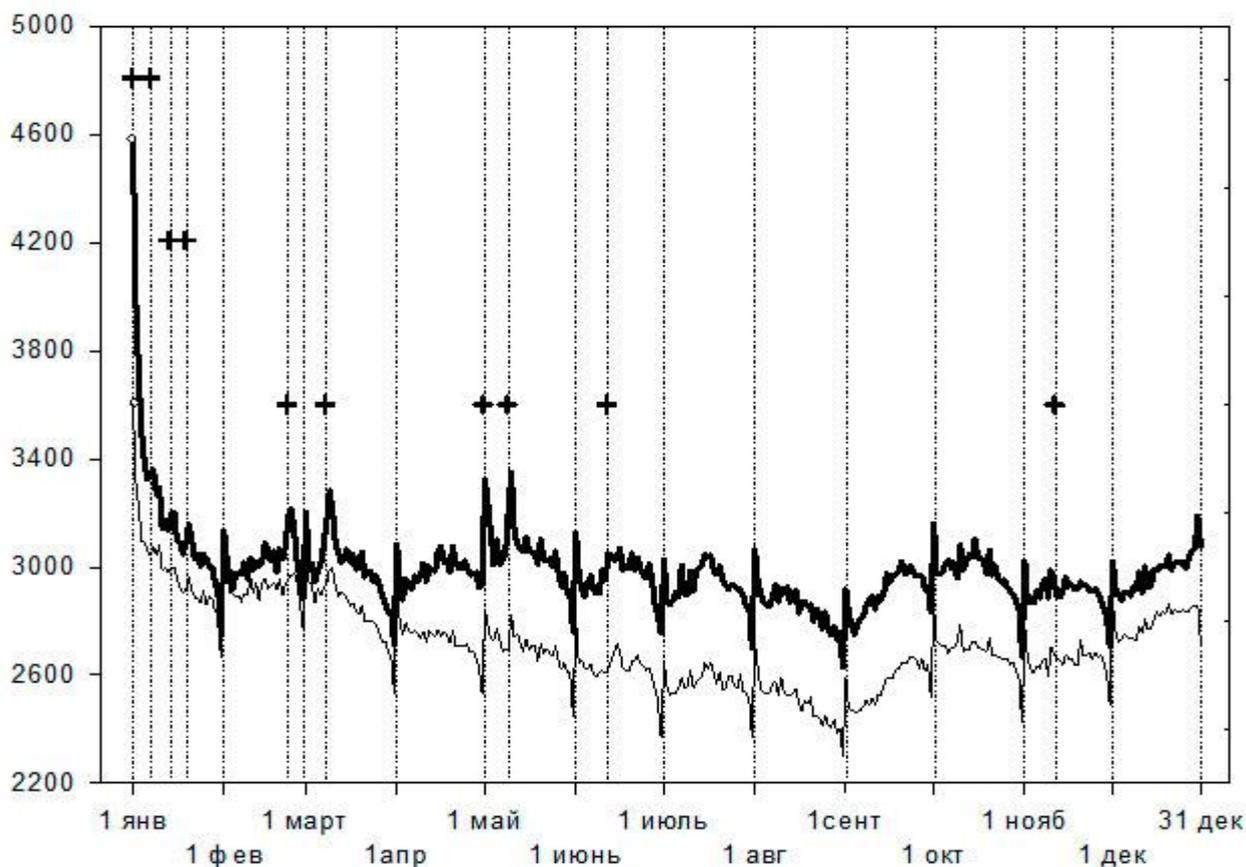


Рисунок 5. Распределение ежедневного числа смертей мужчин и женщин в течении года за период 2000-2017 гг. в России

Мужчины – толстая линия, женщины - тонкая линия. Кругами обозначены максимумы 1 января, крестиками – государственные и национальные праздники.

Источник: Расчеты авторов.

Артефакты последних и первых чисел месяца выражены одинаково, исключение составили 30 апреля и 31 декабря: у мужчин снижение отсутствовало.

Максимум смертей 1 января как у мужчин, так и у женщин, выражен значительно, но мужчин в этот день в абсолютном выражении умерло на 26,2% больше, чем женщин (при условии, что общее число женщин в России в 2000-2016 гг. было на 10% больше, относительный показатель различается еще больше); пики в остальные праздники у женщин значительно меньше, либо не выражены совсем. Детальный анализ смертности в январе показал, что новогодний прирост смертей мужчин растягивается до 24 января и составляет 6 554 смертей. У женщин прирост смертей заканчивается 11 января и составляет 1 550 смертей. Избыточные потери мужчин составили в январе 80,9% от общих. Суммарное число избыточной смертности мужчин и женщин (8,1 тыс.) больше, чем общей (8,0 тыс.), что, скорее всего, связано с более детальным определением длительности периода потерь при оценке гендерных различий.

Г. Длительность праздников как фактор роста смертности в январе

Среди поведенческих факторов роста смертности в январе часто называют большую, до 11 дней, длительность новогодне-рождественских праздников, объединивших Новый год, Рождество и старый Новый год. Увеличение продолжительности январских праздников произошло 1 января 2005 г. (ФЗ-201 2004). А до этого срока новогодние и рождественские праздники были разделены двумя-тремя рабочими днями и в сумме составляли 4-5 дней. Можно определить влияние продолжительности праздников, сравнив 2 пятилетия, до и после утверждения Закона (ФЗ-201 2004) (рисунок 6).

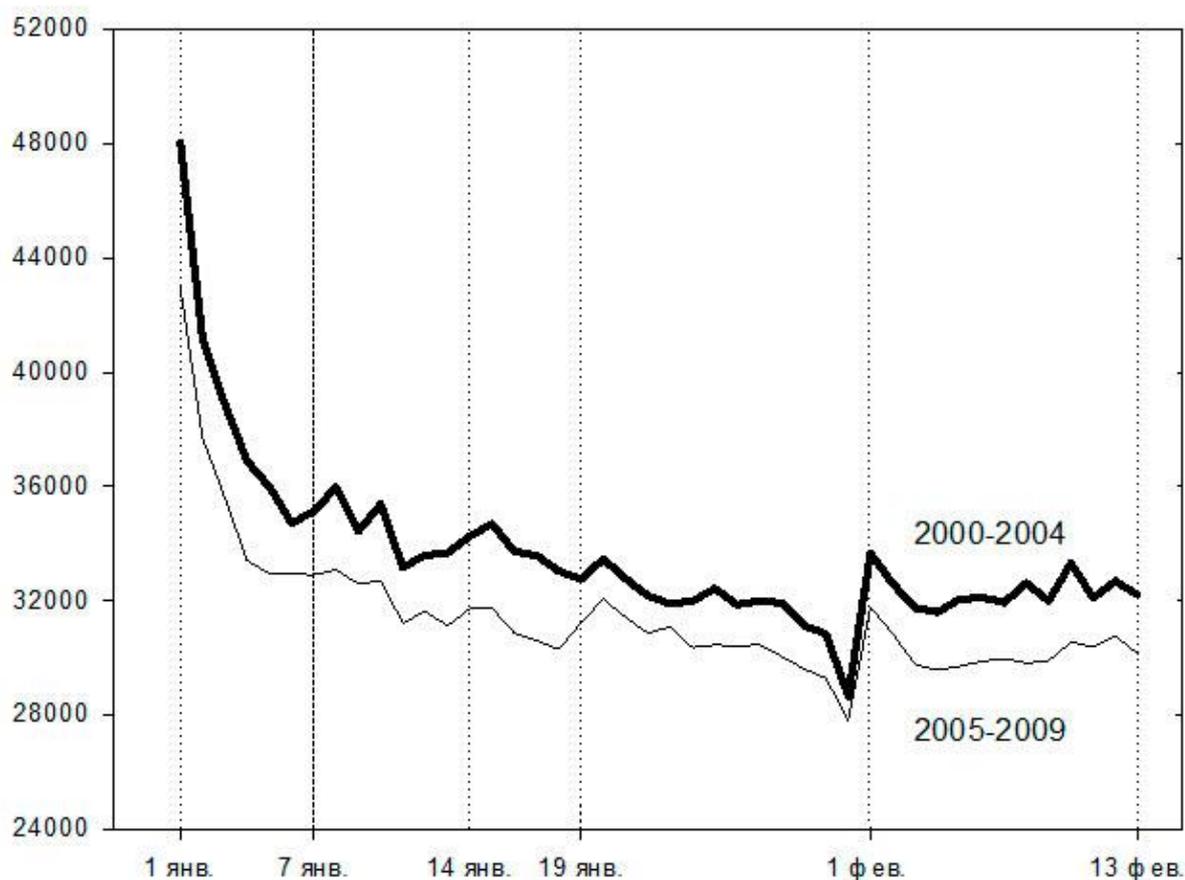


Рисунок 6. Распределение числа смертей между 1 января и 13 февраля в 2000-2004 и 2005-2009 гг.

Толстая линия – 2000-2004 гг., тонкая линия - 2005-2009 гг. Вертикальный пунктир – государственные и национальные праздники, а также 1 февраля.

Источник: Расчеты авторов.

Как видно на рисунке 6, распределение смертей по годам различается количественно: в 2000-2004 гг. смертей было больше. Это связано с тем, что на этот период пришелся рост смертности, а на 2005-2009 гг. – ее снижение. Однако форма распределения 2005-2009 гг. практически дублирует распределение 2000-2004 гг. Следует отметить, что в 2004-2009 гг. дублируется не только распределение праздничных дней, но и артефакт начала-конца месяца (31 января-1 февраля).

Д. Потребление алкоголя

Для оценки избыточных смертей в январские праздники важно исследовать характер потребления алкоголя в связи с праздником, однако для анализа доступны только легальные продажи, которые составляют большую часть потребления (около 70%)³. Распределение месячных продаж главных по алкоголю напитков (водки и винной продукции) с января 2017 г. представлено на рисунке 7.

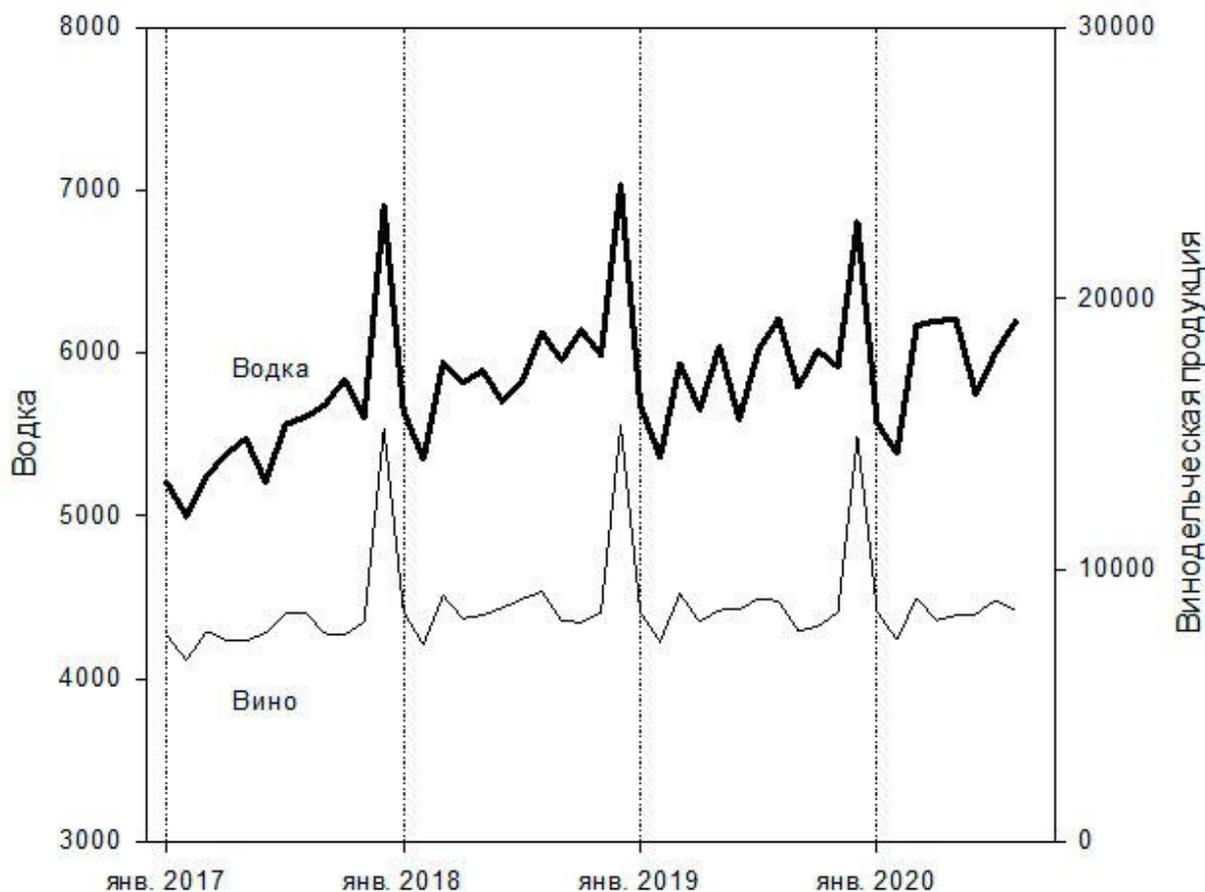


Рисунок 7. Распределение продаж водки и винодельческой продукции (вино) по месяцам с января 2017 г. по ноябрь 2020 г., тыс. декалитров в месяц

Источник: Данные Росстата РФ, расчеты авторов.

Более ранние данные не вполне пригодны для анализа в силу того, что менялась рубрикация винной продукции, вводилась ЕГАИС (Единая государственная автоматизированная информационная система), распространяясь на все большее число территорий и тем самым повышая точность учета продаж. Однако на рисунке 7 видно, что и до 2017 г., и после годовой максимум продаж приходится на декабрь каждого года.

³ Министерство здравоохранения Российской Федерации. Приказ № 575 от 30 июля 2019 г. «Об утверждении методики оценки среднедушевого потребления алкоголя в Российской Федерации». Приложение к приказу.

Представление о продаже нелегальной алкогольной продукции можно получить косвенно на основе популярности запросов в Интернете на доставку спиртных напитков (рисунок 8).

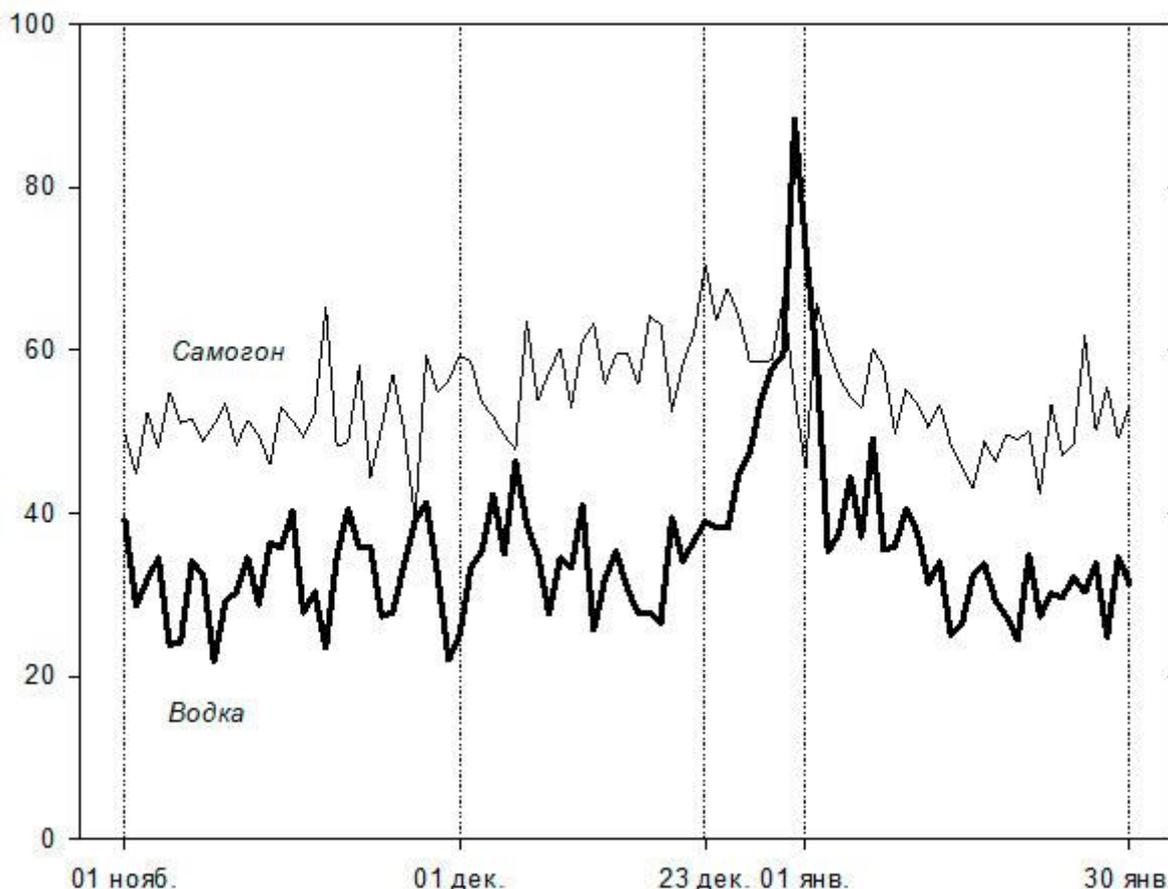


Рисунок 8. Отношение числа ежедневных запросов в Интернете на словосочетание «водка» + «водка купить» (водка) и «самогон» с 1 ноября по 31 января (среднее значение для 2007-2020 гг.), к максимуму

Источник: Данные Google Trends Росстата РФ, расчеты авторов.

Запросы на самогон нарастают с мая по декабрь с максимумом 23 декабря, после чего начинается снижение числа запросов, особенно резкое 1 января. Запросы на водку поступали с небольшими колебаниями и довольно равномерно с февраля по 23 декабря, после чего начинался их резкий рост с максимумом 31 декабря и последующим еще более резким снижением 1-2 января.

Е. Смерти в день рождения

Празднование дня рождения по популярности сопоставимо с Новым годом. Однако в отличие от Нового года и других праздников день рождения рассредоточены в течение года, из-за чего потребовалась другая методика выявления связанной с ним смертности: совмещение дней рождения со 182 днями до и после него (рисунок 9).

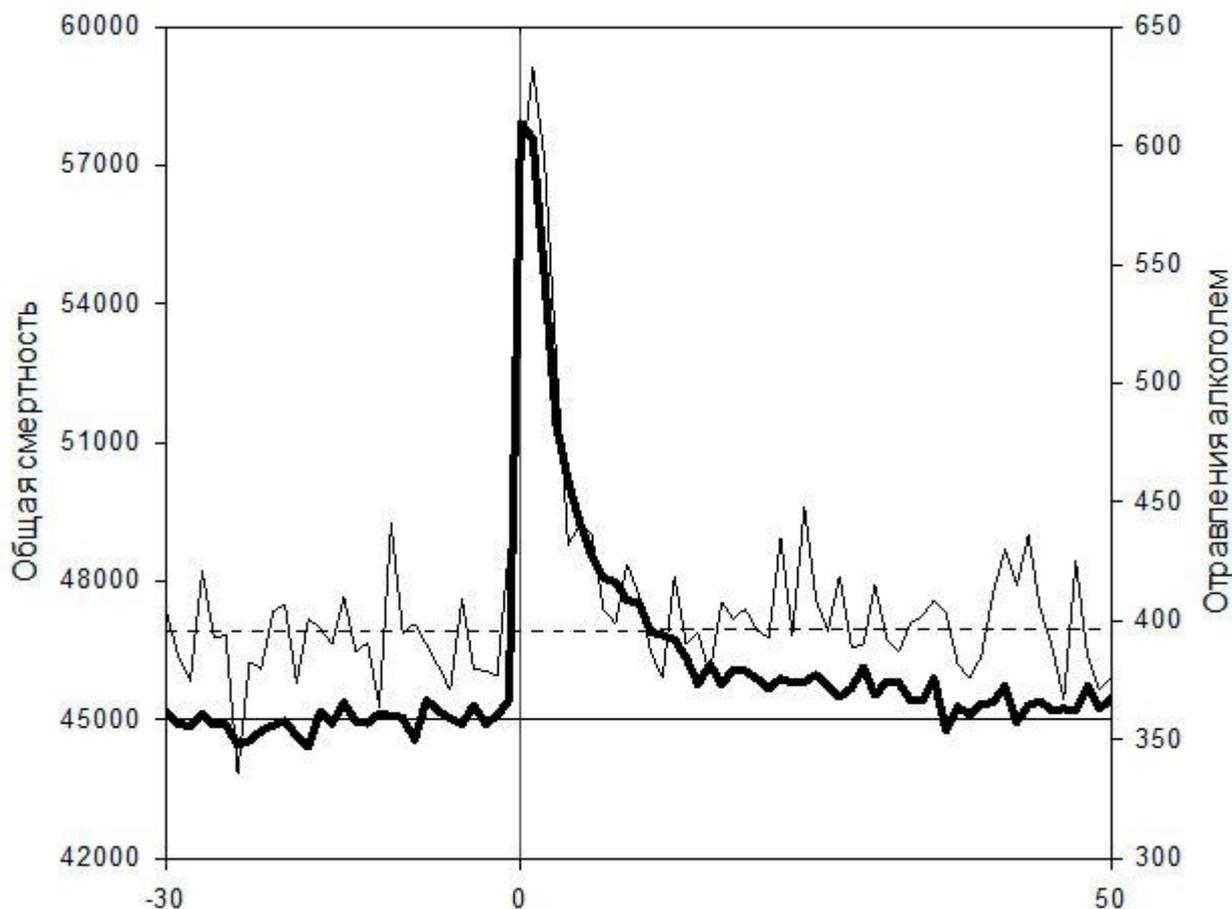


Рисунок 9. Распределение общего числа смертей (толстая линия – ось слева) и при отравлении алкоголем (тонкая линия – ось справа) за 30 дней до и 50 дней после дня рождения

Горизонтальные линии – регрессии дней вне дня рождения: прямая – общая смертность, пунктир – отравления алкоголем.

Источник: Расчеты авторов.

На рисунке 9 видно, что в связи с днем рождения происходит резкий рост числа смертей с максимумом в день рождения и постепенным снижением смертности на протяжении 4 дней для отравлений и 22 дней для общей смертности (день пересечения доверительного интервала регрессии для непраздничных дней).

Таблица 5. Оценка избыточного числа смертей в связи с днем рождения в 2011-2019 гг.

Смертность	Число дней в среднем	Среднее значение в год	Сумма за 7 лет	Минимум	Максимум
Общая	22	8665,1	77986	851	12867
При отравлении алкоголем	4	82,0	738	36	237

За период 9 лет (2011-2019 гг.) избыточное число смертей составило 78,0 тыс., для отравлений алкоголем – 0,7 тыс. (таблица 5; в среднем 8,7 и 0,08 тыс. в год соответственно). Соотношение потерь общей смертности и отравлений в случае дней рождения описывается

как 106:1, тогда как это соотношение в январские праздники составляет 11:1 при близком числе потерь общей смертности (8 и 9 тыс.).

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Многokратно была показана неравномерность распределения смертей в течение года с максимумом в январе, точнее, в новогодне-рождественские праздники. Если судить по числу смертей, можно считать, что в странах христианской культуры Рождество и/или Новый год являются главными праздниками года. Теперь к этим странам можно добавить Россию, где максимум смертей в течение года приходится на 1 января каждого года (рисунок 1). Избыточное число смертей в связи с январскими праздниками сохраняется в среднем до 15 января (таблица 1, рисунок 2): у мужчин до 22 января и у женщин до 11 января. За 18 лет с 2000 по 2017 г. дополнительно в этот период времени погибло 113,6 тыс. человек (таблица 1) или 6,3 тыс. в год в среднем, из которых 2 тыс. смертей приходится на 1 января. Максимум избыточных смертей в январские праздники наблюдался в 2003 г. на максимуме общей смертности, когда избыточные смерти в январе составили 17,8 тыс. человек. В следующие годы вместе со снижением общей смертности и потребления алкоголя происходило уменьшение перво-январского пика, однако после 2012-2013 гг. снижение смертности со 2 января становилось более пологим (рисунок 3), увеличивая тем самым избыточные потери. Вероятно, это происходило за счет включения новых категорий патологии и/или новых возрастных групп, что еще предстоит исследовать.

Январские потери можно сложить с потерями в остальные праздники, получим избыточные праздничные потери в 2000-2017 гг., которые составили 144,8 тыс. человек или 8,0 тыс. смертей в год.

Смерть 113,6 тыс. человек за 18 лет – много это или мало? Ответить на вопрос поможет сравнение с населением большого города, такого, например, как Обнинск (117,4 тыс.; Калужская обл.) или Камышин (109,9 тыс., Волгоградская обл.). Иначе говоря, только январские потери за 18 лет сопоставимы с потерей населения большого города за тот же период. Количественную оценку можно произвести иначе, сравнив с потерями в других странах.

Самое подробное количественное исследование выполнено в США, где за 26 лет (1979-2004 гг.) избыточные потери в новогодне-рождественские праздники составили 42 325 смертей или 1,6 тыс. в год в среднем (Phillips, Barker, Brewer 2010: 1463) против 8,0 тыс. в России – в 5 раз больше при двукратно меньшем населении страны. К расчетам для США требуется поправка: оценки сделаны для «естественных» причин (mortality from natural causes spikes), которые в этот период составляли 93% всех смертей, а внешние причины смерти остались за пределами расчетов (Phillips, Barker, Brewer 2010: 1463).

За исключением смертей при отравлении алкоголем, диагностический состав смертей мы не исследовали, но в зарубежной литературе этот состав изучали подробно. Было показано, что в США существуют 2 максимума смертности, приходящиеся на 25-26 декабря (Рождество) и 1 января. Эти пики определялись на 93% «естественными причинами», такими как заболевания системы кровообращения, новообразования,

респираторные заболевания, эндокринные и метаболические заболевания, а также заболевания пищеварительной системы. И это касалось всех возрастных групп, кроме детей (Phillips, Barker, Brewer 2010: 1463). Среди внешних причин роста январской смертности в США и России назывались убийства в Новый год и/или Рождество (Bridges 2004: 723), самоубийства (Bergen, Hawton 2007: 855; Bridges 2004: 723) и злоупотребление алкоголем или наркотиками (Phillips, Barker, Brewer 2010: 1463).

Примечательно, что в западной литературе алкогольный фактор роста январской смертности отмечался, но, как правило, номинально. Он был специально исследован только в одной известной нам работе (Phillips, Barker, Brewer 2010: 1463), но и здесь он был невелик и выступал как равный в ряду других. В нашей работе исследование отравлений алкоголем предпринято для того, чтобы решить, как это было в России, в период исследования бывшей в группе лидеров потребления спиртных напитков. Среди всех патогенных факторов новогодних потерь в России алкогольный, вероятно, один из главных. Об этом свидетельствует выразительность новогодних пиков смертности, сходство последующей динамики общего числа смертей и при отравлении алкоголем (рисунок 2), максимумы которых приходятся на 1 января. Два вида смертности различаются по продолжительности их прироста в январе, и это, по-видимому, обусловлено различием танатогенеза: более кратким при отравлении и затяжным для общей смертности, в которой, как мы видели в США, преобладает соматическая патология (Phillips, Barker, Brewer 2010: 1463). Преобладала она и в России, в г. Кемерово (Барабаш, Алтарев, Фомина 2010: 35).

Самый короткий период избыточной смертности в праздники в случае убийств (Немцов 2019: 317), продолжительнее при отравлениях, самый длинный в случае общей смертности (рисунок 2). В таком же порядке, но по убыванию, располагаются эти виды избыточной смертности в новогодние праздники по сравнению с буднями: больше всего в праздники прирастают убийства (+206%, т. е. в 3 раза (Немцов 2019: 317)); меньше – отравления, еще меньше – общая смертность (соответственно +41,5 и +14,0%). В случае отравлений такой разрыв в будни и праздники, возможно, обусловлен тем, что в Новый год в тяжелое пьянство включаются люди с умеренной зависимостью или без нее, которых социальные ограничения удерживают от злоупотребления в будни. Связь убийств с употреблением алкоголя показана многократно (например, Ajdacic-Gross et al. 2012: 603; Phillips et al. 2004: 3781), эта связь обнаружена и в праздники (Phillips, Barker, Brewer 2010: 1463; Немцов 2019: 317), однако пока что не удается найти убедительное объяснение для России столь большого разрыва насилия в будни и праздники.

Значимость алкогольного фактора для общей смертности в России построена на сходстве с отравлениями по их динамике и по максимуму 1 января. Значение алкоголя для общей смертности в Новый год подчеркивает также заболеваемость алкогольными психозами, которые были исследованы в Москве и еще в шести крупных российских городах (Немцов 2017а: 76; Немцов, Изаровский, Сахаров 2014: 25). Отличие алкогольных психозов от алкогольной смертности состоит в том, что максимум психозов приходится на 7 января. Это можно объяснить тем, что всякому алкогольному психозу предшествует запой, длительность которого составляет в среднем (мода) 7 дней (Немцов, Лошаков 1997: 52). Из этого следует, что в случае психозов «алкогольный удар» также приходится на 1 января.

Существует устойчивое представление, что тяжесть последствий новогодних праздников обусловлена их длительностью. Отсюда многочисленные предложения сократить длительность этих праздников. Но причина не в длительности: при сравнении двух периодов (2000-2004 и 2005-2009 гг.), между которыми продолжительность праздника увеличилась более чем в 2 раза, период избыточной смертности в первом и втором периоде была идентичной (рисунок 6). Их различие определяется тем, что в России в 2004 г., т. е. во втором периоде, началось снижение потребления алкоголя, которое продолжается по настоящее время (World health organization 2018: 90). Из этого следует важный вывод: ограничивать продажу крепких напитков следует в декабре, когда наблюдается годовой максимум продаж как легальных (рисунок 7), так и нелегальных (рисунок 8). Трудность решения этой проблемы даже для легального сектора очевидна: декабрь не только максимум продаж, но также максимум финансовых поступлений в бюджет с алкогольного рынка. Однако дело осложняется тем, что с 2016 г. формирование алкогольной политики передано Министерству финансов РФ. Главный и похожий единственный интерес этого министерства в сборе налогов на алкогольном рынке и борьба с нелегальным производством и продажей спиртного.

Избыточные смерти женщин в связи с Новым годом были в 4 раза меньше мужских, и заканчивался этот прирост женских смертей раньше. Меньше были выражены пики в другие праздники (рисунок 5). Это в который раз свидетельствует, что главный алкогольный урон несет мужское население. Интереснее другое: летнее снижение смертности происходит почти исключительно за счет женщин (рисунок 5). Однако связать это явление с особенностями алкоголизации мужчин не удалось: в случае алкогольных отравлений сезонные колебания выражены одинаково как свидетельство снижения потребления крепкого алкоголя в летнее время. А летнее снижение смертности женщин может объясняться большей чувствительностью женщин к погодным условиям в зимнее время (Murphy, Luy, Torrisi 2019).

Многогодичный тренд новогоднего прироста в целом соответствует тренду снижения потребления алкоголя, которое началось в 2004 г. (World health organization 2018: 90). Отклонение от этого тренда произошло в 2013-2014 гг., после чего снижение смертности в январе замедлилось на фоне продолжающегося снижения смертности в остальные месяцы года. Объяснить этот феномен можно тем, что в это время расширился период избыточной смертности почти до конца января (рисунок 3). Можно предположить, что это обусловлено включением в смертность новых групп населения (по возрасту и/или по причинам). Решить это может только специальное исследование.

Неожиданными явились результаты исследования дней рождения: связанные с этим потери оказались почти в 2 раза больше январских (8,0 тыс. против 6,0 тыс. в год), больше оказался период потерь (22 дня против 15). При этом в январе не 1, а 3 праздника. Примечательно, что в случае дней рождения общая смертность резко превалировала над отравлениями алкоголем (отношение 106:1) в сравнении с тем, что было в январе (11:1). Возможно, особенность этого праздника определяется большим участием пожилых людей и/или меньшим участием тяжелых потребителей алкоголя, для которых «каждый день праздник». Возможно, что и для этой когорты людей новогодний праздник более значим, чем день рождения: за 20 дней до Нового года начинается снижение заболеваемости

алкогольными психозами с минимумом 1 января (Немцов 2017b: 76), а снижение смертности при отравлениях алкоголем перед днем рождения не выражено (рисунок 9).

Возникает вопрос, почему в России и других странах новогодне-рождественский праздник и день рождения выделяются особой тяжестью последствий, вплоть до смертельных? Можно сказать более широко – выделяется особым стилем поведения («В Рождество все немного волхвы» *И.Бродский*). Ни один другой праздник в России и в западных странах не предваряется таким предпраздничным ажиотажем и перемещением людей. Популяционно наблюдать это перед днем рождения трудно из-за рассредоточения этих дней в году. Однако в ожидании 1 января даже больные алкоголизмом снижают потребление спиртного, начиная с середины декабря, в результате чего минимум заболеваемости алкогольными психозами в праздники приходится на 1 января (Немцов 2017b: 76).

Тут следует сказать, что структурирование времени – естественная потребность, и эта потребность реализуется, в частности, выбором опорной точки. В «бытовом времени» одной из таких точек становится праздник (Воловикова, Тихомирова, Борисова 2003). Сопровождающие праздник обряды, в широком смысле слова, усиливают значение праздника (Шнейдер 2019). У праздника и его обрядности есть и другие функции, но почему среди праздников особая роль выпадает на долю Нового года, дня рождения и/или Рождества?

Представляется, что в основе этого феномена лежат традиции, сформированные на базе пережитков языческой психологии, которые в последние 3-4 десятилетия в России и мире отмечены расширением вплоть до появления неоязычества как религиозной практики (Крутоус 2005: 90). В бытовом и широком проявлении языческой психологии мало религиозности, но больше традиции, однако вера в приметы и сглаз все еще нередкое явление, а верность амулетам определяется также их свойством языческого оберега. Но особенно ярко языческая часть психологии современного человека выявляет себя на подходе к Рождеству или 1 января. Тому свидетельство широкое распространение новогодне-рождественской «обрядовости» в виде восточной символики и фетишизации праздника. Оказывается, в 2021 г. мы вступили в год металлического быка и его фарфоровые и другие изображения охотно раскупались перед Новым годом в сувенирных киосках. Языческое мироощущение остро проявляется не только перед 1 января, но и в день рождения. Определяется это скорее всего тем, что это рубежные даты, начало нового года или нового жизненного цикла, а цикличность превращений – важный элемент языческого миропонимания. Вторая важная черта язычества – воздаяние ради будущего благополучия. В этом контексте застолье и спиртное принимают еще одно свойство – ритуальное: «Как в Новый год гульнём, так весь год проживём» (цитата).

Важно отметить устойчивость приращения смертности в связи с рубежными праздниками как в США, так и в России. В США этот феномен наблюдался во время всего исследования, т. е. в течение 26 лет (1979-2004 гг.) (Phillips et al. 2004: 3781), а в России – по меньшей мере с 1956 г., когда начался оперативный учет месячных показателей смертности. Различие двух стран определялось не только количественно, но и тем, что главные праздничные потери население США несло в Рождество, а в России – 1 января.

И в том, и в другом случае пик годовой смертности приходится на эти дни. Для США называлось несколько причин новогодне-рождественских потерь, в том числе, алкогольная (Phillips et al. 2004: 3781). В отличие от этого в России, по-видимому, доминирует алкогольный фактор среди других, которые еще предстоит исследовать.

Пришла пора осторожно и без пафоса сопоставить такие явления, как радость, которую приносит новогодний праздник, и человеческие потери в это время и на этой основе определить приемлемость тех или других мероприятий по снижению урона. Главное в этом – информирование населения о возможных последствиях опасного для жизни и здоровья поведения в праздники. Представляется, что информационная политика должна быть дополнена снижением доступности крепкого алкоголя для наших граждан в связи с Новым годом. Делать это надо в декабре, особенно в его последнюю неделю, когда наблюдается годовой максимум продаж алкогольных напитков, в первую очередь крепких. Такой заслон может быть сделан в виде ценовой политики и/или нормирования продаж, и/или ограничения времени торговли спиртным.

Рост смертности в Новый год только вершина айсберга, гораздо шире представлена заболеваемость, которую еще предстоит исследовать, а в связи с этим требуется также специально готовить службы здравоохранения к этой дате. 19 ноября 2020 г. министр здравоохранения М.А. Мурашко на селекторном совещании уже предупреждал руководителей регионов о традиционном росте нагрузки в период новогодних праздников⁴.

Естественно, что такая работа не должна быть одноразовой и ограничиваться короткой предновогодней порой. Необходимо также склонить Министерство финансов к поддержке ограничений торговли алкогольной продукцией перед Новым годом.

ОГРАНИЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

В отличие от общей идеи статьи к расчетам в ней следует относиться сдержанно. Это определяется тем, что они зависят от нескольких привходящих обстоятельств. Первым надо назвать опору расчетов на LOWESS. Этот метод имеет много преимуществ перед простой плавающей средней и другими ее видами, поскольку не требует предварительного определения формы кривой. Но LOWESS определяется исходным выбором параметров оценивания. Трудно сказать, увеличивает или занижает это результаты расчетов, но и в том, и в другом случае ошибка невелика.

Второе ограничение, как уже отмечалось выше, связано с интерпретацией избыточной общей смертности как алкогольной на основании сходства динамики общей и алкогольной смертности. Правильнее было бы сопоставить числа умерших с алкоголем в крови до и после праздников, однако эти данные рассредоточены в локальных бюро судмедэкспертизы, но и там они представлены в суммарном, годовом виде, а для нашей задачи требуется их детальное распределение. Однако и в этом случае возможно только выборочное исследование: 35,4 млн случаев охватить такой работой пока что невозможно.

⁴ URL: <https://vrachirf.ru/company-announce-single/81862>

Третье ограничение связано с артефактами регистрации общей смертности в последние и первые дни месяца, которые исключались из расчетов. Это же заставило исключить смерти в связи с праздником 1 мая, а это искусственно снизило реальный урон в праздники. Артефакт, по-видимому, связан с ошибками или с фальсификацией первичного учета даты смертей. Это явление не воспроизводится при отравлениях алкоголем (рисунок 4) и убийствах (Немцов 2019: 31). Последние 2 вида смертности несут социально значимую информацию и поэтому находятся под особым контролем, не допускающим фальсификации даты смерти.

Есть и четвертое ограничение. Главный праздничный урон наблюдается в январе, самом холодном месяце года. Можно думать, что этот урон зависит от погодных условий в виде гриппа, ОРВИ и пневмонии. Вполне исключить этот фактор нельзя, но представить, что простудные заболевания естественным образом подверстываются к 1 января, тоже невозможно.

Из практики мы знаем, что празднование дня рождения, а значит и фатальные последствия, могут быть отложены на несколько дней, но, как правило, не больше чем на неделю. Если бы это явление было частым и распределялось случайным образом, т. е. в соответствии с нормальным или другим распределением, мы имели бы дополнительный пик или «ступеньку» смертности на нисходящей ветви после максимума. Но это не выявляется на рисунке 9, а это значит, что явление это нечастое и ошибка, которую вносят отложенные празднования, невелика.

Более определенно можно сказать, что результаты праздничных потерь в настоящей работе несколько занижены. Во-первых, это определяется исключением из расчетов праздников 1 мая, которые по косвенным данным могут составить около 9 тыс. человек за 18 лет. Второе, что могло занижить результаты, – это определение окончания приращения смертей в праздники по доверительному интервалу, а не по LOWESS. Из этого следует, что полученные в работе количественные оценки праздничных потерь следует интерпретировать как «не ниже чем».

БЛАГОДАРНОСТИ

Евгению Михайловичу Андрееву (Международная лаборатория исследований населения и здоровья НИУ ВШЭ) за безотказную помощь в работе.

ЛИТЕРАТУРА

- Барабаш О.Л., Алтарев С.С., Фомина Н.В. (2010). Неблагоприятное влияние периода новогодних праздников на показатели общей и кардиоваскулярной смертности. *Кардиология*, 50(11), 35-39.
- Воловикова М.И., Тихомирова С.В., Борисова А.М. (2003). *Психология и праздник: Праздник в жизни человека*. М.: ПЕР СЭ.
- Жаксымбаев М. Динамика смертности от убийств в России. *Демоскоп Weekly*, 535-536. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2012/0535/analit09.php>

- Крутоус В.П. (2005). Новоязычество в контексте культурного кризиса XX - начала XXI века. *Традиционная культура: науч. альм.*, 2, 90-98.
- Немцов А.В. (2017а). Праздник – фактор риска алкогольных психозов. *Вопросы наркологии*, 10, 76-88.
- Немцов А.В. (2017б). Смерти в январе – Россия: 2004-2016. *Электронный научный журнал «Социальные аспекты здоровья населения»*, 58(6). DOI: <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2017-58-6-2>
- Немцов А.В. (2019). Алкогольная составляющая убийств в праздники, Россия, 2000-2017 гг. *Вопросы наркологии*, 176(5), 31-44. DOI: https://doi.org/10.47877/0234-0623_2019_5_31
- Немцов А.В., Изаровский Б.В., Сахаров А.В. (2014). Годичный тренд алкогольных отравлений и психозов. *Наркология*, 1, 25-29. URL: <http://mniip-gero.ru/uploads/1410778899.pdf>
- Немцов А.В., Лошаков Е.С. (1997). Краткая хронология алкогольных психозов. *Социальная и клиническая психиатрия*, 7(1), 52-61.
- Шнейдер Л.Б. (2019). Психология идентичности. 2-е изд., пер. и доп. М.: Издательство Юрайт.
- Abel E., Kruger M. (2009). Mortality Saliency of Birthdays on Day of Death in the Major Leagues. *Death Studies*, 33(2), 175-184. DOI: <https://doi.org/10.1080/07481180802138936>
- Ajdacic-Gross V., Knopfli D., Landolt K. et al. (2012). Death has a preference for birthdays – an analysis of death time series. *Annals of Epidemiology*, 22(8), 603-606. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2012.04.016>
- Alderson M. (1975). Relationship between month of birth and month of death in the elderly. *British Journal of Preventive & Social Medicine*, 29(3), 151-156. DOI: <https://doi.org/10.1136/jech.29.3.151>
- Bergen H., Hawton K. (2007). Variation in deliberate self-harm around Christmas and New Year. *Social Science & Medicine*, 65(5), 855-867. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2007.04.004>
- Bovet J., Spagnoli J., Sudan C. (1997). Mortalité et anniversaire de naissance. *Soz Präventivmed*, 42(3), 155-161. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF01300566>
- Bridges F. (2004). Rates of homicide and suicide on major national holidays. *Psychological Reports*, 94(2), 723-724. DOI: <https://doi.org/10.2466/pr0.94.2.723-724>
- Cleveland W., Devlin S. (1988). Locally Weighted Regression: An Approach to Regression Analysis by Local Fitting. *Journal of the American Statistical Association*, 83(403), 596-610. DOI: <https://doi.org/10.2307/2289282>
- Doblhammer G. (1999). Longevity and month of birth: Evidence from Austria and Denmark. *Demographic Research*, 1(3), 1-22. DOI: <https://doi.org/10.4054/DemRes.1999.1.3>
- Kloner R., Poole W., Perritt R. (1999). When throughout the year is coronary death most likely to occur? A 12 year population based analysis of more than 220 000 cases. *Circulation*, 100(15), 1630-1634. DOI: <https://doi.org/10.1161/01.cir.100.15.1630>
- Knight J., Schilling C., Barnett A. et al. (2016). Revisiting the “Christmas Holiday Effect” in the Southern Hemisphere. *Journal of the American Heart Association*, 5(12), e005098. DOI: <https://doi.org/10.1161/JAHA.116.005098>

- Medenwald D., Kuss O. (2014). Deaths and major biographical events: a study of all cancer deaths in Germany from 1995 to 2009. *BMJ Open*, 4(4), e004423. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-004423>
- Milne E. (2005). Mortality spike at New Year but not Christmas in North East England. *European Journal of Epidemiology*, 20(10), 849–854. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10654-005-2147-8>
- Motohashi Y. (2012). Suicide in Japan. *The Lancet*, 9823, 1282-1283. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)61130-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)61130-6)
- Murphy M., Luy M., Torrisi O. (2019). Mortality change in the United Kingdom and Europe. London, Social Policy Working Paper. Working Paper Series November 11-19. URL: <https://www.lse.ac.uk/social-policy/Assets/Documents/PDF/working-paper-series/11-19-Mike-Murphy.pdf>
- Peña P. (2015). A not so happy day after all: Excess death rates on birthdays in the U.S. *Social Science & Medicine*, 126, 59–66. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.12.014>
- Phillips D., Barker G., Brewer K. (2010). Christmas and New Year as risk factors for death. *Social Science & Medicine*, 71(8), 1463-1471. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.07.024>
- Phillips D., Christenfeld N., Ryan N. (1999). An increase in the number of deaths in the united states in the first week of the month an association with substance abuse and other causes of death. *The New England Journal of Medicine*, 341, 93-98. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJM199907083410206>
- Phillips D., Jason R., Abramson I., Phillips R. (2004). Cardiac mortality is higher around Christmas and New Year's than at any other time the holidays as a risk factor for death. *Circulation*, 110(25), 3781-3788. DOI: <https://doi.org/10.1161/01.cir.0000151424.02045.f7>
- Phillips D., Van Voorhees C., Todd R. (1992). The Birthday: Lifeline or Deadline? *Psychosomatic Medicine*, 54(5), 532-542. DOI: <https://doi.org/10.1097/00006842-199209000-00001>
- Reulbach U., Biermann T., Markovic K., Bleich S. (2007). The myth of the birthday blues: a population-based study about the association between birthday and suicide. *Comprehensive Psychiatry*, 48(6), 554-557. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2007.06.006>
- Stickley A., Sheng Ng C., Inoue Y., Yazawa A., Koyanagi A., Kodaka M., DeVlylder J., Watanabe Ch (2016). Birthdays are associated with an increased risk of suicide in Japan: Evidence from 27,007 deaths in Tokyo in 2001–2010. *Journal of Affective Disorders*, 200, 259-265. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.04.028>
- Vaiserman A., Grigoryev P., Belaya I., Voitenko V. (2003). Variation of mortality rate during the individual annual cycle. *Biogerontology*, 4(4), 221-225. DOI: <https://doi.org/10.1023/A:1025168932058>
- Williams A., While D., Windfuhr K., Bickley H., Hunt I.M., Shaw J., Appleby L., Kapur N. (2011). Birthday Blues, Examining the Association Between Birthday and Suicide in a National Sample. *Crisis*, 32, 134-142. DOI: <https://doi.org/10.1027/0227-5910/a000067>
- World health organization (2018). *Global status report on alcohol and health 2018*. Retrieved from <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565639>
- Zubaid M., Thalib L., Suresh C.G. (2006). Incidence of acute myocardial infarction during Islamic holiday seasons. *European Journal of Epidemiology*, 21(3), 191-195. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10654-006-0008-8>

EXCESS MORTALITY IN RUSSIA ON HOLIDAYS

ALEXANDER NEMTSOV, ANATOLY SIMONOV,
TIMUR FATTAKHOV, ROMAN GRIDIN

Formulation of the problem. It is known that holidays are accompanied by an increase in morbidity and mortality. The aim of this study was to summarize the experience of previous studies examining the relationship between national holidays and the time of death, as well as to analyze the Russian characteristics of mortality during holidays. The article poses the following questions: 1) Is the risk of dying on holidays increasing in Russia? 2) If so, on which ones? 3) Is this related to alcohol abuse? 4) To what extent are men and women involved? 5) What is the estimate of excess deaths on holidays?

Methods. The study used daily data on the number of deaths in Russia from all causes and from alcohol poisoning, disaggregated by sex for 2000-2017. In total, 35.4 million people died during the period under review. We studied 9 public holidays in Russia. The LOWESS moving average, calculated for non-holidays and extrapolated to holidays, was taken as zero. We took into account holidays that exceeded the LOWESS confidence interval. To estimate losses on a birthday, linear regression and its confidence interval were taken as zero. We used data from Rosstat and Google Trends to indirectly estimate legal and illegal alcohol consumption as well.

Results. Five out of nine public holidays in Russia are accompanied by an increase in the number of deaths. The greatest increase is observed in connection with the New Year on January 1-15. At this time, the excess number of deaths amounted to 113.6 thousand people over 18 years, or 6.3 thousand people per year, with a maximum on January 1 (2.0 thousand per day). This is 14.0% more deaths than on weekdays. The excess number of deaths on the holidays on February 23, March 8 and May 9 amounted to 1.7 thousand per year. 80.9% of excess deaths in January are of men. The all-cause mortality and mortality from alcohol poisoning coincides with the maximum on January 1. After 2005, when the duration of the New Year holidays increased, the maximum on January 1 and the subsequent dynamics of mortality did not change. The annual maximum sales of alcoholic beverages are in December. Birthdays are also accompanied by an increase in total mortality by 9.1 thousand per year, and this is also associated with alcoholism.

Conclusion. In Russia, on holidays, mainly on New Year's and birthdays, there is a significant increase in mortality, which is mainly due to alcohol abuse and does not depend on the duration of the holidays in January. This damage can be reduced by a decrease in the availability of strong alcohol, the maximum sales of which occur in December.

Key words: *holidays, birthday, mortality, excessive mortality, alcohol poisoning, Russia, men, women.*

ALEXANDER V. NEMTSOV (nemtsov33@gmail.com), NATIONAL NARCOLOGY CENTER, RUSSIA.

ANATOLY N. SIMONOV (danatoly.simonov@psychiatry.ru), MENTAL HEALTH RESEARCH CENTER, RUSSIA.

TIMUR A. FATTAKHOV (timur300385@mail.ru), NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS, RUSSIA.

ROMAN V. GRIDIN (rvgridin@gmail.com), CONSUMER MARKET DEVELOPMENT CENTER, SKOLKOVO BUSINESS SCHOOL, RUSSIA.

IN THE PAPER WE USED THE RESULTS OBTAINED UNDER THE PROGRAM OF BASIC RESEARCHES BY HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS

DATE RECEIVED : DECEMBER 2020.

REFERENCES

- Abel E., Kruger M. (2009). Mortality Saliency of Birthdays on Day of Death in the Major Leagues. *Death Studies*, 33(2), 175-184. DOI: <https://doi.org/10.1080/07481180802138936>
- Ajdacic-Gross V., Knopfli D., Landolt K. et al. (2012). Death has a preference for birthdays – an analysis of death time series. *Annals of Epidemiology*, 22(8), 603–606. DOI: 10.1016/j.annepidem.2012.04.016.
- Alderson M. (1975). Relationship between month of birth and month of death in the elderly. *British Journal of Preventive & Social Medicine*, 29(3), 151-156. DOI: <https://doi.org/10.1136/jech.29.3.151>
- Barabash O.L., Altarev S.S., Fomina N.V. (2010). Unfavorable effect of the period of new year holidays on total and cardiovascular mortality. *Kardiologiia*, 50(11), 35-39. (In Russ.). URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21526562/>
- Bergen H., Hawton K. (2007). Variation in deliberate self-harm around Christmas and New Year. *Social Science & Medicine*, 65(5), 855-867. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2007.04.004>
- Bovet J., Spagnoli J., Sudan C. (1997). Mortalité et anniversaire de naissance. *Soz Präventivmed*, 42(3), 155-161. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF01300566>
- Bridges F. (2004). Rates of homicide and suicide on major national holidays. *Psychological Reports*, 94(2), 723-724. DOI: <https://doi.org/10.2466/pr0.94.2.723-724>
- Cleveland W., Devlin S. (1988). Locally Weighted Regression: An Approach to Regression Analysis by Local Fitting. *Journal of the American Statistical Association*, 83(403), 596-610. DOI: <https://doi.org/10.2307/2289282>
- Doblhammer G. (1999). Longevity and month of birth: Evidence from Austria and Denmark. *Demographic Research*, 1 (3), 1-22. DOI: <https://doi.org/10.4054/DemRes.1999.1.3>
- Kloner R., Poole W., Perritt R. (1999). When throughout the year is coronary death most likely to occur? A 12 year population based analysis of more than 220 000 cases. *Circulation*, 100(15), 1630-1634. DOI: <https://doi.org/10.1161/01.cir.100.15.1630>
- Knight J., Schilling C., Barnett A. et al. (2016). Revisiting the “Christmas Holiday Effect” in the Southern Hemisphere. *Journal of the American Heart Association*, 5(12), e005098. DOI: <https://doi.org/10.1161/JAHA.116.005098>.
- Krutous V.P. (2005). Novoyazychestvo v kontekste kul’turnogo krizisa XX – nachala XXI veka. Traditsionnaya kul’tura: nauch. al’m. [Traditional culture: scientific almanac], 2, 90-98. (In Russ.)
- Medenwald D., Kuss O. (2014). Deaths and major biographical events: a study of all cancer deaths in Germany from 1995 to 2009. *BMJ Open*, 4(4), e004423. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-004423>
- Milne E. (2005). Mortality spike at New Year but not Christmas in North East England. *European Journal of Epidemiology*, 20(10), 849–854. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10654-005-2147-8>
- Motohashi Y. (2012). Suicide in Japan. *The Lancet*, 9823, 1282-1283. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)61130-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)61130-6)
- Murphy M., Luy M., Torrisi O. (2019). Mortality change in the United Kingdom and Europe. London, Social Policy Working Paper. Working Paper Series November 11-19. URL:

- <https://www.lse.ac.uk/social-policy/Assets/Documents/PDF/working-paper-series/11-19-Mike-Murphy.pdf>
- Nemtsov A.V. (2017a). Prazdnik – faktor riska alkogol’nykh psikhozov [Holiday is a risk factor for alcoholic psychoses]. *Journal of addiction problems*, 10, 76-88. (In Russ.)
- Nemtsov A.V. (2017b). January deaths in Russia, 2004-2016. *Electronic scientific journal "Social Aspects of Population Health"*, 58(6). (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2017-58-6-2>
- Nemtsov A.V. (2019). Alcoholic component of holiday homicides, Russia, 2000-2017. *Journal of addiction problems*, 176(5), 31-44. (In Russ.) DOI: https://doi.org/10.47877/0234-0623_2019_5_31
- Nemtsov A.V., Izarovskiy B.V., Sakharov A.V. (2014). One-year trend of alcoholic poisonings and alcohol psychoses. *Narcology*, 1, 25-29. (In Russ.) URL: <http://mniip-repo.ru/uploads/1410778899.pdf>
- Nemtsov A.V., Loshakov E.S. (1997). Kratkaya khronologiya alkogol’nykh psikhozov [Brief chronology of alcoholic psychoses]. *Sotsial’naya i klinicheskaya psikhatriya* [Social and Clinical Psychiatry], 7(1), 52-61. (In Russ.)
- Peña P. (2015). A not so happy day after all: Excess death rates on birthdays in the U.S. *Social Science & Medicine*, 126, 59–66. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.12.014>
- Phillips D., Barker G., Brewer K. (2010). Christmas and New Year as risk factors for death. *Social Science & Medicine*, 71(8), 1463-1471. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.07.024>
- Phillips D., Christenfeld N., Ryan N. (1999). An increase in the number of deaths in the united states in the first week of the month an association with substance abuse and other causes of death, *The New England Journal of Medicine*, 341, 93-98. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJM199907083410206>
- Phillips D., Jason R., Abramson I., Phillips R. (2004). Cardiac mortality is higher around Christmas and New Year's than at any other time the holidays as a risk factor for death. *Circulation*, 110(25), 3781-3788. DOI: <https://doi.org/10.1161/01.cir.0000151424.02045.f7>
- Phillips D., Van Voorhees C., Todd R. (1992). The Birthday: Lifeline or Deadline? *Psychosomatic Medicine*, 54(5), 532-542. DOI: <https://doi.org/10.1097/00006842-199209000-00001>
- Reulbach U., Biermann T., Markovic K., Bleich S. (2007). The myth of the birthday blues: a population-based study about the association between birthday and suicide. *Comprehensive Psychiatry*, 48(6), 554-557. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2007.06.006>
- Shneyder L.B. (2019). Psikhologiya identichnosti [Identity psychology]. 2nd ed., Trans. and additional, Moscow: Izdatel'stvo Yurayt
- Stickley A., Sheng Ng C., Inoue Y., Yazawa A., Koyanagi A., Kodaka M., DeVylder J., Watanabe Ch (2016). Birthdays are associated with an increased risk of suicide in Japan: Evidence from 27,007 deaths in Tokyo in 2001–2010. *Journal of Affective Disorders*, 200, 259-265. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.04.028>
- Vaiserman A., Grigoryev P., Belaya I., Voitenko V. (2003). Variation of mortality rate during the individual annual cycle. *Biogerontology*, 4(4), 221-225. DOI: <https://doi.org/10.1023/A:1025168932058>

- Volovikova M.I., Tikhomirova S.V., Borisova A.M. (2003). Psychology and holiday: a holiday in human life. Moscow: PER SE. (In Russ.).
- Williams A., While D., Windfuhr K., Bickley H., Hunt I.M., Shaw J., Appleby L., Kapur N. (2011). Birthday Blues, Examining the Association Between Birthday and Suicide in a National Sample. *Crisis*, 32, 134-142. DOI: <https://doi.org/10.1027/0227-5910/a000067>
- World health organization (2018). *Global status report on alcohol and health 2018*. Retrieved from <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565639>
- Zhaksymbayev M. Dinamika smertnosti ot ubiystv v Rossii [Dynamics of mortality from homicide in Russia]. *Demoscope Weekly*, 535-536. (In Russ.) Retrieved from <http://www.demoscope.ru/weekly/2012/0535/analit09.php>
- Zubaid M., Thalib L., Suresh C.G. (2006). Incidence of acute myocardial infarction during Islamic holiday seasons. *European Journal of Epidemiology*, 21(3), 191-195. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10654-006-0008-8>

ДИНАМИКА ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА РОССИЙСКИХ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН: ВОЗРАСТ–ПЕРИОД–КОГОРТА

АНДРЕЙ АИСТОВ, ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВА, ФАРИДА ГАРИПОВА

В работе представлены оценки индивидуальной динамики индекса массы тела (ИМТ) российских мужчин и женщин, выполненные на данных Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ-ВШЭ 1994-2018 гг. Панельная структура данных позволила оценить индивидуальную динамику ИМТ без существенного вклада кросс-секционной составляющей в возрастной профиль ИМТ в рамках эконометрической модели возраст–период–коHORTA. Эмпирические оценки выявили монотонный рост ИМТ мужчин в 2001-2011 гг. В работе показано, что ИМТ женщин на протяжении жизни растет до 60 лет, мужчин – примерно до 40 лет. Выявлено также, что существует тенденция роста ИМТ в молодых поколениях мужчин. У женщин подобный рост сменяется спадом, начавшимся с поколения женщин 1950 г. рождения. Полученные в работе оценки профилей ИМТ мужчин и женщин в трех измерениях (возраст–период–коHORTA) могут служить целям совершенствования политики в области охраны здоровья населения.

Ключевые слова: избыточная масса тела, здоровье населения, Россия, панельные данные, РМЭЗ НИУ ВШЭ.

ВВЕДЕНИЕ

Избыточная масса тела зачастую рассматривается как один из важных факторов заболеваемости и смертности. Так, например, существуют доказательства связи отдельных заболеваний (сердечно-сосудистые заболевания, диабет, болезни легких и некоторые злокачественные новообразования) с избыточной массой тела и ожирением (Rodriguez et al. 2007; Bhaskaran et al. 2014; Arnold et al. 2016; Afshin et al. 2017; Lambert et al. 2017; Wahl et al. 2017; Gu et al. 2019; Kawachi et al. 2019). Ряд авторов обнаруживают увеличение риска смерти человека при отклонении массы его тела от оптимальной величины (Mock et al. 2002; Yi et al. 2015; Di Angelantonio et al. 2016; Cheng et al. 2016; Twig et al. 2016; Afshin et al. 2017; Yu et al. 2017). В работах (Farhat, Iannotti, Simons-Morton 2010) выявлена менее очевидная взаимосвязь: подростки с избыточной массой тела и ожирением более склонны к рискованному образу жизни.

АНДРЕЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ АИСТОВ (aaistov@hse.ru), НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ», РОССИЯ.

ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА АЛЕКСАНДРОВА (ea.aleksandrova@hse.r), НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ», РОССИЯ.

ФАРИДА ГАБДУЛХАЕВНА ГАРИПОВА (FGaripova@hse.r), НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ», РОССИЯ.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫПОЛНЕНО ЗА СЧЕТ ГРАНТА РОССИЙСКОГО НАУЧНОГО ФОНДА (ПРОЕКТ №20-18-00307 «ЗДОРОВЬЕ НАЦИИ: ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЗДОРОВЬЯ И СВЯЗАННЫХ С НИМ НЕРАВЕНСТВА И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ»).

Статья поступила в редакцию в январе 2021 г.

Имеются также исследования, посвященные оценкам связи избыточной массы тела человека с его индивидуальными социально-экономическими характеристиками. Согласно некоторым из них избыточная масса тела не всегда является признаком высокого благосостояния (Zagorsky 2005), более того, есть свидетельства, что ожирение снижает вероятность занятости и размер зарплат мужчин (Колосницyna, Куликова 2018). Возможными причинами отрицательной связи массы тела и благосостояния могут быть абсентеизм (job/employee absenteeism - привычное, частое отсутствие на рабочем месте) и рост расходов на поддержание здоровья (Bungum et al. 2003).

Перечисленные выше факты говорят об актуальности выявления групп людей, склонных к набору массы тела. Подобного рода исследования могут служить целям совершенствования политики в области охраны здоровья населения.

Следуя критериям, предложенным Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), классификация людей на группы с избыточной массой тела и ожирением достаточно часто (преимущественно на популяционном уровне)¹ основывается на вычислении индекса массы тела (ИМТ), определяемого как масса тела, деленная на квадрат роста ($\text{кг}/\text{м}^2$). Согласно оценкам ВОЗ взрослый человек имеет избыточную массу тела при выполнении следующего неравенства: $25 \leq \text{ИМТ} < 30$; признаком ожирения является $\text{ИМТ} \geq 30$.

Наиболее дискуссионной в настоящее время является задача выявления различий средней величины ИМТ у разных поколений (Hosseini et al. 2017; Wilson, Abbott 2018), поскольку некоторые тенденции могут быть предвестниками массовых отклонений в здоровье, влекущими за собой снижение прогнозируемой продолжительности жизни представителей ряда демографических когорт (Иванова 2014; Badley et al. 2015).

Многие авторы обеспокоены тенденцией роста ИМТ у молодых поколений. Подобные выводы в некоторых работах делаются на основе простого анализа описательных статистик, выполненных на выборках людей разных поколений. Интерпретация подобных результатов имеет определенные сложности. Сравнимые ИМТ измеряются либо в разные календарные годы, либо в один год, но на разных возрастных когортах. В связи с этим возникает закономерный вопрос о корректном объяснении наблюдаемых эффектов. Является ли рост ИМТ закономерным развитием общества в целом (результатом роста благосостояния, изменения предпочтений, привычек, рациона питания и др.), свойственным всем поколениям, или все-таки мы наблюдаем индивидуальные особенности отдельных поколений, являющиеся, например, результатами различий в их воспитании и укладе жизни, сформированными под влиянием отдельных экзогенных для данных поколений исторических событий?

Целью представленного исследования является идентификация гендерных и когортных особенностей динамики ИМТ, наблюдаемых в России. В рамках предложенного эмпирического исследования мы выделили эффект когорты – эффект года рождения человека. Эмпирическим определением данного эффекта является инвариантное во

¹ URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

времени отклонение ИМТ от наблюдаемого среднего уровня, не объясненное в эмпирической модели возрастом человека и годом наблюдения (календарным годом).

Исследование выполнено на данных «Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ-ВШЭ (RLMS-HSE)», проводимого Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» и ООО «Демоскоп» при участии Центра народонаселения Университета Северной Каролины в Чапел Хилле и Института социологии РАН².

Эмпирический анализ позволил сформулировать ряд выводов. Эффекты календарного года в 2001-2011 гг. свидетельствуют о монотонном росте ИМТ мужчин при прочих равных условиях (контроле возраста и инвариантных во времени ненаблюдаемых индивидуальных особенностей человека).

Подобных явно выраженных трендов изменений ИМТ женщин на всем протяжении опроса RLMS-HSE не наблюдалось. Оценки изменений ИМТ с возрастом показывают схожую динамику для мужчин и женщин. Различия заключаются лишь в том, что у мужчин выход на плато (прекращение роста ИМТ) наступает раньше, чем у женщин: примерно в 35-40 лет против примерно 55-60 лет. Относительные величины когортных эффектов ИМТ (годов рождения) мужчин и женщин, рожденных в 1915-1925 гг., совпадают: находятся ниже среднего уровня эффекта года рождения на выборках мужчин и женщин соответственно. Также ниже соответствующего среднего уровня находится ИМТ мужчин, родившихся до 1959 г. Женщины 50-х годов рождения имеют ИМТ выше среднего уровня эффектов года рождения. У последующих когорт женщин наблюдается снижение ИМТ с ростом года рождения. Такая тенденция (снижения ИМТ женщин) наблюдается примерно до 1995 г. рождения. ИМТ мужчин в среднем растет практически монотонно с ростом года рождения.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Работ, посвященных динамике ИМТ и сравнению показателей для разных половозрастных групп, достаточно много. В них получены следующие результаты. Наблюдается тенденция роста доли населения с избыточной массой тела и ожирением (Di Cesare et al. 2016; Afshin et al. 2017). При этом отмечаются региональные, гендерные и возрастные различия (Afshin et al. 2017; Di Cesare et al. 2016; Kolarzyk et al. 2012a; 2012b; Wang, Wang 2002). Основные результаты работ по разным странам и различным периодам представлены в таблице П1 Приложения.

Некоторые результаты, полученные по разным странам, схожи. Так, например, средний ИМТ монотонно растет (с возрастом и календарным годом) как у подростков (Kwok et al. 2017; Ogden et al. 2016), так и у взрослого населения (Wilson, Abbott 2018; Jiang et al. 2013; Nooyens et al. 2009; Rosenquist et al. 2014; Caman et al. 2013; Jaacks et al. 2013; Gordon-Larsen, Wang, Popkin 2014; Ng, Corey, Young 2012). Гендерные различия

² Сайты обследования RLMS-HSE: URL: <http://www.cpc.unc.edu/projects/rlms> и <http://www.hse.ru/rlms>

свидетельствуют, что у женщин (преимущественно старших возрастных групп) избыточная масса тела и ожирение наблюдаются чаще, чем у мужчин (Heo et al. 2018; Drøyvold et al. 2006; Jaacks et al. 2013), в то время как в среднем ИМТ у мужчин растет во времени быстрее, чем у женщин (Saman et al. 2013; Maruyama, Nakamura 2018). Тем не менее есть и несколько противоречивые свидетельства. Так, например, в Иране процент детей с ожирением снижается с возрастом (Hosseini et al. 2017), а ИМТ для молодых когорт в Ирландии ниже, чем у старших поколений (Jiang et al. 2013).

Отдельно следует обратить внимание на то, что оценки ИМТ в работах многих авторов приведены отдельно для мужчин и женщин (Kline, Tobias 2008; Maruyama, Nakamura 2018; Колосницына, Куликова 2018). Необходимость такого разделения объясняется существованием гендерных различий как при выполнении медицинских измерений, так и при использовании самооценок. В исследованиях, сравнивающих самооценки роста и массы тела со значениями, полученными с помощью объективных измерений, отмечается, что в среднем мужчины склонны переоценивать свой рост, в то время как женщины склонны недооценивать массу своего тела, что приводит к недооценке ИМТ. При этом самый высокий уровень недооценки ИМТ наблюдается у женщин старших возрастных групп, в то время как наиболее адекватно свой ИМТ оценивают молодые мужчины (Krul, Daanen, Choi 2010).

Среди возможных причин существования гендерных различий ИМТ можно упомянуть различия в предпочтениях потребления продуктов питания. В развитых странах женщины чаще сообщают об употреблении здоровой пищи в отличие от мужчин, в то же время они могут быть в большей степени склонны к потреблению продуктов с высоким содержанием сахара (Wansink, Cheney, Chan 2003; Wardle et al. 2004). Исследования, проведенные в США и Европе, также подтверждают, что рацион питания женщин в большей степени, чем мужчин, состоит из диетических продуктов, в то время как мужчины существенно больше женщин употребляют алкоголь (Kant, Graubard, Kumanyika 2007; Castetbon et al. 2009).

Различия протекания физиологических процессов и строения тела мужчин и женщин также приводят к разным значениям ИМТ. Высокий уровень ИМТ у мужчин в молодом и среднем возрастах отражает более высокую по сравнению с женщинами мышечную массу. При этом увеличение ИМТ тела у женщин в постменопаузе связывают с увеличением жировой массы (Ley et al. 1992).

Анализ динамики ИМТ (особенно при когортном сравнении) имеет несколько «сложностей». В частности, одним из наиболее дискуссионных вопросов является адекватность границ ИМТ для определения избыточной массы тела и ожирения. Следует отметить, что сравнение трех альтернативных критериев определения избыточной массы тела и ожирения, предложенных организацией International Obesity Task Force, IOTF (Cole et al. 2000), Всемирной организации здравоохранения, ВОЗ (WHO 1995) и авторами Маст, Даллал и Дитц (Must, Dallal, Dietz 1991a; 1991b), свидетельствует об отсутствии значимых различий возрастной динамики долей подростков с избыточной массой тела и ожирением (Wang, Wang 2002).

Еще одной особенностью изучения динамики ИМТ и сравнений между группами является проблема кросс-секционных данных, которые занижают оценки ИМТ с возрастом, основанные на поперечном анализе, по сравнению с моделями, учитывающими панельный характер данных (Nooyens et al. 2009). Дискуссионным остается и вопрос о квадратичной зависимости ИМТ от возраста (Wilson, Abbott 2018; Jiang et al. 2013; Колосницына, Бердникова 2009).

Следует также отметить, что большинство работ посвящено анализу ИМТ в разрезе «ИМТ–возраст», «ИМТ–коHORTA» или «ИМТ–год». Не исключено, что часть противоречивых результатов объясняется невключением третьей компоненты для одновременного анализа во всех трех направлениях. Также различия могут быть связаны с межстрановыми или национальными особенностями исследуемых групп населения (Cawley 2004).

Исследования по России свидетельствуют о гендерных различиях: ожирение с большей вероятностью наблюдается у женщин, чем у мужчин (Kalichman, Livshits, Kobylansky 2006; Nauffman, Rizov 2007; Колосницына, Бердникова 2009; Hu et al. 2017). Исторические данные свидетельствуют о росте ИМТ у детей и подростков (Godina 2011). Наблюдается исторический рост ИМТ (Григорьева 2015), причем у женщин это происходит быстрее, чем у мужчин (Колосницына, Куликова 2018). Избыточную массу тела и ожирение имеют 62-69% взрослого населения (Gurevich et al. 2017; Колосницына, Куликова 2018). Несмотря на схожесть результатов исследований по России с другими странами, использование авторами методологии, одновременно учитывающей три измерения «возраст – год наблюдения – год рождения» для России, нами не найдено.

Приведенные ниже результаты иллюстрируют гендерные и коHORTные особенности динамики индивидуальных значений ИМТ населения России по трем измерениям: возраст, период, коHORTA.

ДАННЫЕ

Как уже было сказано выше, настоящее исследование выполнено на данных RLMS-HSE (НИУ Высшая школа... 2020)³. Они репрезентативно представляют российские домохозяйства, начиная с 1994 г. (в опросе отсутствуют лишь 1997 и 1999 г.). Для достижения целей нашего исследования (см. описываемую ниже эмпирическую модель) принципиальным моментом является использование данных, имеющих значительную панельную составляющую. Этому условию удовлетворяет проект RLMS-HSE.

³ С целью экономии места и ввиду популярности данных RLMS-HSE среди исследователей, мы не будем подробно описывать проект RLMS-HSE, поскольку это было сделано многократно в других работах (обширный список работ размещен на сайте: URL:<https://www.hse.ru/flms/publ>). Напомним лишь, что основополагающим мотивом создания проекта RLMS-HSE было желание получать информацию о влиянии рыночных реформ в Российской Федерации на здоровье и благосостояние ее населения.

В рамках настоящего исследования мы использовали все доступные на момент его выполнения волны RLMS-HSE: с 1994 по 2018 г. В выборку были включены участники опроса в возрасте 18-81 год.

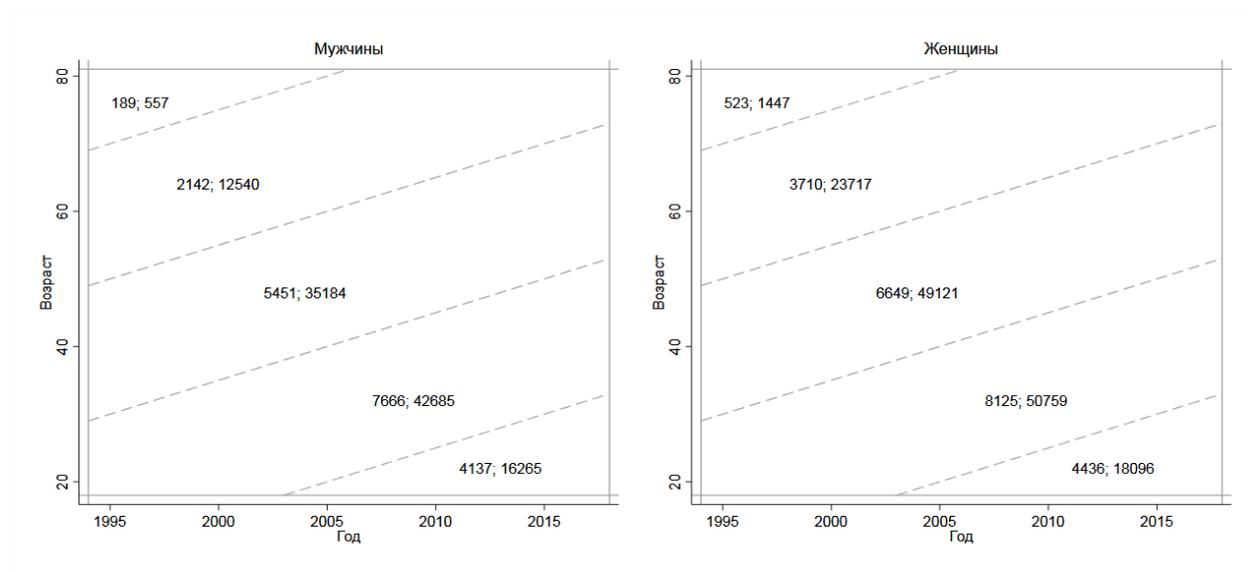


Рисунок 1. Объемы выборок

Источник: Расчеты авторов на основе данных RLMS-HSE (НИУ Высшая школа... 2020).

Примечание: Линии жизни (пунктир) разделяют людей разных годов рождения (поколений): 1925, 1945, 1965, 1985. Числа между линиями жизни показывают количество индивидов, родившихся в соответствующем интервале лет, и (через точку с запятой) число наблюдений.

Анкеты RLMS-HSE содержат вопросы о массе тела и росте респондентов. Используя полученные ответы, мы создали интересующую нас переменную – ИМТ, исключив из выборки лишь 2 сомнительных ответа, в которых мужчина и женщина указали свой рост 70 и 60,5 см соответственно. В результате была получена информация о ИМТ для 98% мужчин и 97,8% женщин 18-81 года, участвовавших в опросе RLMS-HSE в 1994-2018 гг. Объемы выборок (число респондентов и количество наблюдений) показаны на рисунке 1 с использованием диаграмм Лексиса (Vandeschrick 2001). Такой вид отображения выбран нами для наглядного представления панельной структуры данных. Чтобы не загромождать рисунок, мы ограничили годы рождения индивидов для подсчета объемов выборок линиями жизни с большими интервалами – 20 лет⁴.

Рисунок 1 дает наглядное представление о структуре данных RLMS-HSE и их высокой панельной составляющей (это видно из сопоставления числа респондентов и количества наблюдений в каждом интервале годов рождения). Панельная структура данных позволяет создавать эмпирические модели, использующие информацию об индивидуальных изменениях ИМТ с возрастом отдельных респондента, не конструируя аналогичные зависимости по представителям разных поколений, как это пришлось бы делать при наличии лишь кросс-секционных наблюдений.

⁴ В эмпирических оценках нами будут использованы индивидуальные годы рождения без объединения в когорты индивидов нескольких лет рождения.

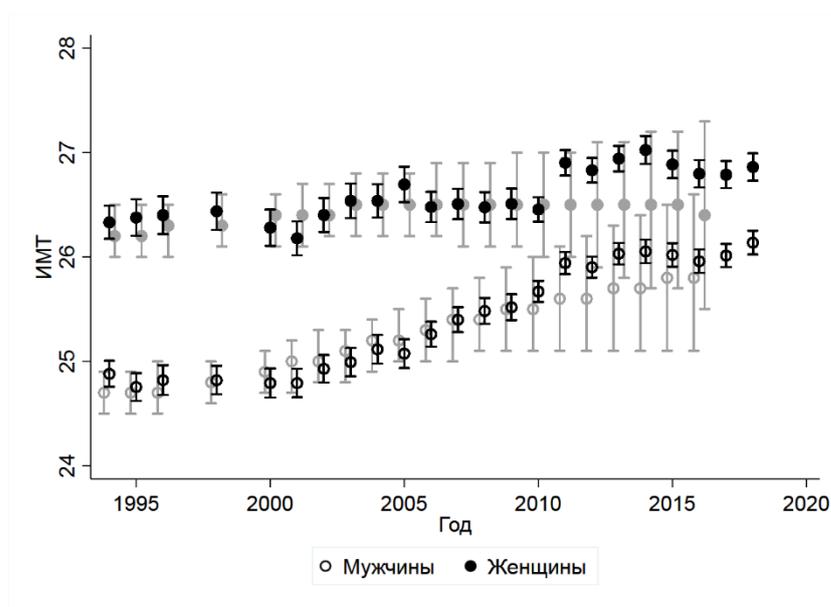


Рисунок 2. Средние значения ИМТ для мужчин и женщин, полученные на выборках RLMS-HSE (черный цвет), и данные ВОЗ (серый цвет)

Источник: Расчеты авторов на основе данных RLMS-HSE (НИУ Высшая школа... 2020); данных ВОЗ: *URL:* <https://apps.who.int/gho/data/node.main.A904?lang=en>.

Примечание: Вертикальными отрезками показаны 95%-ные доверительные интервалы.

С целью проверки репрезентативности для России значений ИМТ, полученных на данных RLMS-HSE (самооценках), мы сравнили средние ежегодные значения этого индекса с данными, размещенными на сайте ВОЗ⁵ (инструментальными оценками). На рисунке 2 серым цветом показаны ежегодные средние значения ИМТ, стандартизированные по возрасту (для возрастов 18+), с 95%-ными доверительными интервалами, размещенные на сайте ВОЗ. Черным цветом обозначены ежегодные оценки значений ИМТ (с соответствующими 95%-ными доверительными интервалами), полученные авторами на выборке RLMS-HSE. На рисунке 2 видно, что с учетом 95%-ных доверительных интервалов результаты, полученные из двух источников, совпадают. Незначительные скачки точечных оценок ИМТ, построенных по данным RLMS-HSE (не выходящие за пределы 95%-ных доверительных интервалов данных ВОЗ), объясняются изменениями объемов выборки RLMS-HSE (использована несбалансированная панель), происходившими в 2001, 2006, 2010 и 2014 г. (таблица П2 Приложения).

Дальнейший анализ данных с целью выяснения, какие возрастные группы, участвовавшие в опросах RLMS-HSE, дают вклад в оценки, представленные на рисунке 2, удобно выполнить, воспользовавшись диаграммами Лексиса (рисунок 3), на которых с помощью линий уровня (соединяющих равные значения ИМТ) показаны значения ИМТ в зависимости от календарного года и возраста респондентов. При построении рисунка 3 усредненные значения ИМТ были вычислены нами по индивидуальным данным (отдельно для мужчин и женщин) для каждого календарного года и возраста.

⁵ URL: <https://apps.who.int/gho/data/node.main.A904?lang=en>

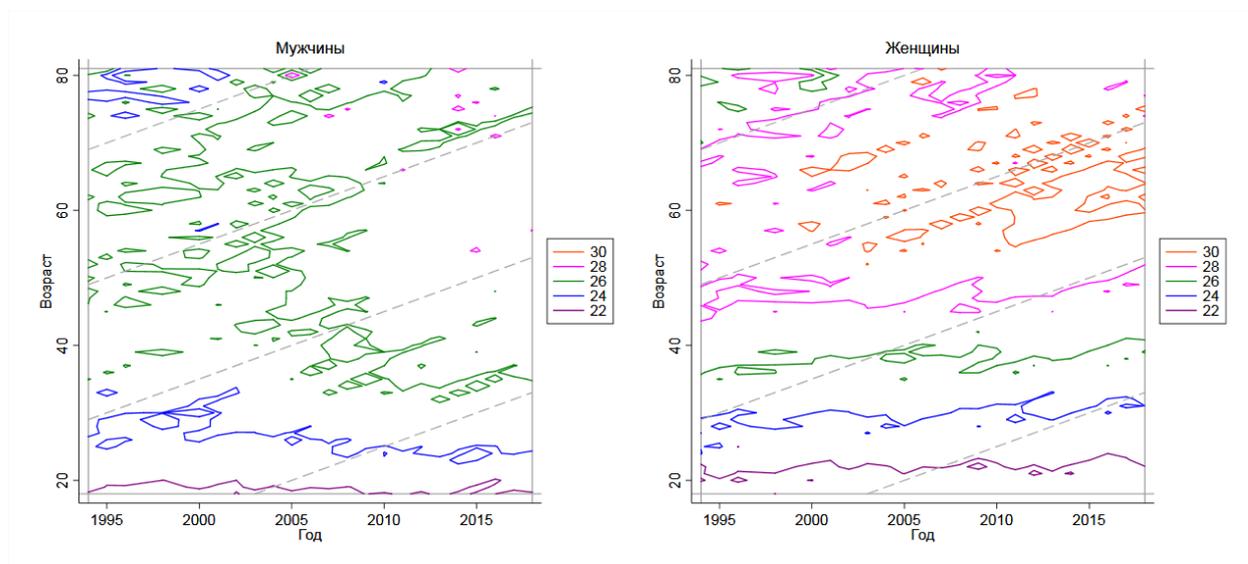


Рисунок 3. Линии уровней ИМТ

Источник: Расчеты авторов на основе данных RLMS-HSE (НИУ Высшая школа... 2020).

Примечание: Линии уровней ИМТ от 22 до 30 обозначены цветом. Линии жизни (пунктир) соответствуют рисунку 1.

На рисунке 3 видно, что в некоторых когортных группах мужчин, родившихся в интервале 1966-1984 гг., усредненное значение ИМТ 26 достигается в более раннем возрасте по сравнению с мужчинами 1945-1965 гг. рождения. То же самое можно сказать про достижение уровня ИМТ 28, если сравнивать мужчин 1945-1965 гг. рождения с мужчинами, родившимися в 1925-1944 гг. (рисунок 3).

Аналогичные выводы о достижении высоких значений ИМТ в более раннем возрасте некоторыми представительницами более молодых поколений женщин можно сделать при рассмотрении локализации линий уровня ИМТ 30 в когортах 1925-1965 гг. рождения (правый график на рисунке 3).

Дальнейший анализ данных выполнен с использованием непараметрических оценок. На рисунке 4 показаны зависимости ИМТ от возраста в отдельных когортных группах, различающихся годами рождения. Эти непараметрические оценки получены в эконометрическом пакете Stata методом локального сглаживания с использованием полиномов степени 0, т. е. локальным усреднением (StataCorp 2019a: 293). Весовая функция Епанечникова (StataCorp 2019b: 1210) и ее полуширина (StataCorp 2019b: 1329) выбраны по умолчанию.

На рисунке 4 видно, что ИМТ для некоторых молодых поколений респондентов превышает показатель для старших поколений в соответствующем возрасте. На выборке мужчин это отчетливо проявляется при сравнении зависимостей ИМТ от возраста респондентов, родившихся в 1913-1925, 1926-1945, 1946-1965 и 1966-1985 гг. (рисунок 4). На выборке женщин наивысшее усредненное значение ИМТ в соответствующем возрасте наблюдается у когорты 1946-1965 гг. рождения, вторым по высоте является профиль ИМТ когорты 1926-1945 гг. рождения, остальные профили расположены ниже этих двух (правый график на рисунке 4).

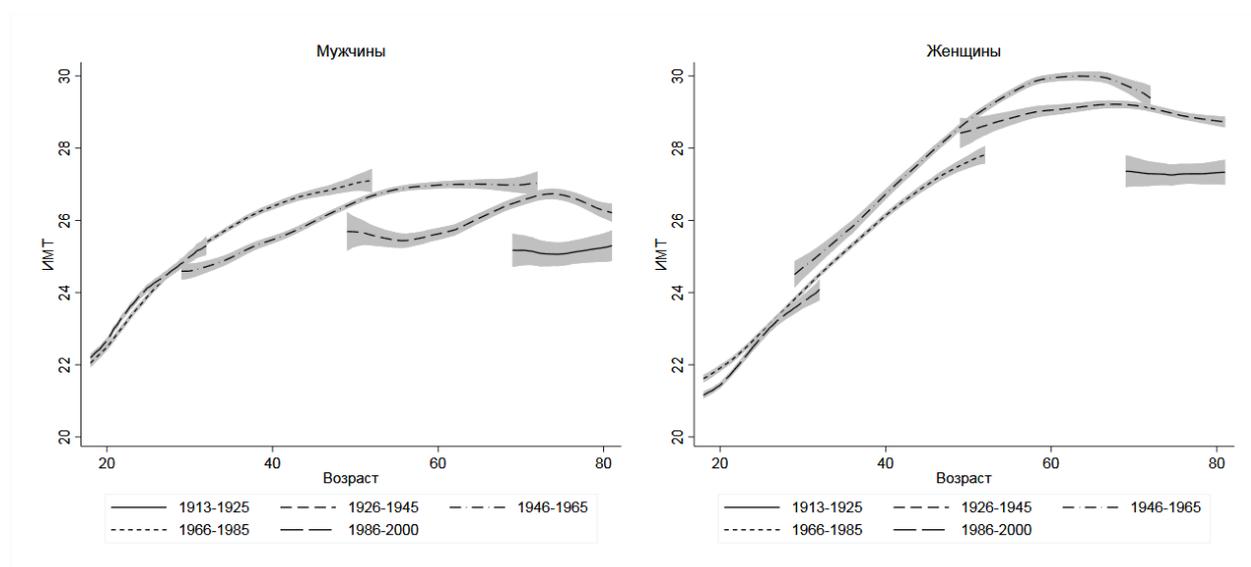


Рисунок 4. Непараметрические оценки зависимости ИМТ от возраста для поколений 1913-1925, 1926-1945, 1946-1965 и 1966-1985 гг. рождения

Источник: Расчеты авторов на основе данных RLMS-HSE (НИУ Высшая школа... 2020).

Примечание: Серым цветом показаны 95%-ные доверительные интервалы.

Интерпретируя полученные результаты, следует отметить, что сравниваемые ИМТ измеряются в разные календарные годы (рисунок 3). В связи с этим возникает закономерный вопрос о корректном объяснении наблюдаемых эффектов. Является ли рост ИМТ закономерным развитием общества в целом (результатом роста благосостояния, изменения предпочтений, привычек, рациона питания и др.), свойственным всем поколениям, или все-таки мы наблюдаем индивидуальные особенности отдельных поколений, являющиеся, например, результатами различий в воспитании и укладе жизни, сформированными под влиянием отдельных экзогенных для данных поколений исторических событий? Приведенные ниже эмпирические параметрические оценки выполнены с целью получения ответа на данный вопрос.

ЭМПИРИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ

Говоря эмпирическим языком, в рамках решаемой нами задачи необходимо разделить эффекты возраста, календарного года и года рождения человека в регрессионных моделях с зависимой переменной ИМТ. Такое разделение осложнено проблемой мультиколлинеарности объясняющих переменных, возникающей при одновременном включении в модель трех линейно связанных регрессоров: возраст человека равен разности календарного года и года рождения.

Обсуждению способов идентификации трех эффектов и получаемым при этом результатам посвящено большое количество работ, в том числе и демографов, рассматривающих так называемую проблему «возраст–период–коHORTA» (age–period–cohort, APC, problem).

В настоящее время существует много алгоритмов выполнения оценок параметров APC-моделей. Их краткое описание можно найти в работах (Fu 2016; Аистов 2018; Ethan, Christopher 2019; Su, Lee 2019). Все эти алгоритмы фактически сводятся к наложению ограничений на эмпирическую модель, использующуюся для описания «процесса генерации данных». Например, можно предположить равенство эффектов отдельных возрастов или когорт, если в эмпирической модели используются наборы бинарных переменных для идентификации APC-компонент (Mason et al. 1973; Yang, Land 2013; Pelzer et al. 2015).

Некоторые авторы, следуя работе (Holford 1983), записывают объясняющие переменные (возраст, период, когорту) в виде ограниченных по абсолютной или относительной величине отклонений от предполагаемых трендов.

Использование смешанных или иерархических моделей также эквивалентно наложению ограничений на модель – выбору, какая из APC-компонент описывается случайными эффектами (Yang, Land 2006; Dassonneville 2013; Zhang 2015).

Следует заметить, что даже получивший последнее время популярность так называемый *intrinsic estimator* (Yang, Land 2013; Аистов 2018) использует алгоритм, накладывающий ограничения на коэффициенты при некоторых бинарных переменных, идентифицирующих APC-эффекты (Pelzer et al. 2015).

Совершенно очевидно, что все известные к настоящему времени алгоритмы дают хорошие результаты, если наложенные на модель ограничения (включая тренды или предполагаемые явные функциональные параметрические зависимости) соответствуют процессу генерации данных (Su, Lee 2019).

Предварительное представление данных (рисунок 4) показывает, что подобрать универсальную функцию с малым количеством параметров, одинаково хорошо описывающую возрастные профили ИМТ респондентов всех поколений, вряд ли возможно. Учитывая этот факт, а также с учетом изменений объема выборки RLMS-HSE, происходивших в отдельные годы⁶, и наличия ненулевого временного тренда ИМТ у женщин (рисунок 2), универсальным простым вариантом записи модели является использование наборов бинарных переменных для идентификации APC-эффектов. Соответствующая эконометрическая модель, учитывающая панельный характер данных, имеет следующий вид:

$$y_{it} = \sum_{j=19}^{81} \delta_j A_{ij} + \mu_t + u_i + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

где y_{it} – ИМТ i -го человека в периоде (календарном году) t ; A_{ij} – бинарная переменная, равная 1, если возраст i -го человека в году t равен j , 0 – в противном случае; пределы суммирования по индексу j ограничены минимальным и максимальным возрастом индивидов, для которых выполнено настоящее исследование, 18 лет при этом выбрано в

⁶ Наиболее сильные скачки панельной составляющей (дополнение и уменьшение числа людей, участвующих в опросе) наблюдались в 2006, 2010 и 2014 г. (таблица П2 Приложения).

качестве базовой категории (δ_j – эффекты возраста); μ_t – временные фиксированные эффекты (эффекты календарного года), идентифицируемые с помощью набора соответствующих бинарных переменных (1994 г. при этом был выбран нами в качестве базовой категории); u_i – ненаблюдаемые инвариантные во времени (неизменные в 1994–2018 гг.) индивидуальные особенности i -го человека (индивидуальные фиксированные эффекты); ε_{it} – случайное слагаемое, изменяющееся как между индивидами, так и во времени; $i = 1, 2, \dots, n$; $t = 1, 2, \dots, T$.

Одной из целей настоящего исследования является оценка фиксированных эффектов u_i , характерных для людей, родившихся в разные годы. Для этого мы использовали опрос RLMS-HSE, имеющий значительную панельную составляющую (большая доля индивидов участвует в этом опросе ежегодно на протяжении многих лет). Подробный анализ, подтверждающий относительно низкое истощение панельной составляющей выборки RLMS-HSE во времени, можно найти, например, в работе (Kozyreva, Kosolapov, Popkin 2016).

К сожалению, использование панельных данных вызывает проблему коллинеарности регрессоров, идентифицирующих календарный год наблюдения и возраст человека в модели (1). Для устранения коллинеарности упомянутых регрессоров мы исключили 2002 г. из набора бинарных переменных, идентифицирующих временные фиксированные эффекты μ_t . Эта калибровка модели эквивалентна предположению о равенстве эффектов периода в 1994 и 2002 г. следующему из результатов, представленных на рисунке 2.

После наложения указанного выше ограничения на модель параметры δ_j и μ_t модели (1) оцениваются методом наименьших квадратов с использованием внутригруппового преобразования (Wooldridge 2010), исключающего ненаблюдаемые индивидуальные эффекты u_i .

Когортным эффектом в рамках модели (1) является среднее значение оценок \hat{u}_i , полученное усреднением по респондентам с одинаковым годом рождения⁷. Оценки \hat{u}_i для этого находятся из модели (1) после выполнения оценок $\hat{\delta}_j, \hat{\mu}_t$.

Эмпирические оценки в рамках настоящего исследования мы выполнили отдельно для мужчин и женщин, следуя аргументам, приведенным в обзоре литературы.

⁷ Эта инвариантная во времени составляющая ИМТ не объяснена в модели (1) ни возрастом человека, ни календарным годом.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Оценки параметров модели (1) приведены в таблице П3 Приложения. Полученные в рамках этой модели результаты (прогнозы значений зависимой переменной при соответствующих значениях периода, возраста и года рождения) представлены на рисунках 5-7.

Эффекты календарного года (рисунок 5) согласуются с данными ВОЗ (рисунок 2) с учетом доверительных интервалов, показанных на рисунке 2 серым цветом. Согласно этим оценкам (рисунок 5) в 2001-2011 гг. наблюдался монотонный рост ИМТ мужчин. Заметим, что в модели (1) выполнена корректировка с учетом эффектов возраста и инвариантных во времени (в 1994-2018 гг.) ненаблюдаемых индивидуальных особенностей респондентов (включающих когортные эффекты). Вспоминая исторические события, заметим, что отмеченный выше рост ИМТ мужчин наблюдался в период стабильного развития российской экономики в 2001-2008 гг. и выхода из кризиса 2008-2009 гг.

Подобных явно выраженных (с учетом доверительных интервалов) трендов изменений ИМТ женщин на всем протяжении опроса RLMS-HSE не наблюдалось (рисунок 5). Следует отметить, что некоторые скачки оценок ИМТ женщин в некоторые годы (рисунок 5) являются результатами изменений выборки RLMS-HSE (таблица П2 Приложения).

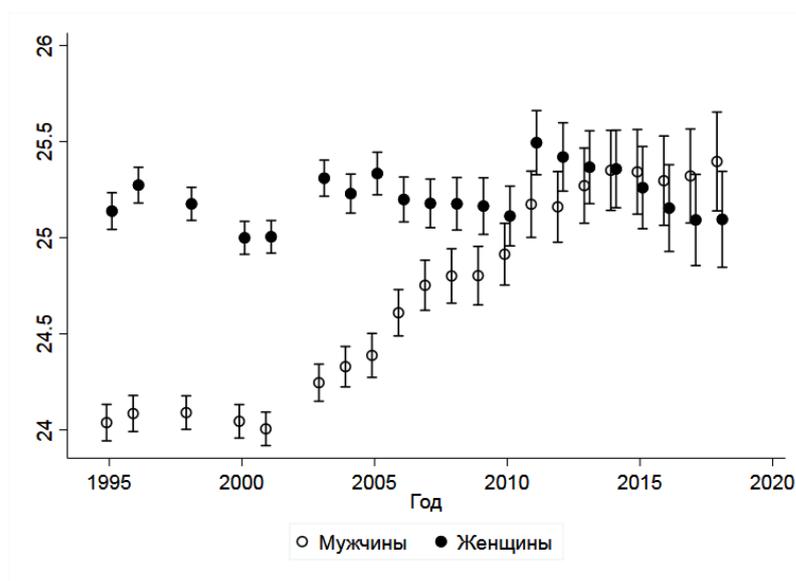


Рисунок 5. Зависимости ИМТ для мужчин и женщин от календарного года

Источник: Расчеты авторов на основе данных RLMS-HSE (НИУ Высшая школа... 2020).

Примечание: Зависимости получены в рамках модели (1). Вертикальные отрезки – 95%-ные доверительные интервалы.

Оценки изменений ИМТ с возрастом, выполненные на данных RLMS-HSE (рисунок 6), показывают схожую динамику для мужчин и женщин. Различия заключаются лишь в том, что у мужчин выход на плато (прекращение роста ИМТ) наступает раньше, чем у женщин: примерно в 35-40 лет против примерно 55-60 лет.

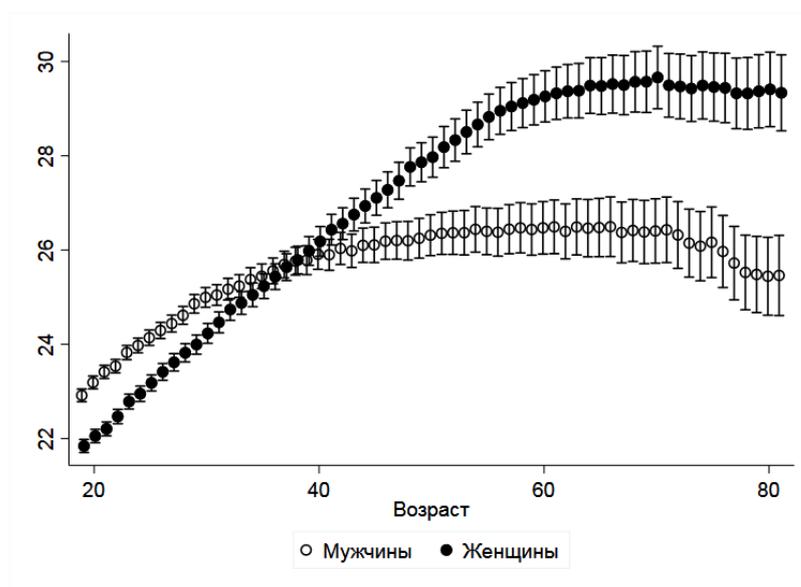


Рисунок 6. Зависимости ИМТ для мужчин и женщин от возраста

Источник: Расчеты авторов на основе данных RLMS-HSE (НИУ Высшая школа... 2020).

Примечание: Зависимости получены в рамках модели (1). Вертикальные отрезки – 95%-ные доверительные интервалы.

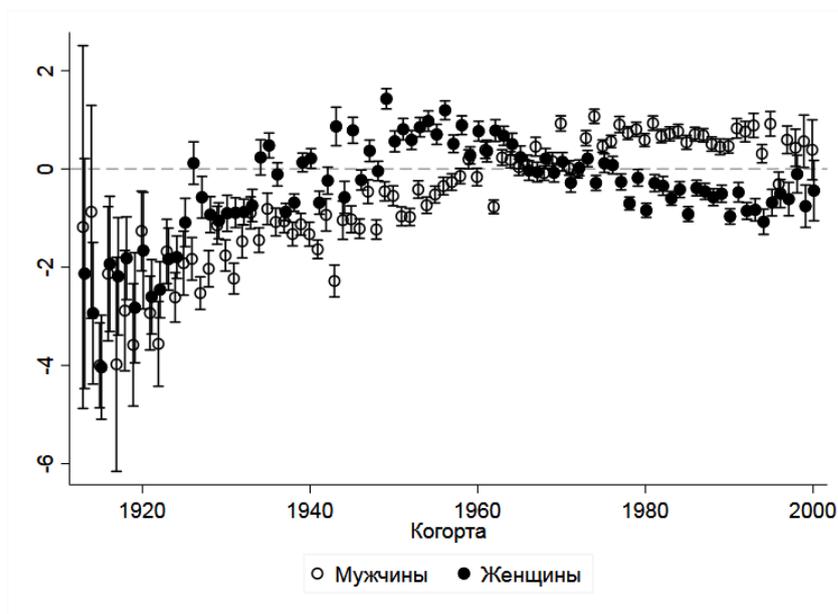


Рисунок 7. Зависимости ИМТ для мужчин и женщин от года рождения (когортные эффекты)

Источник: Расчеты авторов на основе данных RLMS-HSE (НИУ Высшая школа... 2020).

Примечание: Зависимости получены в рамках модели (1). Вертикальные отрезки – 95%-ные доверительные интервалы. Отклонения от нуля по вертикальной оси – в единицах ИМТ. Средние значения когортных эффектов равны нулю.

Когортные эффекты (зависимость оценок \hat{y}_i от годов рождения участников опроса RLMS-HSE) представлены на рисунке 7. Эти параметры модели включают все

инвариантные на протяжении используемой нами выборки наблюдений индивидуальные эффекты (неизменные в 1994-2018 гг.), не объясненные изменением возраста человека и года наблюдения.

На рисунке 7 видно, что ИМТ для мужчин и женщин, рожденных в 1915-1925 гг., совпадают (с учетом доверительных интервалов) и лежат ниже среднего уровня, отмеченного пунктирной линией. Также ниже среднего уровня находится ИМТ у мужчин, родившихся до 1959 г. Женщины 50-х годов рождения имеют ИМТ выше среднего. У последующих когорт женщин наблюдается снижение ИМТ по мере увеличения года рождения. Такая тенденция (снижения ИМТ женщин) наблюдается примерно до 1995 г. рождения. ИМТ для мужчин практически на всей выборке RLMS-HSE в среднем почти монотонно растет (за исключением отдельных выбросов). В результате ИМТ для мужчин превышает отмеченный на графике (рисунок 7) нулевой уровень, начиная с когорты 1974 г. рождения.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Анализируя полученные результаты, хочется отметить, что использование самооценок (данных о массе тела и росте) для вычисления ИМТ, судя по литературе и рисунку 2, не приводит к качественным (статистически значимым) изменениям полученных нами результатов по сравнению с ситуацией, если бы мы использовали инструментальные оценки. Возможные смещения значений ИМТ, полученных на основе самооценок, анализировали, например, авторы работы (Kuczmarski, Kuczmarski, Najjar 2001) на выборке из 7772 мужчин и 8801 женщины старше 19 лет (использовались данные NHANES III). Они пришли к выводу, что самооценки роста и массы тела состоятельны для взрослых людей моложе 60 лет. Для старших возрастов самооценки дают немного заниженный результат. Например, для людей старше 70 лет ИМТ, рассчитанный по самооценкам пациентов, был на единицу ниже, чем измеренный клинически.

Авторы работы (Danubio et al. 2008) на выборке молодых людей (студентов двух итальянских университетов), показали, что самооценки ИМТ могут быть занижены примерно на 1,1-1,5 единицы ИМТ (верхняя граница – для женщин) по сравнению с медицинскими измерениями. Заметим, что представленная на рисунке 6 разница оценок ИМТ мужчин и женщин старших возрастов больше 1,5 единиц.

Сравнение самооценок и аппаратно измеренных значений ИМТ было выполнено также в работе (Roth et al. 2013) на выборке 60 женщин репродуктивного возраста. Они обнаружили приемлемую точность самооценок их роста и массы тела. Разница между самооценками и клиническими измерениями была незначительной.

Несмотря на то, что использование самооценок не приводит к статистически значимому смещению оценок ИМТ, в рамках нашего исследования мы будем все-таки говорить об относительных изменениях ИМТ (в зависимости от календарного года, возраста, года рождения). При этом хочется обратить внимание на выявленные нами гендерные различия эффектов возраста, периода и когорты (в последнем случае речь идет о мужчинах и женщинах, родившихся после 1945 г.). В обзоре литературы были

перечислены некоторые факторы, объясняющие гендерные различия эмпирических оценок на выборках мужчин и женщин. Если говорить о возрастных профилях ИМТ (рисунок 6), то причинами различий могут быть прежде всего особенности протекания физиологических процессов и строения тел мужчин и женщин (Ley et al. 1992). Кроме этого, возможны завышения самооценок роста мужчинами и занижение массы тела женщинами, преимущественно старших возрастов (Krul, Daanen, Choi 2010).

Ряд авторов отмечают, что существуют различия рационов питания мужчин и женщин (Wansink, Cheney, Chan 2003; Wardle et al. 2004; Kant, Graubard, Kumanyika 2007; Castetbon et al. 2009). К сожалению, в рамках проведенного нами исследования не удается дать однозначный ответ, в каком из трех измерений (возраст–период–коHORTA) предпочтения в выборе продуктов питания играют наибольшую роль в объяснении гендерных различий ИМТ.

Говоря об эффекте периода (рисунок 5), интересно отметить, что данные RLMS-HSE охватывают годы формирования рыночных экономических отношений в России. В связи с этим заметим, что представленные на рисунке 5 тенденции относительного снижения ИМТ женщин по сравнению с мужчинами согласуются с выводами работ (Di Cesare et al. 2016; Maruyama, Nakamura 2018), в которых показано, что в развитых странах ИМТ для женщин в среднем ниже, чем ИМТ для мужчин. Данные RLMS-HSE позволили наблюдать соответствующие наметившиеся тенденции относительного изменения ИМТ в динамике на примере экономики России переходного периода (рисунок 5).

В дополнение к сказанному хочется отметить, что сравнительный анализ ежегодных изменений ИМТ для мужчин и женщин, представленных на рисунке 5, позволяет выдвинуть гипотезы, требующие дальнейшей эмпирической проверки. До 2001 г. – в период активной, стрессовой для многих слоев общества, перестройки экономической жизни – ежегодные тенденции изменений ИМТ для мужчин и женщин, согласно представленным на рисунке 5 точечным оценкам (без учета доверительных интервалов), повторяли друг друга: рост и спад наблюдались одновременно. В периоды относительно спокойного развития экономики, в годы стабильного ежегодного роста ИМТ среди мужчин и выхода их ИМТ на постоянный уровень, наблюдались тенденции (согласно точечным оценкам без учета доверительных интервалов) снижения ИМТ среди женщин. Показанные на рисунке 5 изменения ежегодной сравнительной динамики ИМТ для мужчин и женщин, произошедшие в 2001 г., могут быть темой будущих более тщательных исследований.

Представленные на рисунке 6 результаты отличаются от работ предыдущих авторов (Колосницына, Бердникова 2009; Wilson, Abbott 2018) отсутствием предположения о квадратичной зависимости ИМТ от возраста. Отказ от использования параметрически заданной функциональной формы для возрастного профиля ИМТ в модели (1) позволяет увидеть тенденции (см. точечные оценки для мужчин, показанные на рисунке 6), согласующиеся с так называемым «парадоксом ожирения» (Harrington, Gibson, Cottrell 2009; Lainscak et al. 2012). Возможное объяснение этого парадокса связано со снижением массы тела перед смертью человека в некоторых ситуациях. В частности, авторы работы (Harrington, Gibson, Cottrell 2009) на основе выполненного ими метаанализа пришли к выводу, что вероятность смертельного исхода может быть снижена больными людьми

благодаря их усилиям, направленным на борьбу с ожирением, но для здоровых людей с избыточной массой тела целенаправленные действия по ее снижению могут привести к обратному эффекту – повышению вероятности смерти. То есть резкое снижение ИМТ в пожилом возрасте может быть предшественником смерти человека. Получение статистически значимого подтверждения этого эффекта может быть темой отдельного исследования.

Многие авторы обеспокоены тенденцией роста ИМТ среди молодых поколений. Подобные выводы в некоторых работах делаются на основе простого анализа описательных статистик, выполненных на выборках людей разных поколений. Использованная нами в рамках настоящей работы простая эмпирическая модель, идентифицирующая эффекты календарного года и возраста, не выявила столь тревожной тенденции на выборке женщин, родившихся с середины 1970-х до середины 1990-х годов (рисунок 7).

Конечно, существует много факторов, объясняющих динамику ИМТ в России. В рамках настоящего исследования мы не использовали методологии выполнения эмпирических оценок, позволяющих выявить соответствующие причинно-следственные связи. Мы можем перечислить лишь основные факторы⁸, которые могут объяснить наблюдаемую динамику ИМТ: изменение структуры занятости (например, снижение доли работников, занимающихся физическим трудом), различие динамики курения мужчин и женщин (по данным RLMS-HSE), изменение диетических предпочтений, продвижение концепции здорового образа жизни и др. При этом хочется подчеркнуть, что воздействие факторов, неизменных у людей на протяжении использованной нами выборки RLMS-HSE 1994-2018 гг., проявляется (согласно смыслу модели с индивидуальными фиксированными эффектами) в когортных эффектах. К таким факторам можно отнести, например, разные уровни образования, доходов, разные вероятности выхода на рынок труда и предпочтения определенных форм занятости, различие склонностей к здоровому образу жизни людей, родившихся в разные годы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках настоящего исследования получены оценки динамики ИМТ с возрастом, годом наблюдения и когортой (годом рождения) человека. Оценки выполнены на данных RLMS-HSE с использованием FE-моделей, учитывающих панельный характер данных.

Обзор литературы позволяет сформулировать следующие выводы. Во-первых, усредненные оценки показывают, что в последние десятилетия в большинстве стран мира (за исключением азиатских стран с высокими доходами, европейских и англоязычных стран) средний ИМТ у женщин выше, чем у мужчин. Во-вторых, в большинстве стран наблюдаются тенденции роста доли населения с ожирением. В-третьих, на выборках людей,

⁸ Авторы благодарны анонимным рецензентам за соответствующие подсказки и возможность цитирования их советов.

принадлежащих разным когортным группам, определяемым годами рождения, наблюдается разная динамика ИМТ во времени.

Описательная статистика использованных нами данных в целом схожа с работами других авторов. В частности, по крайней мере после 1995 г., наблюдается рост ИМТ, при этом у женщин он незначителен, тогда как у мужчин устойчиво растет, начиная с 2001 г. (рисунок 2). С учетом календарного года/года рождения и возраста у женщин ИМТ в среднем выше (см. линии уровня 28 и 30 на рисунке 3); у женщин ИМТ превышает значение 26 в возрасте 40+, а значение 30 в возрасте 50+ (рисунок 3). Значения ИМТ для некоторых молодых поколений респондентов превышает ИМТ для старших поколений в соответствующем возрасте. На выборке мужчин это отчетливо видно при сравнении зависимостей ИМТ от возраста у респондентов, родившихся в 1913-1985 гг. (рисунок 3). На выборке женщин наивысшее значение ИМТ в соответствующем возрасте наблюдается у когорты 1946-1965 гг. рождения (рисунок 3).

Проведенный эконометрический анализ позволил уточнить полученные дескриптивные результаты. В частности, в 2001-2011 гг. наблюдался монотонный рост ИМТ только у мужчин (рисунок 5). Изменение ИМТ с возрастом имеет схожую динамику для мужчин и женщин, но выход на плато (прекращение роста ИМТ) у мужчин наступает в 35-40 лет, а у женщин в – 55-60 лет (рисунок 6). ИМТ у мужчин и женщин 1915-1925 гг. рождения на 2-4 единицы ниже уровня, объясняемого в регрессионной модели возрастом и годом наблюдения (рисунок 7). Подобное отклонение вниз, но меньшее по величине, сохраняется у мужчин до 1959 г. рождения (рисунок 7). У женщин, родившихся в 1950-1995 гг., наблюдается снижение ИМТ с ростом года рождения – речь идет о когортных эффектах, не объясненных возрастом и годом наблюдения (рисунок 7). У мужчин 1975-1995 гг. рождения когортные эффекты оказались положительными – выше уровня, объясненного возрастом и годом наблюдения.

Основным выводом из проделанной нами работы является утверждение, что полученные для России результаты являются достаточно оптимистичными в отношении молодых поколений женщин. Речь при этом идет о средних значениях ИМТ у женщин, родившихся в 1970-1990 гг. (рисунок 7). Если же говорить об угрозе «глобального ожирения» населения, наличие которой может предполагаться, исходя из высоких оценок ИМТ для молодых поколений, полученных некоторыми авторами (см., например, работу (Di Cesare et al. 2016) и обзор литературы), то начатое нами исследование может быть продолжено. Мы не анализируем распределение ИМТ среди населения (не выделяем доли людей с избыточной массой тела, ожирением, не оцениваем квантильные регрессии), а пока лишь рассматриваем средние значения ИМТ в трех измерениях (возраст, период, коHORTA), обращая особое внимание на гендерные и когортные различия.

ЛИТЕРАТУРА

- Аистов А.В. (2018). Доходы респондентов разных поколений. *Прикладная эконометрика*, 50, 23-42.
- Григорьева М.А. (2015). Динамика роста, веса и индекса массы тела реальных поколений россиян 1810-1995 годов в возрасте 18-34 лет. *Вестник экономики, права и социологии, Социология*, (3), 198-202.
- Иванова Е.И. (2014). Структурные и социальные факторы здоровья населения России. *Вестник РГГУ. Серия «Социологические науки»*, (4), 138-155.
- Колосницына М.Г., Бердникова А.Н. (2009). Избыточный вес: сколько это стоит и что с этим делать? *Прикладная эконометрика*, 15(3), 72-93.
- Колосницына М.Г., Куликова О.А. (2018). Социально-экономические факторы и последствия избыточного веса. *Демографическое обозрение*, 5(4), 92-124.
- Миронов Б. (2003). Рост и вес россиян сталинской эпохи. *Демоскоп Weekly*, 129-130. URL: <http://demoscope.ru/weekly/2003/0129/>
- Миронов Б. (2012). Благополучие населения и революции в имперской России: XVIII – начало XX века. 2-е изд., испр., доп. М.: Весь Мир.
- НИУ Высшая школа экономики (2020). *Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения. Объединенная база данных 1994-2018. Индивиды*. URL: <https://www.hse.ru/rlms/spss> (данные загружены 17.03.2020).
- Afshin A., Forouzanfar M.H., Reitsma M.B., Sur P., Estep K., Lee A., ... Murray C.J.L. (2017). Health effects of overweight and obesity in 195 countries over 25 years. *New England Journal of Medicine*, 377(1), 13–27. DOI: 10.1056/NEJMoa1614362
- Arnold M., Leitzmann M., Freisling H., Bray F., Romieu I., Renehan A., Soerjomataram I. (2016). Obesity and cancer: An update of the global impact. *Cancer Epidemiology*, 41, 8-15. DOI: 10.1016/j.canep.2016.01.003
- Badley E.M., Canizares M., Perruccio A.V., Hogg-Johnson S., Gignac M.A. (2015). Benefits gained, benefits lost: Comparing baby boomers to other generations in a longitudinal cohort study of self-rated health. *Milbank Quarterly*, 93(1), 40-72.
- Bhaskaran K., Douglas I., Forbes H., dos Santos-Silva I., Leon D.A., Smeeth L. (2014). Body-mass index and risk of 22 specific cancers: a population-based cohort study of 5.24 million UK adults. *The Lancet*, 384(9945), 755-65.
- Bungum T., Satterwhite M., Jackson A. W., Morrow J., James R. (2003). The relationship of body mass index, medical costs, and job absenteeism. *American Journal of Health Behavior*, 27(4), 456-462.
- Caman O.K., Calling S., Midlov P., Sundquist J., Sundquist K., Johansson S. (2013). Longitudinal age-and cohort trends in body mass index in Sweden – a 24-year follow-up study. *BMC Public Health*, 13, 893-893.
- Castetbon K, Vernay M, Malon A, Salanave B, Deschamps V, Roudier C, Oleko A, Szego E, Hercberg S. (2009). Dietary intake, physical activity and nutritional status in adults: the French nutrition and health survey (ENNS, 2006-2007). *British Journal of Nutrition*, 102, 733-743.
- Cawley J. (2004). The impact of obesity on wages. *Journal of Human Resources*, 39 (2), 451-474. Retrieved from <https://ideas.repec.org/a/uwp/jhriss/v39y2004i2p451-474.html>

- Cheng F.W., Gao X., Mitchell D.C., Wood C., Still C.D., Rolston D., Jensen G.L. (2016). Body mass index and all-cause mortality among older adults. *Obesity*, 24(10), 2232-2239. DOI: 10.1002/oby.21612
- Cole T.J., Bellizzi M.C., Flegal K.M., Dietz W.H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *British Medical Journal*, 320(7244), 1240-1243. DOI: 10.1136/bmj.320.7244.1240
- Conley D., Glauber R. (2007). Gender, body mass, and socioeconomic status: new evidence from the PSID. *Advances in health economics and health services research*, 17, 253-275.
- Danubio M.E., Miranda G., Vinciguerra M.G., Vecchi E., Rufo F. (2008). Comparison of self-reported and measured height and weight: implications for obesity research among young adults. *Economics and human biology*, 6(1), 181-90.
- Dassonneville R. (2013). Questioning generational replacement. An age, period and cohort analysis of electoral volatility in the netherlands, 1971-2010. *Electoral Studies*, 32(1), 37-47. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.electstud.2012.09.004>
- Di Angelantonio E., Bhupathiraju S.N., Wormser D., Gao P., Kaptoge S., Berrington de Gonzalez A., ... Hu F.B. (2016). Body-mass index and all-cause mortality: individual-participant-data meta-analysis of 239 prospective studies in four continents. *The Lancet*, 388(10046), 776-786.
- Di Cesare M., Bentham J., Stevens G.A., Zhou B., Danaei G., Lu Y., ... NCD Risk Factor Collaboration (2016). Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *Lancet*, 387(10026), 1377-1396.
- Drøyvold W.B., Nilsen T.I.L., Kriiger O., Holmen T.L., Krokstad S., Midthjell K., Holmen J. (2006). Change in height, weight and body mass index: Longitudinal data from the HUNT study in Norway. *International journal of obesity*, 30, 935-939.
- Ethan F., Christopher W. (2019). Analyzing Age-Period-Cohort Data: A Review and Critique. *Annual Review of Sociology*, 45(1), 467-492. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-073018-022616>
- Farhat T., Iannotti R.J., Simons-Morton B.G. (2010). Overweight, obesity, youth, and health-risk behaviors. *American Journal of Preventive Medicine*, 38(3), 258-267.
- Fu W. (2016). Constrained estimators and consistency of a regression model on a lexis diagram. *Journal of the American Statistical Association*, 111(513), 180-199. DOI: 10.1080/01621459.2014.998761
- Godina E. (2011). Secular trends in some Russian populations. *Anthropologischer Anzeiger*, 68(4), 367-377.
- Gordon-Larsen P., Wang H., Popkin B.M. (2014). Overweight dynamics in Chinese children and adults. *Obesity Reviews*, 15(S1), 37-48. DOI: 10.1111/obr.12121
- Gu H., Shao S., Liu J., Fan Z., Chen Y., Ni J., ... Wang J. (2019). Age- and sex- associated impacts of body mass index on stroke type risk: A 27-year prospective cohort study in a low-income population in China. *Frontiers in Neurology*, 10, 1-9. DOI: 10.3389/fneur.2019.00456
- Gurevich K.G., Poston W.S.C., Anders B., Ivkina M.A., Archangelskaya A., Jitnarin N., Starodubov V.I. (2017). Obesity prevalence and accuracy of BMI-defined obesity in Russian firefighters. *Occupational Medicine*, 67(1), 61-63. DOI: 10.1093/occmed/kqw136

- Harrington M., Gibson S., Cottrell R.C. (2009). A review and meta-analysis of the effect of weight loss on all-cause mortality risk. *Nutrition Research Reviews*, 22(1), 93-108. DOI: 10.1017/S0954422409990035
- Heo J., Beck A.N., Lin S.-F., Marcelli E., Lindsay S., Karl Finch B. (2018). Cohort-based income gradients in obesity among U.S. adults. *American Journal of Human Biology*, 30(2), e23084.
- Holford T.R. (1983). The estimation of age, period and cohort effects for vital rates. *Biometrics*, 39(2), 311-324. DOI: 10.1016/0021-9681(85)90106-7
- Hosseini M., Kelishadi R., Baikpour M., Ataei N., Qorbani M., Yousefifard M., ... Mohammad K. (2017). Age-period-cohort analysis of obesity and overweight in Iranian children and adolescents. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 15(4), e13561. DOI: 10.5812/ijem.13561
- Hu Y., Maljutina S., Pikhart H., Peasey A., Holmes M.V., Hubacek J., ... Bobak M. (2017). The relationship between body mass index and 10-year trajectories of physical functioning in middle-aged and older Russians: Prospective results of the Russian HAPIEE study. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, 21(4), 381-388.
- Huffman S.K., Rizov M. (2007). Determinants of obesity in transition economies: The case of Russia. *Economics and Human Biology*, 5(3), 379-391.
- Jaacks L., Gordon-Larsen P., Mayer-Davis E., Adair L., Popkin B. (2013). Age, period and cohort effects on adult body mass index and overweight from 1991 to 2009 in China: the China Health and Nutrition Survey. *International journal of epidemiology*, 42(3), 828-837.
- Jiang T., Gilthorpe M., Shiely F., Harrington J., Perry I., Kelleher C., Tu Y.-K. (2013). Age-period-cohort analysis for trends in body mass index in Ireland. *BMC Public Health*, 13, 889-889.
- Kalichman L., Livshits G., Kobylansky E. (2006). Indices of body composition and chronic morbidity: A cross-sectional study of a rural population in central Russia. *American Journal of Human Biology*, 18(3), 350-358.
- Kant A.K., Graubard B.I., Kumanyika S.K. (2007). Trends in Black-White Differentials in Dietary Intakes of U.S. Adults, 1971-2002. *American Journal of Preventive Medicine*, 32(4), 264-272.e1. DOI:10.1016/j.amepre.2006.12.011
- Kawachi A., Shimazu T., Budhathoki S., Sawada N., Yamaji T., Iwasaki M., ... Tsugane S. (2019). Association of BMI and height with the risk of endometrial cancer, overall and by histological subtype: a population-based prospective cohort study in Japan. *European Journal of Cancer Prevention*, 28(3), 196-202.
- Kline B., Tobias J.L. (2008). The wages of BMI: Bayesian analysis of a skewed treatment-response model with nonparametric endogeneity. *Journal of Applied Econometrics*, 23(6), 767-793.
- Kolarzyk E., Pac A., Shpakou A., Kleszczewska E., Klimackaya L., Laskiene S. (2012a). Nutrition of overweight and obese students. *Central European Journal of Medicine*, 7(5), 665-671. DOI: 10.2478/s11536-012-0028-6
- Kolarzyk E., Shpakou A., Kleszczewska E., Klimackaya L., Laskiene S. (2012b). Nutritional status and food choices among first year medical students. *Central European Journal of Medicine*, 7, 396-408. DOI: 10.2478/s11536-011-0167-1
- Kozyreva P., Kosolapov M., Popkin B.M. (2016). Data Resource Profile: The Russia Longitudinal Monitoring Survey – Higher School of Economics (RLMS-HSE) Phase II:

- Monitoring the Economic and Health Situation in Russia, 1994-2013. *International Journal of Epidemiology*, 45(2), 395-401. DOI: <https://10.1093/ije/dyv357>
- Krul A.J., Daanen H.A.M., Choi H. (2010). Self-reported and measured weight, height and body mass index (BMI) in Italy, the Netherlands and North America. *The European Journal of Public Health*, 21(4), 414-419. DOI:10.1093/eurpub/ckp228
- Kuczmarski M. F., Kuczmarski R.J., Najjar M. (2001). Effects of age on validity of self-reported height, weight, and body mass index: Findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Journal of the American Dietetic Association*, 101(1), 28-34.
- Kwok M.K., Tu Y.K., Kawachi I., Schooling C. M. (2017). Age-period-cohort analysis of trends in blood pressure and body mass index in children and adolescents in Hong Kong. *Journal of epidemiology and community health*, 71(12), 1161-1167.
- Lainscak M., von Haehling S., Doehner W., Anker S. (2012). The obesity paradox in chronic disease: Facts and numbers. *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle*, 3, 1-4. DOI: 10.1007/s13539-012-0059-5
- Lambert A.A., Putchu N., Drummond M.B., Boriek A.M., Hanania N.A., Kim V., ... COPDGene Investigators (2017). Obesity is associated with increased morbidity in moderate to severe COPD. *CHEST*, 151(1), 68-77. DOI: 10.1016/j.chest.2016.08.1432
- Ley C. J., Lees B., Stevenson J. C. (1992). Sex- and menopause-associated changes in body-fat distribution. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 55(5), 950-954. DOI:10.1093/ajcn/55.5.950
- Maruyama S., Nakamura S. (2018). Why are women slimmer than men in developed countries? *Economics and Human Biology*, 30, 1-13.
- Mason, K. O., Mason, W. M., Winsborough, H. H., & Poole, W. K. (1973). Some methodological issues in cohort analysis of archival data. *American Sociological Review*, 38, 242-258.
- Mock C.N., Grossman D.C., Kaufman R.P., Mack C.D., Rivara F.P. (2002). The relationship between body weight and risk of death and serious injury in motor vehicle crashes. *Accident Analysis and Prevention*, 34(2), 221-228.
- Must A., Dallal G., Dietz W. (1991a). Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²)—a correction. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 54(5), 773-773.
- Must A., Dallal G., Dietz W. (1991b). Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²) and triceps skinfold thickness. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 53(4), 839-846.
- Ng C., Corey P.N., Young T.K. (2012). Divergent body mass index trajectories between aboriginal and non-aboriginal Canadians 1994-2009: an exploration of age, period, and cohort effects. *American Journal of Human Biology*, 24, 170-176.
- Nooyens A.C., Visscher T.L., Verschuren W.M., Schuit A.J., Boshuizen H.C., van Mechelen W., Seidell J.C. (2009). Age, period and cohort effects on body weight and body mass index in adults: The Doetinchem Cohort Study. *Public Health Nutrition*, 12(6), 862-870. DOI: 10.1017/S1368980008003091
- Ogden C.L., Carroll M.D., Lawman H.G., Fryar C.D., Kruszon-Moran D., Kit B.K., Flegal K.M. (2016). Trends in obesity prevalence among children and adolescents in the United States,

- 1988-1994 through 2013-2014. *Journal of the American Medical Association*, 315(21), 2292-2299. DOI: 10.1001/jama.2016.6361
- Pelzer B., te Grotenhuis M., Eisinga R., Schmidt-Catran A.W. (2015). The nonuniqueness property of the intrinsic estimator in APC models. *Demography*, 52, 315-327.
- Rodriguez C., Freedland S.J., Deka A., Jacobs E.J., McCullough M.L., Patel A.V., ... Calle E.E. (2007). Body mass index, weight change, and risk of prostate cancer in the Cancer Prevention Study II Nutrition Cohort. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers*, 16(1), 63-69.
- Rosenquist J., Lehrer S.F., O'Malley A., Zaslavsky A., Smoller J., Christakis N. (2014). Cohort of birth modifies the association between FTO genotype and BMI. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112, 354-359.
- Roth L.W., Allshouse A.A., Lesh J., Polotsky A.J., Santoro N. (2013). The correlation between self-reported and measured height, weight, and BMI in reproductive age women. *Maturitas*, 76, 185-188.
- StataCorp. (2019a). *Stata graphics reference manual: Release 16*. College Station, TX: A Stata Press Publication.
- StataCorp. (2019b). *Stata base reference manual: Release 16*. College Station, TX: A Stata Press Publication.
- Su S.-Y., Lee W.-C. (2019). Age-period-cohort analysis with a constant-relative-variation constraint for an apportionment of period and cohort slopes. *PLoS ONE*, 14(12). DOI: 10.1371/journal.pone.0226678
- Twig G., Yaniv G., Levine H., Leiba A., Goldberger N., Derazne E., ... Kark J.D. (2016). Body-mass index in 2.3 million adolescents and cardiovascular death in adulthood. *The New England Journal of Medicine*, 374(25), 2430-2440.
- Vandeschrick C. (2001). The Lexis diagram, a misnomer. *Demographic Research*, 4(3), 971-24. DOI: 10.4054/DemRes.2001.4.3
- Wahl S., Drong A., Lehne B., Loh M., Scott W.R., Kunze S., ... Chambers J.C. (2017). Epigenome-wide association study of body mass index, and the adverse outcomes of adiposity. *Nature*, 541(7635), 81-86. DOI: 10.1038/nature20784
- Wang Y., Wang J. (2002). A comparison of international references for the assessment of child and adolescent overweight and obesity in different populations. *European Journal of Clinical Nutrition*, 56(10), 973-982. DOI: 10.1038/sj.ejcn.1601415
- Wansink B., Cheney M., Chan N. (2003). Exploring comfort food preferences across age and gender. *Physiology & Behavior*, 79(4-5), 739-747. DOI:10.1016/s0031-9384(03)00203-8
- Wardle J., Haase A.M., Steptoe A., Nillapun M., Jonwutiwes K., Bellis F. (2004). Gender differences in food choice: The contribution of health beliefs and dieting. *Annals of Behavioral Medicine*, 27(2), 107-116. DOI:10.1207/s15324796abm2702_5
- WHO (1995). *Physical status: the use and interpretation of anthropometry* (Tech. Rep.). WHO Technical Report Series No. 854. Geneva: World Health Organization.
- Wilson R., Abbott J.H. (2018). Age, period and cohort effects on body mass index in New Zealand, 1997-2038. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 42(4), 396-402.
- Wooldridge J.M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge, Massachusetts; London, England: The MIT Press.

- Yang Y., Land K.C. (2013). *Age-period-cohort analysis: New models, methods, and empirical applications*. CRC Press.
- Yang Y., Land, K.C. (2006). A mixed models approach to the age-period-cohort analysis of repeated cross-section surveys, with an application to data on trends in verbal test scores. *Sociological Methodology*, 36(1), 75-97. DOI: 10.1111/j.1467-9531.2006.00175.x
- Yi S.-W., Ohrr H., Shin S.-A., Yi J.-J. (2015). Sex-age-specific association of body mass index with all-cause mortality among 12.8 million Korean adults: a prospective cohort study. *International Journal of Epidemiology*, 44(5), 1696-1705. DOI: 10.1093/ije/dyv138
- Yu E., Ley S., E Manson J., Willett W., Satija A., B Hu F., Stokes A. (2017). Weight history and all-cause and cause-specific mortality in three prospective cohort studies. *Annals of Internal Medicine*, 166(9), 613-620.
- Zagorsky J.L. (2005). Health and wealth: The late-20th century obesity epidemic in the U.S. *Economics and Human Biology*, 3(2), 296-313.
- Zhang L. (2015). How does age matter in the linkage between religious involvement and adult self-rated health? *Advances in Applied Sociology*, 5(4), 146-160. DOI: 10.4236/aasoci.2015.54014.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица П1. Оценки ИМТ по разным странам

Страна; годы	Авторы; источник данных	Возраст	Количество наблюдений	Выборка. Результаты.
Норвегия; 1984-1986, 1995-1997	(Drøyvold et al. 2006); Nord-Trøndelag Health Study (HUNT)	20+	21565 мужчин, 24337 женщин	В течение 11 лет доля мужчин с ожирением выросла с 6,7 до 15,5%, женщин – с 11 до 21%. Наибольший процент мужчин с ожирением наблюдался в возрастной группе 60-69 лет. У женщин этот максимум был в возрасте 70-79 лет в 1984-1986 гг. и 60-69 лет в 1995-1997 гг. В возрастной группе 20-29 лет доля мужчин с ожирением выросла с 2,9 до 12,4%, женщин – с 3,7 до 11,9%
Нидерланды; 1987-2002	(Nooyens et al. 2009); Doetinchem Cohort Study	20-59	1988 мужчин, 2082 женщины	ИМТ молодых поколений выше, чем у старших в том же возрасте
США; 1986, 1999, 2001	(Conley, Glauber 2007); Panel Study of Income Dynamics (PSID)	25+	2322	Исследование близнецов. Среднее значение ИМТ мужчин в 1986 г. равно 25,82, женщин – 24,20
США; 1971-2008	(Rosenquist et al. 2014); Offspring Cohort, Framingham Heart Study (FHS)	27-63	5124	Монотонный рост ИМТ, начиная со значений 24,5-26,5 у группы респондентов 35-40 лет, до 27-29 у 55-60-летних. Возрастные профили ИМТ респондентов, родившихся после 1942 г., лежат на 1-2 единицы ИМТ выше, чем у респондентов, родившихся до 1942 г.
США; 1988-2014	(Ogden et al. 2016); National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)	2-19	40780	Среди подростков 12-19 лет ожирение выросло с 10,5%, наблюдавшихся в 1988-1994 гг., до 20,6% – в 2013-2014 гг. Процент детей с ожирением в возрасте 2-5 лет рос до 2003-2004 гг., после этого снижался. В группе 6-11-летних процент респондентов с ожирением рос до 2007-2008 гг., после этого не менялся
США; 1971-2012	(Heo et al. 2018); NHANES	18-80	56820	Процент женщин с ожирением выше, чем мужчин. Респонденты, родившиеся до 1930 г., менее склонны к ожирению по сравнению молодыми поколениями
Канада; 1994-2009	(Ng et al. 2012); National Population Health Survey	5-68	11278	Линейные регрессионные модели предсказали высокие ИМТ и темпы роста ИМТ с возрастом у молодых когорт
Швеция; 1980-2005	(Caman et al. 2013); Swedish Annual Level of Living Survey (SALLS)	16-71	2728 мужчин, 2770 женщин	Средний ИМТ мужчин вырос за время наблюдений с 24,1 до 25,5, женщин – с 23,1 до 24,3. Наибольшие ежегодные темпы роста ИМТ наблюдались у молодых когорт
Китай; 1991-2009	(Jaacks et al. 2013); China Health and Nutrition Survey (CHNS)	22-60	53298	До 2006 г. процент женщин с избыточной массой тела был выше, чем мужчин; в 2006 и 2009 г. доля мужчин с избыточной массой тела стала выше, чем женщин. ИМТ молодых когорт выше по сравнению со старшими поколениями

Страна; годы	Авторы; источник данных	Возраст	Количество наблюдений	Выборка. Результаты.
Китай; 1991-2011	(Gordon-Larsen et al. 2014); CHNS	18-66	53298	Средний ИМТ респондентов 18-65 лет вырос с 21,5 в 1991 г. до 22,9 в 2011 г.; число женщин с избыточной массой тела выросло с 12,5 до 22,2%, мужчин – с 8,0 до 30,2%. Профили ИМТ–возраст молодых поколений расположены выше предыдущих поколений
Гонконг; 1996-2014	(Kwok et al. 2017); Student Health Service of the Department of Health	6-18	196299 мальчиков, 205741 девочек	ИМТ мальчиков монотонно рос с возрастом, у девочек ИМТ рос до 16 лет, в возрасте 16-18 лет практически не менялся. Средний ИМТ монотонно рос с 1996 по 2014 г. Максимальный ИМТ наблюдался у поколения 1981-1982 гг. рождения, минимальный – у родившихся в 2004-2005 гг.
Иран; 1990-2011	(Hosseini et al. 2017); кросс-секционные наблюдения (2 национальных опроса и 3 CASPIAN)	< 19	80698	Процент детей с ожирением снижался с возрастом. Этот процент рос с 1990 по 2009 г., начиная с 2009 г. он перестал изменяться на выборке мальчиков и значительно снизился среди девочек. Процент детей с ожирением мало менялся в выборке старших когорт, но резко вырос у детей, рожденных в 1986-1990 гг.
Новая Зеландия; 1997-2015	(Wilson, Abbott 2018); New Zealand Health Survey (NZHS), Adult Nutrition Survey, National Nutrition Survey, Life in New Zealand survey, National Diet Survey	18-89	76294	76294 респондентов 18-89 лет. Средние значения ИМТ выросли с 26,4 в 1997 г. до 28,3 в 2015 г. Выявлены ежегодные линейные тренды, эффекты когорт статистически не значимы. В предположении квадратичной зависимости ИМТ от возраста максимум ИМТ получен в возрасте 55 лет
Ирландия; 1998, 2002, 2007	(Jiang et al. 2013); Surveys of Lifestyle, Attitudes and Nutrition (SLAN)	18-75	7796 мужчин, 10220 женщин	Выявлены тенденции роста ИМТ с возрастом и календарным годом. ИМТ растет у женщин до 59 лет, затем начинает снижаться. У мужчин ИМТ растет до 35 лет, после этого наблюдается плато и происходит падение после 60 лет. ИМТ молодых когорт ниже по сравнению со старшими поколениями
Япония; 1975-2010	(Maruyama, Nakamura 2018); Japanese National Nutrition Survey (NNS)	18-59	245880	Наблюдается ежегодный рост ИМТ мужчин и снижение ИМТ женщин. У мужчин 18-39 лет ИМТ выше, чем у женщин. ИМТ 40-49-летних мужчин был выше, чем у женщин, до 1980 г., позже соотношение изменилось. Для респондентов 50–59 лет такой границей был 1990 г.
Россия; 1994, 1999, 2002	(Kalichman, Livshits, Kobylansky 2006); Chuvasha Skeletal Aging Study (ChuSAS)	18-90	787 мужчин, 716 женщин	В сельской местности Чувашии среднее значение ИМТ мужчин равно 23,2 (пределы изменений: 15,5-36,4), женщин – 25,2 (15,3–44,5). Ожирение наблюдалось у 3,6% мужчин и 16% женщин
Россия; 1994, 2004	(Huffman, Rizov 2007); RLMS-HSE	18+	2532 мужчин, 3892 женщины	Средний ИМТ равен 26,2 (9,5% мужчин и 27,8% женщин с ожирением) в 1994 г. и 27,4 (16,3% мужчин и 36,6% женщин с ожирением) в 2004 г.

Страна; годы	Авторы; источник данных	Возраст	Количество наблюдений	Выборка. Результаты.
Россия; 2006, 1996-2006	(Колосницына, Бердникова 2009); RLMS-HSE	18+	4803 мужчин 6462 женщин	Средний ИМТ мужчин в 2006 г. равен 25,08 (12,33% с ожирением), женщин – 26,28 (24,77% с ожирением). Максимальный ИМТ наблюдался в группе возрастов 60–69 лет (26,51 у мужчин, 29,14 у женщин). Графические иллюстрации показывают положительную динамику ИМТ, долей людей с избыточной массой тела и ожирением с 1996 по 2006 г.
Россия; 2004	(Godina 2011); Институт и музей антропологии МГУ	7-17	1400	В г. Саратов. ИМТ девочек 15-17 лет примерно на 2 единицы ниже по сравнению с данными 1959 и 1969 г. Для мальчиков и девочек 7 лет ИМТ примерно на 1 единицу выше исторических данных
Россия; 1828-2012	(Григорьева 2015); RLMS-HSE и работы (Мионов 2003; 2012)	18+	Неизвестно	ИМТ мужчин в возрасте 18-34 лет растет при переходе от 1810 к 1900 г. рождения. Согласно оценкам на данных RLMS-HSE средний ИМТ населения монотонно растет с 1994 по 2012 г. Основной вклад в долю респондентов с избыточной массой тела и ожирением дают мужчины и женщины 35–54 лет
Россия; 2002-2012	(Hu et al. 2017); Health, Alcohol and Psychosocial factors In Eastern Europe (НАПЕЕ)	45-69	9222	Ожирение наблюдалось у 21% мужчин и 47,4% женщин
Россия; 2015	(Gurevich et al. 2017); медицинский осмотр	Средний возраст 39,9 ± 11,2	167	Среди пожарных Московского региона избыточная масса тела и ожирение наблюдалось у 69% респондентов
Россия; 1995-2016	(Колосницына, Куликова 2018); RLMS-HSE	19-100	22516 мужчин, 31999 женщин	Наблюдается ежегодный рост ИМТ. ИМТ женщин выше, чем у мужчин. В 2016 г. 62,2% респондентов имели избыточную массу тела

Таблица 2. Число респондентов с информацией о ИМТ

Год	Женщины	Мужчины	Всего
1994	4226	3401	7627
1995	3724	3032	6756
1996	3507	2812	6319
1998	3756	3054	6810
2000	3974	3104	7078
2001	4500	3397	7897
2002	4823	3685	8508
2003	4718	3584	8302
2004	4811	3572	8383
2005	4567	3456	8023
2006	6132	4567	10699
2007	6105	4574	10679
2008	5951	4376	10327
2009	5967	4392	10359
2010	9152	6781	15933
2011	9200	6746	15946
2012	9683	7037	16720
2013	9288	6823	16111
2014	7741	5809	13550
2015	7756	5742	13498
2016	7920	5786	13706
2017	7928	5858	13786
2018	7711	5643	13354
Всего	143140	107231	250371

Источник: Расчеты авторов на основе данных RLMS-HSE(НИУ Высшая школа... 2020).

Таблица 3. Оценки параметров модели (1)

	Мужчины	Женщины
	Возраст (18 лет – базовая категория)	
19	0,406*** (0,068)	0,156** (0,071)
20	0,680*** (0,069)	0,367*** (0,073)
21	0,904*** (0,071)	0,520*** (0,075)
22	1,026*** (0,074)	0,782*** (0,078)
23	1,315*** (0,077)	1,099*** (0,081)
24	1,465*** (0,080)	1,265*** (0,083)
25	1,630*** (0,084)	1,494*** (0,087)
26	1,783*** (0,087)	1,729*** (0,091)
27	1,929*** (0,092)	1,932*** (0,095)
28	2,104*** (0,096)	2,134*** (0,099)
29	2,349*** (0,101)	2,308*** (0,103)
30	2,485*** (0,106)	2,546*** (0,108)
31	2,535*** (0,112)	2,780*** (0,113)
32	2,660***	3,052***

	Мужчины	Женщины
	(0,117)	(0,118)
33	2,726***	3,190***
	(0,123)	(0,123)
34	2,863***	3,363***
	(0,128)	(0,128)
35	2,934***	3,547***
	(0,134)	(0,133)
36	3,048***	3,749***
	(0,139)	(0,139)
37	3,182***	3,951***
	(0,145)	(0,145)
38	3,254***	4,102***
	(0,150)	(0,150)
39	3,274***	4,296***
	(0,156)	(0,155)
40	3,399***	4,497***
	(0,162)	(0,161)
41	3,389***	4,745***
	(0,168)	(0,166)
42	3,524***	4,874***
	(0,174)	(0,172)
43	3,472***	5,066***
	(0,180)	(0,177)
44	3,590***	5,249***
	(0,186)	(0,183)
45	3,599***	5,421***
	(0,192)	(0,189)
46	3,677***	5,591***
	(0,197)	(0,195)
47	3,692***	5,784***
	(0,204)	(0,200)
48	3,687***	6,078***
	(0,209)	(0,206)
49	3,739***	6,177***
	(0,215)	(0,212)
50	3,804***	6,285***
	(0,222)	(0,217)
51	3,844***	6,498***
	(0,228)	(0,223)
52	3,857***	6,647***
	(0,234)	(0,229)
53	3,857***	6,819***
	(0,241)	(0,235)
54	3,930***	6,978***
	(0,247)	(0,241)
55	3,886***	7,139***
	(0,253)	(0,247)
56	3,867***	7,267***
	(0,259)	(0,254)
57	3,932***	7,359***
	(0,266)	(0,260)
58	3,961***	7,433***
	(0,272)	(0,266)
59	3,925***	7,502***
	(0,278)	(0,272)
60	3,961***	7,575***
	(0,284)	(0,277)
61	3,981***	7,641***
	(0,290)	(0,283)
62	3,886***	7,684***

	Мужчины	Женщины
	(0,297)	(0,290)
63	3,979***	7,695***
	(0,303)	(0,296)
64	3,954***	7,804***
	(0,310)	(0,302)
65	3,967***	7,793***
	(0,316)	(0,308)
66	3,984***	7,835***
	(0,323)	(0,314)
67	3,863***	7,813***
	(0,329)	(0,320)
68	3,905***	7,883***
	(0,336)	(0,327)
69	3,872***	7,885***
	(0,342)	(0,332)
70	3,894***	7,976***
	(0,348)	(0,339)
71	3,919***	7,810***
	(0,355)	(0,345)
72	3,809***	7,785***
	(0,361)	(0,351)
73	3,637***	7,741***
	(0,368)	(0,357)
74	3,572***	7,807***
	(0,375)	(0,363)
75	3,655***	7,773***
	(0,383)	(0,370)
76	3,459***	7,754***
	(0,390)	(0,376)
77	3,213***	7,639***
	(0,398)	(0,382)
78	3,015***	7,637***
	(0,405)	(0,389)
79	2,971***	7,683***
	(0,413)	(0,396)
80	2,934***	7,723***
	(0,422)	(0,403)
81	2,951***	7,650***
	(0,434)	(0,412)
	Год (1994 и 2002 – базовые категории)	
1995	-0,128***	-0,038
	(0,048)	(0,049)
1996	-0,080*	0,097**
	(0,048)	(0,047)
1998	-0,075*	-0,000
	(0,044)	(0,044)
2000	-0,121***	-0,177***
	(0,045)	(0,044)
2001	-0,160***	-0,172***
	(0,045)	(0,043)
2003	0,080	0,133***
	(0,049)	(0,048)
2004	0,164***	0,053
	(0,054)	(0,052)
2005	0,222***	0,157***
	(0,058)	(0,057)
2006	0,444***	0,022
	(0,061)	(0,059)
2007	0,587***	0,002
	(0,067)	(0,064)

	Мужчины	Женщины
2008	0,635*** (0,072)	-0,000 (0,070)
2009	0,637*** (0,078)	-0,012 (0,075)
2010	0,749*** (0,082)	-0,064 (0,079)
2011	1,009*** (0,088)	0,318*** (0,085)
2012	0,995*** (0,094)	0,244*** (0,091)
2013	1,106*** (0,100)	0,190** (0,097)
2014	1,185*** (0,106)	0,181* (0,103)
2015	1,177*** (0,112)	0,084 (0,109)
2016	1,131*** (0,119)	-0,022 (0,115)
2017	1,156*** (0,125)	-0,084 (0,121)
2018	1,231*** (0,131)	-0,081 (0,127)
Константа	21,944*** (0,114)	21,643*** (0,131)
Наблюдения	107231	143140
Группы	19585	23443
R^2 within	0,111	0,115
R^2 between	0,125	0,279
R^2 overall	0,103	0,223
F	130,1***	185,9***
$H_o: u_i = 0$	20,0***	30,1***

Примечания: * – Значим на 10%-ном уровне значимости, ** – значим на 5%-ном уровне значимости, *** – значим на 1%-ном уровне значимости. В скобках указаны стандартные ошибки.

Источник: Расчеты авторов на основе данных RLMS-HSE(НИУ Высшая школа... 2020).

BODY MASS INDEX DYNAMICS OF RUSSIAN MEN AND WOMEN: AGE–PERIOD–COHORT ANALYSIS

ANDREY AISTOV, EKATERINA ALEKSANDROVA, FARIDA GARIPOVA

Using the Russia Longitudinal Monitoring survey (RLMS-HSE) 1994–2018 this paper presents assessments of the individual dynamics of body mass index (BMI) of Russian men and women for 1994–2018. The panel data made it possible to assess the individual dynamics of respondents' BMI without a significant contribution of the cross-sectional component to the age profile of BMI that could take place within the framework of some age–period–cohort econometric models. Empirical estimates revealed a monotonic increase in the BMI of men in 2001–2011. We show that the BMI of women grows during their life up to 60 years old, and that of men – up to about 40 years old. It was also revealed that there is a tendency for the growth of BMI in younger generations of men. For women, this growth is replaced by a decline that began with the generation of women born in 1950. The estimates of the BMI profiles of men and women in three dimensions (age–period–cohort) obtained in this paper can serve the purposes of improving policy in the field of public health protection.

Key words: overweight, public health, Russia, panel data, RLMS-HSE.

ANDREY AISTOV (aaistov@hse.ru), NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS, RUSSIA.

EKATERINA ALEKSANDROVA (ea.aleksandrova@hse.ru), NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS, RUSSIA.

FARIDA GARIPOVA (FGaripova@hse.ru), NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS, RUSSIA.

THIS RESEARCH WAS SUPPORTED BY A RUSSIAN SCIENCE FOUNDATION GRANT, PROJECT №20-18-00307, “HEALTH OF NATION: A MULTIDIMENSIONAL ANALYSIS OF HEALTH, HEALTH INEQUALITY AND HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE”.

DATE RECEIVED : JANUARY 2021.

REFERENCES

- Afshin A., Forouzanfar M.H., Reitsma M.B., Sur P., Estep K., Lee A., ... Murray C.J.L. (2017). Health effects of overweight and obesity in 195 countries over 25 years. *New England Journal of Medicine*, 377(1), 13-27. DOI: 10.1056/NEJMoa1614362
- Aistov A. 2018. Age-earnings profiles of different generations. *Applied Econometrics, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA)*, 50, 23-42. (In Russ.).
- Arnold M., Leitzmann M., Freisling H., Bray F., Romieu I., Renehan A., Soerjomataram I. (2016). Obesity and cancer: An update of the global impact. *Cancer Epidemiology*, 41, 8-15. DOI: 10.1016/j.canep.2016.01.003
- Badley E.M., Canizares M., Perruccio A.V., Hogg-Johnson S., Gignac M.A. (2015). Benefits gained, benefits lost: Comparing baby boomers to other generations in a longitudinal cohort study of self-rated health. *Milbank Quarterly*, 93(1), 40-72.
- Bhaskaran K., Douglas I., Forbes H., dos Santos-Silva I., Leon D.A., Smeeth L. (2014). Body-mass index and risk of 22 specific cancers: a population-based cohort study of 5.24 million UK adults. *The Lancet*, 384 (9945), 755-65.

- Bungum T., Satterwhite M., Jackson A. W., Morrow J., James R. (2003). The relationship of body mass index, medical costs, and job absenteeism. *American Journal of Health Behavior*, 27(4), 456-462.
- Caman O.K., Calling S., Midlov P., Sundquist J., Sundquist K., Johansson S. (2013). Longitudinal age-and cohort trends in body mass index in Sweden – a 24-year follow-up study. *BMC Public Health*, 13, 893-893.
- Castetbon K, Vernay M, Malon A, Salanave B, Deschamps V, Roudier C, Oleko A, Szego E, Hercberg S. (2009). Dietary intake, physical activity and nutritional status in adults: the French nutrition and health survey (ENNS, 2006-2007). *British Journal of Nutrition*, 102, 733-743.
- Cawley J. (2004). The impact of obesity on wages. *Journal of Human Resources*, 39(2), 451-474. Retrieved from <https://ideas.repec.org/a/uwp/jhriss/v39y2004i2p451-474.html>
- Cheng F.W., Gao X., Mitchell D.C., Wood C., Still C.D., Rolston D., Jensen G.L. (2016). Body mass index and all-cause mortality among older adults. *Obesity*, 24 (10), 2232-2239. DOI: 10.1002/oby.21612
- Cole T.J., Bellizzi M.C., Flegal K.M., Dietz W.H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *British Medical Journal*, 320(7244), 1240-1243. DOI: 10.1136/bmj.320.7244.1240
- Conley D., Glauber R. (2007). Gender, body mass, and socioeconomic status: new evidence from the PSID. *Advances in health economics and health services research*, 17, 253-275.
- Danubio M.E., Miranda G., Vinciguerra M.G., Vecchi E., Rufo F. (2008). Comparison of self-reported and measured height and weight: implications for obesity research among young adults. *Economics and human biology*, 6(1), 181-90.
- Dassonneville R. (2013). Questioning generational replacement. An age, period and cohort analysis of electoral volatility in the netherlands, 1971-2010. *Electoral Studies*, 32(1), 37-47. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.electstud.2012.09.004>
- Di Angelantonio E., Bhupathiraju S.N., Wormser D., Gao P., Kaptoge S., Berrington de Gonzalez A., ... Hu F. B. (2016). Body-mass index and all-cause mortality: individual-participant-data meta-analysis of 239 prospective studies in four continents. *The Lancet*, 388(10046), 776-786.
- Di Cesare M., Bentham J., Stevens G.A., Zhou B., Danaei G., Lu Y., ... NCD Risk Factor Collaboration (2016). Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *Lancet*, 387(10026), 1377-1396.
- Drøyvold W.B., Nilsen T.I.L., Kriiger O., Holmen T.L., Krokstad S., Midthjell K., Holmen J. (2006). Change in height, weight and body mass index: Longitudinal data from the HUNT study in Norway. *International journal of obesity*, 30, 935-939.
- Ethan F., Christopher W. (2019). Analyzing Age-Period-Cohort Data: A Review and Critique. *Annual Review of Sociology*, 45(1), 467-492. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-073018-022616>
- Farhat T., Iannotti R.J., Simons-Morton B.G. (2010). Overweight, obesity, youth, and health-risk behaviors. *American Journal of Preventive Medicine*, 38(3), 258-267.
- Fu W. (2016). Constrained estimators and consistency of a regression model on a lexis diagram. *Journal of the American Statistical Association*, 111(513), 180-199. DOI: 10.1080/01621459.2014.998761

- Godina E. (2011). Secular trends in some Russian populations. *Anthropologischer Anzeiger*, 68(4), 367-377.
- Gordon-Larsen P., Wang H., Popkin B.M. (2014). Overweight dynamics in Chinese children and adults. *Obesity Reviews*, 15(S1), 37-48. DOI: 10.1111/obr.12121
- Grigorieva M.A. (2015). Dynamics of Height, Weight and Body Mass Index of Real Generations of Russian People Aged 18-34 in 1810-1995. *The Review of Economy, the Law and Sociology*, 3, 198-202. (In Russ.).
- Gu H., Shao S., Liu J., Fan Z., Chen Y., Ni J., ... Wang J. (2019). Age- and sex- associated impacts of body mass index on stroke type risk: A 27-year prospective cohort study in a low-income population in China. *Frontiers in Neurology*, 10, 1-9. DOI: 10.3389/fneur.2019.00456
- Gurevich K.G., Poston W.S.C., Anders B., Ivkina M.A., Archangelskaya A., Jitnarin N., Starodubov V.I. (2017). Obesity prevalence and accuracy of BMI-defined obesity in Russian firefighters. *Occupational Medicine*, 67(1), 61-63. DOI: 10.1093/occmed/kqw136
- Harrington M., Gibson S., Cottrell R.C. (2009). A review and meta-analysis of the effect of weight loss on all-cause mortality risk. *Nutrition Research Reviews*, 22(1), 93-108. DOI: 10.1017/S0954422409990035
- Heo J., Beck A.N., Lin S.-F., Marcelli E., Lindsay S., Karl Finch B. (2018). Cohort-based income gradients in obesity among U.S. adults. *American Journal of Human Biology*, 30(2), e23084.
- Holford T.R. (1983). The estimation of age, period and cohort effects for vital rates. *Biometrics*, 39(2), 311-324. DOI: 10.1016/0021-9681(85)90106-7
- Hosseini M., Kelishadi R., Baikpour M., Ataei N., Qorbani M., Yousefifard M., ... Mohammad K. (2017). Age-period-cohort analysis of obesity and overweight in Iranian children and adolescents. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 15(4), e13561. DOI: 10.5812/ijem.13561
- Hu Y., Malyutina S., Pikhart H., Peasey A., Holmes M.V., Hubacek J., ... Bobak M. (2017). The relationship between body mass index and 10-year trajectories of physical functioning in middle-aged and older Russians: Prospective results of the Russian HAPIEE study. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, 21(4), 381-388.
- Huffman S.K., Rizov M. (2007). Determinants of obesity in transition economies: The case of Russia. *Economics and Human Biology*, 5(3), 379-391.
- Ivanova E.I. (2014). Structural and societal factors in health of Russian population. *RSUH/RGGU Bulletin "Philosophy. Sociology. Art Studies" Series*, 4, 138-155. (In Russ.).
- Jaacks L., Gordon-Larsen P., Mayer-Davis E., Adair L., Popkin B. (2013). Age, period and cohort effects on adult body mass index and overweight from 1991 to 2009 in China: the China Health and Nutrition Survey. *International journal of epidemiology*, 42(3), 828-837.
- Jiang T., Gilthorpe M., Shiely F., Harrington J., Perry I., Kelleher C., Tu Y.-K. (2013). Age-period-cohort analysis for trends in body mass index in Ireland. *BMC Public Health*, 13, 889-889.
- Kalichman L., Livshits G., Kobylansky E. (2006). Indices of body composition and chronic morbidity: A cross-sectional study of a rural population in central Russia. *American Journal of Human Biology*, 18(3), 350-358.

- Kant A.K., Graubard B.I., Kumanyika S.K. (2007). Trends in Black–White Differentials in Dietary Intakes of U.S. Adults, 1971–2002. *American Journal of Preventive Medicine*, 32(4), 264-272.e1. DOI:10.1016/j.amepre.2006.12.011
- Kawachi A., Shimazu T., Budhathoki S., Sawada N., Yamaji T., Iwasaki M., ... Tsugane S. (2019). Association of BMI and height with the risk of endometrial cancer, overall and by histological subtype: a population-based prospective cohort study in Japan. *European Journal of Cancer Prevention*, 28(3), 196-202.
- Kline B., Tobias J.L. (2008). The wages of BMI: Bayesian analysis of a skewed treatment-response model with nonparametric endogeneity. *Journal of Applied Econometrics*, 23(6), 767-793.
- Kolarzyk E., Pac A., Shpakou A., Kleszczewska E., Klimackaya L., Laskiene S. (2012a). Nutrition of overweight and obese students. *Central European Journal of Medicine*, 7(5), 665-671. DOI: 10.2478/s11536-012-0028-6
- Kolarzyk E., Shpakou A., Kleszczewska E., Klimackaya L., Laskiene S. (2012b). Nutritional status and food choices among first year medical students. *Central European Journal of Medicine*, 7, 396-408. DOI: 10.2478/s11536-011-0167-1
- Kolosnitsyna M.G., Berdnikova A.N. (2009). Overweight: what are its costs and what could be done? *Applied Econometrics, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA)*, 15(3), 72-93. (In Russ.).
- Kolosnitsyna M.G., Kulikova O.A. (2018). Overweight: socioeconomic factors and consequences. *Demographic Review*, 5(4), 92-124. (In Russ.).
- Kozyreva P., Kosolapov M., Popkin B.M. (2016). Data Resource Profile: The Russia Longitudinal Monitoring Survey – Higher School of Economics (RLMS-HSE) Phase II: Monitoring the Economic and Health Situation in Russia, 1994-2013. *International Journal of Epidemiology*, 45(2), 395-401. DOI: <https://10.1093/ije/dyv357>
- Krul A.J., Daanen H.A.M., Choi H. (2010). Self-reported and measured weight, height and body mass index (BMI) in Italy, the Netherlands and North America. *The European Journal of Public Health*, 21(4), 414-419. DOI:10.1093/eurpub/ckp228
- Kuczmarski M. F., Kuczmarski R.J., Najjar M. (2001). Effects of age on validity of self-reported height, weight, and body mass index: Findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Journal of the American Dietetic Association*, 101(1), 28-34.
- Kwok M.K., Tu Y.K., Kawachi I., Schooling C.M. (2017). Age-period-cohort analysis of trends in blood pressure and body mass index in children and adolescents in Hong Kong. *Journal of epidemiology and community health*, 71(12), 1161-1167.
- Lainscak M., von Haehling S., Doehner W., Anker S. (2012). The obesity paradox in chronic disease: Facts and numbers. *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle*, 3, 1-4. DOI: 10.1007/s13539-012-0059-5
- Lambert A.A., Putcha N., Drummond M.B., Boriek A.M., Hanania N.A., Kim V., ... COPDGene Investigators (2017). Obesity is associated with increased morbidity in moderate to severe COPD. *CHEST*, 151(1), 68-77. DOI: 10.1016/j.chest.2016.08.1432
- Ley C. J., Lees B., Stevenson J. C. (1992). Sex- and menopause-associated changes in body-fat distribution. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 55(5), 950-954. DOI:10.1093/ajcn/55.5.950

- Maruyama S., Nakamura S. (2018). Why are women slimmer than men in developed countries? *Economics and Human Biology*, 30, 1-13.
- Mason, K. O., Mason, W. M., Winsborough, H. H., & Poole, W. K. (1973). Some methodological issues in cohort analysis of archival data. *American Sociological Review*, 38, 242-258.
- Mironov B. (2003). Height and weight of Russians of the Stalin era. *Demoscope Weekly*, 129-130. (In Russ.). URL: <http://demoscope.ru/weekly/2003/0129/>
- Mironov B. (2012). *The welfare of the population and revolutions in imperial Russia: XVIII - early XX century*. 2nd ed., Rev., Add. Moscow: Ves Mir Publishers. (In Russ.).
- Mock C.N., Grossman D.C., Kaufman R.P., Mack C.D., Rivara F.P. (2002). The relationship between body weight and risk of death and serious injury in motor vehicle crashes. *Accident Analysis and Prevention*, 34(2), 221-228.
- Must A., Dallal G., Dietz W. (1991a). Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²) – a correction. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 54(5), 773-773.
- Must A., Dallal G., Dietz W. (1991b). Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²) and triceps skinfold thickness. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 53(4), 839-846.
- Ng C., Corey P.N., Young T.K. (2012). Divergent body mass index trajectories between aboriginal and non-aboriginal Canadians 1994-2009: an exploration of age, period, and cohort effects. *American Journal of Human Biology*, 24, 170-176.
- Nooyens A.C., Visscher T.L., Verschuren W.M., Schuit A.J., Boshuizen H.C., van Mechelen W., Seidell J.C. (2009). Age, period and cohort effects on body weight and body mass index in adults: The Doetinchem Cohort Study. *Public Health Nutrition*, 12(6), 862-870. DOI: 10.1017/S1368980008003091
- Ogden C.L., Carroll M.D., Lawman H.G., Fryar C.D., Kruszon-Moran D., Kit B.K., Flegal K.M. (2016). Trends in obesity prevalence among children and adolescents in the United States, 1988-1994 through 2013-2014. *Journal of the American Medical Association*, 315(21), 2292-2299. DOI: 10.1001/jama.2016.6361
- Pelzer B., te Grotenhuis M., Eisinga R., Schmidt-Catran A.W. (2015). The nonuniqueness property of the intrinsic estimator in APC models. *Demography*, 52, 315-327.
- Rodriguez C., Freedland S.J., Deka A., Jacobs E.J., McCullough M.L., Patel A.V., ... Calle E.E. (2007). Body mass index, weight change, and risk of prostate cancer in the Cancer Prevention Study II Nutrition Cohort. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers*, 16(1), 63-69.
- Rosenquist J., Lehrer S.F., O'Malley A., Zaslavsky A., Smoller J., Christakis N. (2014). Cohort of birth modifies the association between FTO genotype and BMI. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112, 354-359.
- Roth L.W., Allshouse A.A., Lesh J., Polotsky A.J., Santoro N. (2013). The correlation between self-reported and measured height, weight, and BMI in reproductive age women. *Maturitas*, 76, 185-188.
- Russia Longitudinal Monitoring survey, RLMS-HSE (2020), conducted by the National Research University Higher School of Economics and ZAO "Demoscope" together with Carolina Population Center, University of North Carolina at Chapel Hill and the Institute of Sociology RAS. URL: <https://www.hse.ru/rlms/spss> (data downloaded on 17.03.2020).

- StataCorp. (2019a). *Stata graphics reference manual: Release 16*. College Station, TX: A Stata Press Publication.
- StataCorp. (2019b). *Stata base reference manual: Release 16*. College Station, TX: A Stata Press Publication.
- Su S.-Y., Lee W.-C. (2019). Age-period-cohort analysis with a constant-relative-variation constraint for an apportionment of period and cohort slopes. *PLoS ONE*, 14(12). DOI: 10.1371/journal.pone.0226678
- Twig G., Yaniv G., Levine H., Leiba A., Goldberger N., Derazne E., ... Kark J.D. (2016). Body-mass index in 2.3 million adolescents and cardiovascular death in adulthood. *The New England Journal of Medicine*, 374(25), 2430-2440.
- Vandeschrick C. (2001). The Lexis diagram, a misnomer. *Demographic Research*, 4(3), 971-24. DOI: 10.4054/DemRes.2001.4.3
- Wahl S., Drong A., Lehne B., Loh M., Scott W.R., Kunze S., ... Chambers J.C. (2017). Epigenome-wide association study of body mass index, and the adverse outcomes of adiposity. *Nature*, 541(7635), 81-86. DOI: 10.1038/nature20784
- Wang Y., Wang J. (2002). A comparison of international references for the assessment of child and adolescent overweight and obesity in different populations. *European Journal of Clinical Nutrition*, 56(10), 973-982. DOI: 10.1038/sj.ejcn.1601415
- Wansink B., Cheney M., Chan N. (2003). Exploring comfort food preferences across age and gender. *Physiology & Behavior*, 79(4-5), 739-747. DOI:10.1016/s0031-9384(03)00203-8
- Wardle J., Haase A.M., Steptoe A., Nillapun M., Jonwutiwes K., Bellis F. (2004). Gender differences in food choice: The contribution of health beliefs and dieting. *Annals of Behavioral Medicine*, 27(2), 107-116. DOI:10.1207/s15324796abm2702_5
- WHO (1995). *Physical status: the use and interpretation of anthropometry* (Tech. Rep.). WHO Technical Report Series No. 854. Geneva: World Health Organization.
- Wilson R., Abbott J.H. (2018). Age, period and cohort effects on body mass index in New Zealand, 1997-2038. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 42(4), 396-402.
- Wooldridge J.M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge, Massachusetts; London, England: The MIT Press.
- Yang Y., Land K.C. (2013). *Age-period-cohort analysis: New models, methods, and empirical applications*. CRC Press.
- Yang Y., Land, K.C. (2006). A mixed models approach to the age-period-cohort analysis of repeated cross-section surveys, with an application to data on trends in verbal test scores. *Sociological Methodology*, 36(1), 75-97. DOI: 10.1111/j.1467-9531.2006.00175.x
- Yi S.-W., Ohrr H., Shin S.-A., Yi J.-J. (2015). Sex-age-specific association of body mass index with all-cause mortality among 12.8 million Korean adults: a prospective cohort study. *International Journal of Epidemiology*, 44(5), 1696-1705. DOI: 10.1093/ije/dyv138
- Yu E., Ley S., E Manson J., Willett W., Satija A., B Hu F., Stokes A. (2017). Weight history and all-cause and cause-specific mortality in three prospective cohort studies. *Annals of Internal Medicine*, 166(9), 613-620.
- Zagorsky J.L. (2005). Health and wealth: The late-20th century obesity epidemic in the U.S. *Economics and Human Biology*, 3(2), 296-313.

Zhang L. (2015). How does age matter in the linkage between religious involvement and adult self-rated health? *Advances in Applied Sociology*, 5(4), 146-160.
DOI: 10.4236/aasoci.2015.54014.

ВКЛАД КУРЕНИЯ В СМЕРТНОСТЬ В РОССИИ В 2019 ГОДУ

ДАРЬЯ ХАЛТУРИНА, ЕЛЕНА ЗАМЯТНИНА, ТАТЬЯНА ЗУБКОВА

Потребление табака является фактором риска преждевременной смертности. В данной работе представлены расчеты вклада курения в смертность в России в 2019 г. по 27 причинам смерти для курильщиков и бывших курильщиков по полу и 5-летним возрастным группам.

Был произведен расчет доли курящих россиян по полу и возрасту, а также доли бывших курильщиков, бросивших курить 10 и менее лет назад, по данным РМЭЗ НИУ ВШЭ. Причины смерти, связанные с курением в настоящем и в прошлом, а также значения относительных рисков для ассоциированных с курением причин смерти, использованные для расчетов, были выбраны на основе систематических обзоров и когортных исследований. Расчет вклада курения в настоящем и прошлом (для бросивших курить 10 и менее лет назад) для каждой причины смерти по полу и 5-летним возрастным группам был произведен по формуле популяционной атрибутивной фракции (ПАФ) в многоуровневой форме. Данные Росстата по числу смертей, ассоциированных с курением в России, по причинам смерти, полу и 5-летним возрастным группам на 2019 г. были взяты из базы данных ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России.

По нашим расчетам смертность, ассоциированная с курением, в России в 2019 г. составила более 266 тыс. смертей, в том числе 226 тыс. среди мужчин и 40 тыс. среди женщин. На долю смертей от сердечно-сосудистых заболеваний пришлось 58%.

Эти расчеты позволяют оценить структуру смертности, ассоциированной с курением, по причинам смерти, полу и возрасту в современной России, задать ориентир для формирования политики в сфере борьбы против табака.

Ключевые слова: смертность, причины смерти, курение, демографический анализ.

ВВЕДЕНИЕ

Потребление табака является достаточно хорошо изученным фактором риска преждевременной смертности. Оценке масштаба смертности, ассоциированной с курением в России, посвящен ряд научных работ, например, исследования Заридзе с соавт. (2002), Г.Я. Масленниковой и Р.Г. Оганова (2011), проекта «Глобальное бремя болезней» (Reitsma et al. 2017), В.И. Стародубова с соавт. (2018), О.П. Кузнецовой (2019).

ДАРЬЯ АНДРЕЕВНА ХАЛТУРИНА (khaltourina@gmail.com), ФГБУ «ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОРГАНИЗАЦИИ И ИНФОРМАТИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, РОССИЯ.

ЕЛЕНА СЕРГЕЕВНА ЗАМЯТНИНА (elena.zamiatnina@gmail.com), ФГБУ «ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОРГАНИЗАЦИИ И ИНФОРМАТИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, РОССИЯ.

ТАТЬЯНА СЕРГЕЕВНА ЗУБКОВА (tat.s.zubkova@gmail.com), ФГБУ «ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОРГАНИЗАЦИИ И ИНФОРМАТИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, РОССИЯ.

Статья поступила в редакцию в ФЕВРАЛЕ 2021 Г.

В последние годы в России наблюдается снижение распространенности потребления табака по данным как опросов общественного мнения (Левада-центр 2014; ФОМ 2016; WHO 2016; Салагай, Сахарова, Антонов 2018; ВЦИОМ 2020), так и обследований домохозяйств (Росстат 2013; 2018; 2019; 2020; Quirnbach, Gerry 2016). В связи с этим требуется регулярная актуализация расчетов вклада курения в смертность в России.

Исследования показывают, что после отказа от табака риски смерти от ряда причин снижаются не сразу, а постепенно. Результаты расчетов повышения смертности среди недавно бросивших бывших курильщиков добавляют к статистике смертности, ассоциированной с курением (см., напр.: Oza et al., 2011; Katanoda et al., 2008; Pérez-Ríos et al., 2020). Так, П.О. Кузнецовой (2019) был произведен расчет вклада курения в смертность среди не только активных, но и бывших курильщиков в России в 2017 г.

Целью данной работы является комплексная оценка смертности, ассоциированной с курением, в России в 2019 г.

МЕТОДОЛОГИЯ

Структура исследования включает следующие этапы:

- расчет доли курящих россиян по полу и возрасту, а также доли бывших курильщиков, бросивших курить 10 и менее лет назад;
- сбор и систематизация известных коэффициентов относительных рисков смерти от различных причин среди курильщиков и бывших курильщиков, а также данных по количеству смертей от этих причин в России по полу и возрасту;
- расчет доли доли смертей, связанных с курением в настоящем и прошлом (для бросивших курить 10 и менее лет назад), от каждой из ассоциированных с курением в настоящем и прошлом причин смерти по полу и 5-летним возрастным группам;
- расчет количества смертей, ассоциированных с курением в России в 2019 г. по причинам смерти, полу и 5-летним возрастным группам.

Кроме того, к расчетным данным по смертности от болезней, связанных с курением, были добавлены данные Всероссийского научно-исследовательского института противопожарной обороны МВД России по смертям от пожаров по причине неосторожного курения, предоставленные авторам по запросу.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КУРЕНИЯ В НАСТОЯЩЕМ И ПРОШЛОМ

Распространенность курения и доли людей, бросивших курить 10 и менее лет назад, в половозрастных группах была рассчитана нами на основе данных репрезентативной выборки лонгитюдного обследования домохозяйств «Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения» (НИУ Высшая школа экономики, 2020), представляющего собой серию ежегодных общенациональных репрезентативных опросов на базе вероятностной стратифицированной многоступенчатой территориальной выборки

начиная с 1994 г., охватившей в 2019 г. более 12 тыс. человек.

Для расчета доли курящих в настоящее время мы использовали ответы на вопрос исследования РМЭЗ НИУ ВШЭ «Вы курите в настоящее время?». В данном расчете мы не делили респондентов на группы в соответствии с продукцией, которую респондент чаще всего использует для курения, так как в медицинских исследованиях, из которых мы брали коэффициенты смертности, нет деления по видам табачной продукции, а только по факту курения в настоящем или прошлом. Для расчета доли людей, бросивших курить 10 и менее лет назад, использовались ответы респондентов опроса РМЭЗ НИУ ВШЭ на вопросы «Вы курили когда-нибудь?» и «Сколько лет тому назад Вы бросили курить?» в 2019 г.

ДОЛЯ СМЕРТЕЙ, АССОЦИИРОВАННЫХ С КУРЕНИЕМ

Для расчета вклада фактора риска в эпидемиологии существует показатель, называемый относительным риском (relative risk – RR). Он представляет собой отношение вероятности наступления определенного события (например, смерти) у населения, подвергнувшегося воздействию фактора риска, к вероятности наступления события у населения, не подвергнувшегося фактору риска. Такой расчет реализуется отдельно для каждой причины смерти.

Принято считать, что для людей, не подверженных данному фактору риска, этот относительный риск (RR) равен единице, а для подверженных фактору риска он будет выше единицы. Например, если при курении относительный риск (RR) для мужчин умереть от туберкулеза равен 1,59, то это означает, что он на 59% выше, чем для некурящих людей. Значения относительного риска (RR) берутся из научных работ, где они вычисляются на основе результатов ретроспективных когортных исследований и их систематических обзоров с метаанализом.

Показатель RR используется в формуле популяционной атрибутивной фракции (population attributable fraction, ПАФ), предназначенной для расчета доли смертей, ассоциированных с фактором риска, в общем количестве смертей от конкретной причины. Эта формула существует в двух видах: для расчета вклада фактора риска без уровней влияния фактора риска; и с учетом влияния разного уровня фактора риска. Один из них используется, если показатели факторов риска являются дихотомической переменной (есть он или нет), например, человек либо курит, либо нет. Мы использовали ее для тех причин смерти и возрастов, для которых в современной науке представлен коэффициент RR только для курильщиков в настоящем:

$$ПАФ (\%) = (P_{exp} * (RR - 1)) / ((P_{exp} * (RR - 1)) + 1), \quad (1)$$

где P_{exp} – (population exposed) доля людей в популяции под воздействием фактора риска.

Если уровень риска имеет несколько уровней воздействия, формула популяционной атрибутивной фракции используется в ином виде. В нашем случае для ряда причин смерти существует RR не только для настоящих курильщиков, но и для курильщиков в прошлом

(бросивших курить 10 и менее лет назад), что является двумя уровнями воздействия фактора риска. В таком случае мы пользовались следующей формулой:

$$ПФ с ур. возд. (\%) = ((NS + S * RR(S) + FS * RR(FS)) - 1) / (NS + S * RR(S) + FS * RR(FS)), \quad (2)$$

где NS – доля некурящих; S – доля курящих; FS – доля бывших курильщиков (бросивших курить 10 и менее лет назад); $RR(S)$ – RR для курящих; $RR(FS)$ – RR для бывших курильщиков (бросивших курить 10 и менее лет назад).

Значения относительных рисков для ассоциированных с курением причин смерти были взяты из исследования «Глобальное бремя болезней», на которое мы ориентировались в своей работе для возможности сопоставления результатов. В свою очередь многие коэффициенты относительных рисков в публикации проекта «Глобальное бремя болезней», приведенные для курящих мужчин и женщин по 5-летним возрастным интервалам, начиная с возраста 30 лет (Reitsma et al. 2017), были взяты из доклада Главного хирурга США «Последствия для здоровья от курения: 50-летний прогресс» 2014 г. (U.S. Department of Health and Human Services, 2014).

Коэффициенты относительных рисков смерти от пневмонии и гриппа, а также рака печени и гортани, были взяты нами вслед за П.О. Кузнецовой (2019) из результатов второго раунда американского обследования «Cancer Prevention Study CPS II» (Oza et al. 2011). При этом мы в целях непротиворечивости данных исключили коэффициенты относительных рисков смерти от рака печени и лейкемии для бывших курильщиц, поскольку они были выше, чем для активных курильщиц, что свидетельствует о недостаточной надежности эти данных (Oza et al. 2011; Reitsma et al. 2017). Кроме того, в некоторых других когортных исследованиях не всегда обнаруживалась связь между курением в прошлом и смертностью от рака печени (Pang et al. 2015) и лейкемии (Fernberg et al. 2007).

В Приложении в таблице П1 представлены коэффициенты относительных рисков смерти для курящих мужчин и женщин по 5-летним возрастным группам по причинам смерти, ассоциированных с курением, а в таблице П2 – коэффициенты для бывших курильщиков по полу и для некоторых причин смерти также по возрасту.

Число умерших в России в 2019 г. от причин смерти, ассоциированных с курением

Во второй части расчетов данные о количестве смертей в России в 2019 г. по полу, 5-летним возрастным группам и каждой из перечисленных выше причин смерти были умножены на соответствующие рассчитанные доли вклада курения в настоящем и прошлом в смертность от каждой из причин.

Источник данных о числе умерших от соответствующих заболеваний – данные Росстата (статистическая база данных ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России). Эти данные разделены по полу и 5-летним возрастным группам. В статистике по смертности

присутствует также графа «возраст не указан», эти данные мы перераспределили по возрастным группам в соответствии с возрастной структурой смертности в 2019 г.

Терминология, используемая в российской Краткой номенклатуре причин смерти, несколько отличается от таковой в Международной классификации болезней 10 (МКБ-10), используемой в международных эпидемиологических исследованиях. По этой причине одним из этапов нашей работы было сопоставление этих систем (таблица П3 Приложения).

При расчете смертности от ишемического и геморрагического инсульта в качестве RR были использованы коэффициенты рисков смерти от цереброваскулярных болезней для бывших курильщиков из когортного исследования «Cancer Prevention Study CPS II» (Oza et al. 2011).

Несмотря на то, что основным фактором развития алкогольной кардиомиопатии является злоупотребление алкоголем, мы не стали исключать эту причину смерти из анализа, поскольку курение рассматривается как независимый фактор риска, усугубляющий течение кардиомиопатии (Park et al. 2018), в том числе алкогольного генеза (Leon et al. 2010).

В таблицах П4 и П5 Приложения представлены результаты расчета доли смертей для мужчин и женщин, ассоциированных с курением в настоящем и прошлом в России в 2019 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты наших расчетов по распространенности курения в настоящем и прошлом в России в 2019 г. на данных РМЭЗ НИУ ВШЭ приведены в таблице 1.

Таблица 1. Доля людей, курящих в настоящем и куривших в прошлом (бросивших курить 10 и менее лет назад), в России в 2019 г., %

Возраст	Доля мужчин, курящих в настоящем	Доля мужчин, куривших в прошлом (бросивших курить 10 и менее лет назад)	Доля женщин, курящих в настоящем	Доля женщин, куривших в прошлом (бросивших курить 10 и менее лет назад)	Количество респондентов-мужчин	Количество респондентов-женщин
30-34	48,6	13,1	22,5	11,3	436	444
35-39	53,8	16,0	21,1	8,6	407	465
40-44	54,4	11,3	22,1	9,9	397	453
45-49	52,5	13,2	20,4	6,7	379	461
50-54	49,3	16,7	17,1	7,2	300	445
55-59	45,2	16,4	13,6	3,9	378	537
60-64	44,3	17,9	7,6	4,9	386	594
65-69	40,2	18,0	8,1	2,6	266	541
70-74	25,9	14,7	4,5	2,5	197	399
75-79	16,0	13,0	3,1	0	100	261
80-84	8,5	14,2	0,3	1,2	106	322
85+	8,6	8,6	0	0	35	152

Результаты наших расчетов вклада табака в смертность по причинам смерти, полу и возрасту в процентах можно увидеть в Приложении. Расчеты этого показателя в

абсолютных значениях представлены в таблицах П6 и П7 Приложения. В таблице 2 можно увидеть количество смертей, ассоциированных с табаком в 2019 г. в России, для мужчин, женщин и обоих полов без разбивки по возрасту, а также вклад курения в смертность от каждой причины смерти в процентах.

Таблица 2. Количество смертей, ассоциированных с курением, в России в 2019 г., мужчины, женщины, оба пола

Причина смерти	Мужчины		Женщины		Оба пола	
	число смертей, ассоциированных с курением	вклад курения в смертность от данной причины смерти, %	число смертей, ассоциированных с курением	вклад курения в смертность от данной причины смерти, %	число смертей, ассоциированных с курением	вклад курения в смертность от данной причины смерти, %
Ишемическая болезнь сердца	69533	33	12033	5	81566	18
Ишемический инсульт	18459	22	4906	4	23365	10
Геморрагический инсульт	7189	37	2572	16	9761	27
Другие сердечно-сосудистые заболевания	26504	45	6476	13	32980	31
Гипертоническая болезнь	1549	25	432	28	1981	13
Заболевания периферических артерий	3564	25	424	3	3988	30
Туберкулез	1907	33	234	14	2141	29
Астма	150	35	51	8	200	18
Злокачественные новообразования губы и полости рта	5945	77	772	37	6717	69
Злокачественное новообразование пищевода	4020	72	415	28	4436	63
Злокачественное новообразование желудка	5543	35	905	8	6448	24
Злокачественное новообразование ободочной кишки прямой кишки, ректосигмоидного соединения, ануса	4313	23	929	7	5242	13
Злокачественное новообразование поджелудочной железы	3924	41	871	9	4795	24
Злокачественное новообразование гортани	2738	74	88	34	2826	71
Злокачественное новообразование трахеи, бронхов, легкого	35700	88	4015	41	39715	79

Причина смерти	Мужчины		Женщины		Оба пола	
	число смертей, ассоциированных с курением	вклад курения в смертность от данной причины смерти, %	число смертей, ассоциированных с курением	вклад курения в смертность от данной причины смерти, %	число смертей, ассоциированных с курением	вклад курения в смертность от данной причины смерти, %
Злокачественное новообразование почки	2247	42	167	5	2415	28
Злокачественное новообразование мочевого пузыря	2266	47	110	8	2375	39
Лейкемия	1234	34	40	1	1274	18
Хроническая обструктивная болезнь легких	15629	77	2076	27	17705	63
Рак печени	2543	42	119	3	2662	26
Пневмония и грипп	4338	35	576	9	4914	26
Сахарный диабет	2860	23	120	0	2979	7
Злокачественное новообразование шейки матки	0		824	15	824	13
Язвенная болезнь	1564	26	212	4	1776	16
Ревматоидный артрит	24	10	18	2	42	4
Другие хронические респираторные заболевания	30	23	5	5	35	15,6
Смерти от пожаров по причине неосторожности при курении	2755	45	607	25	3384	39,5
Всего	226527	25,5	39997	4,4	266546	14,8

По нашим расчетам смертность, ассоциированная с курением, включая вклад курения в прошлом (курение прекращено 10 и менее лет назад), включая смерти от пожаров по причине неосторожности при курении (2755 мужчин, 607 женщин и 22 человека, пол которых не был установлен), составила 266,5 тыс. человек. Из них 226,5 тыс. мужчин, и 40 тыс. женщин. При этом мы получили оценку ассоциированной с курением смертности по полам по 5-летним возрастным группам.

В структуре смертности, ассоциированной с табаком, на 6 причин смерти (ишемическая болезнь сердца, злокачественные новообразования трахеи, бронхов, легкого, ишемический инсульт, хроническая обструктивная болезнь легких, геморрагический инсульт и другие сердечно-сосудистые заболевания) приходится более 78% смертей в России в 2019 г. (рисунок 1).

Как и повсюду в мире (U.S. Department of Health... 2014), в России большая часть смертности, ассоциированной с табаком, приходится на сердечно-сосудистые заболевания (58%), среди как мужчин (54%), так и женщин (64%) (рисунок 1). Почти треть в структуре смертности, ассоциированной с потреблением табака, составляет ишемическая болезнь сердца.



Рисунок 1. Структура мужской и женской смертности, ассоциированной с курением, по причинам смерти, Россия, 2019, %

Источник: Расчеты авторов.

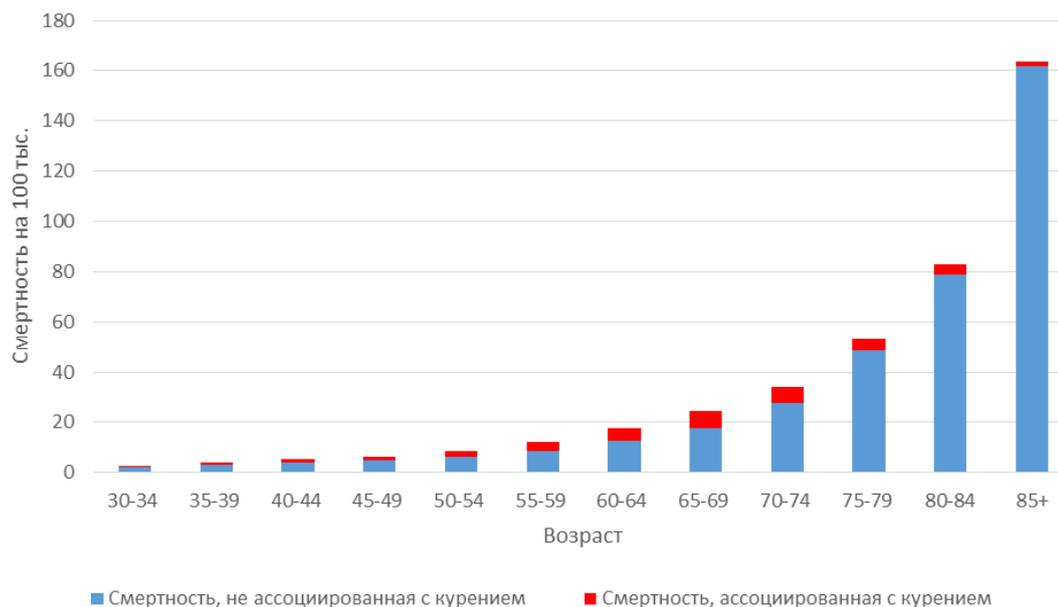


Рисунок 2. Ассоциированная и не ассоциированная с курением смертность от всех причин, Россия, 2019, на 100 тыс. населения

Источник: Расчеты авторов.

Доля смертей от инсультов, связанных с курением, по этим расчетам в 1,5 раза выше среди российских женщин (18%), чем среди мужчин (11%). Исследования показывают, что в западных странах риски развития инсульта при курении выше среди женщин, чем среди мужчин (Peters, Huxley, Woodward 2013), по всей видимости, в России наблюдается такая же тенденция. Эта информация может быть использована при организации антитабачных информационных кампаний, ориентированных на женщин.

С курением в России связано большинство случаев смерти от злокачественных новообразований губы и полости рта, пищевода, гортани, трахеи, бронхов, легкого, а также хронической обструктивной болезни легких.

На рисунке 2 представлен вклад смертности, связанной с курением, для разных возрастов.

Мы видим, что наиболее высокие коэффициенты смертности, ассоциированной с курением, приходятся на возраст 65-75 лет и постом резко снижаются, в то время как в целом смертность возрастает с повышением возраста экспоненциально в связи с негативным воздействием патологических процессов старения (Khaltourina et al. 2020). Это подтверждает, что смертность, ассоциированная с курением, является преждевременной, избыточной и предотвратимой. Снижение вклада курения в смертность в старших возрастах обусловлено, по всей видимости, как преждевременной гибелью курильщиков, так и отказом от табака и снижением интенсивности курения.

На рисунке 3 представлено число умерших от основных групп причин смерти по возрастам в России в 2019 г.

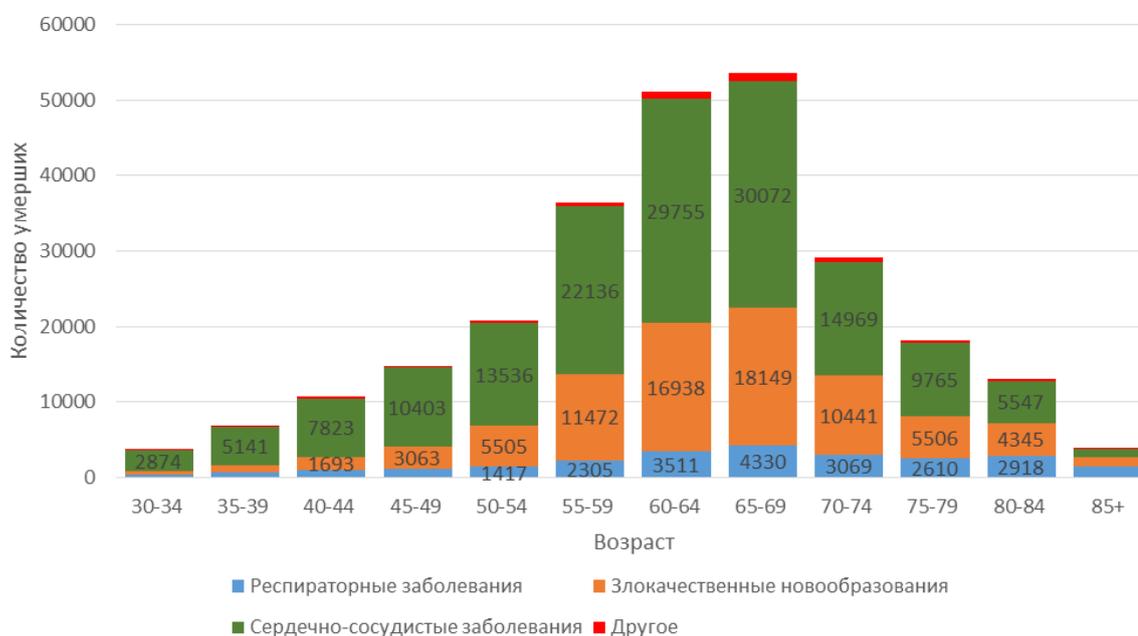


Рисунок 3. Структура смертности, ассоциированной с курением, Россия, 2019, абсолютные значения

Источник: Расчеты авторов.

Как видно на рисунке 3, в структуре смертности, ассоциированной с курением, по мере повышения возраста возрастает доля смертей от злокачественных новообразований и респираторных заболеваний.

ОБСУЖДЕНИЕ

Мы обращаем внимание на определенные ограничения при работе с модельными расчетами популяционной атрибутивной фракции. Они связаны с доступностью и точностью данных о распространенности факторов риска, их вкладе в смертность в разных возрастах, а также с недостатком информации о характере взаимодействия факторов риска между собой.

Существует часть населения, подверженная сразу нескольким факторам риска. Учет синергетического эффекта факторов риска требует специального исследования, в наше время предпринимаются попытки его изучения (Asia Pacific Cohort... 2009; Lubin et al. 2017). Кроме того, хотя мы на сегодняшний день и располагаем коэффициентами относительного риска, они не всегда достаточно детально разграничены по возрасту и полу, что приводит к своего рода огрублениям расчетов. Эти ограничения имеют место и в работе «Глобальное бремя болезни», и в других известных нам работах.

В работе не учтен вред пассивного курения, кроме того, возможен недоучет распространенности курения в обследованиях домохозяйств. В расчет не включен показатель интенсивности курения, который в России все еще достаточно высок, хотя и снижается (Салагай, Сахарова, Антонов 2018). Таким образом, наши расчеты представляют собой нижнюю границу оценок смертности, ассоциированной с курением в Российской Федерации в 2019 г.

К преимуществам данного исследования относится учет смертности от пожаров по причине неосторожного курения. Эти данные не всегда доступны и часто не учитываются в такого рода исследованиях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По нашим расчетам, в России смертность, ассоциированная с курением, включая вклад курения в прошлом (курение прекращено 10 и менее лет назад) и смерти от пожаров по причине неосторожности при курении, в 2019 г. составила 266,5 тыс. человек (226,5 тыс. мужчин и 40 тыс. женщин).

Исследование подтвердило, что смертность, ассоциированная с курением, является преждевременной и предотвратимой. Большая часть смертности, связанной с курением (58%), приходится на сердечно-сосудистые заболевания.

В последние годы в России был введен комплекс мер по борьбе с табакокурением, включая повышение акцизов и цен на табачную продукцию, полный запрет рекламы табака, запрет курения в общественных местах, графические предупреждения на упаковке табачной продукции. Это привело к снижению распространенности курения среди россиян (WHO 2016; Салагай, Сахарова, Антонов 2018).

Однако расчеты показывают, что несмотря на позитивные изменения, проявляющиеся в снижении распространенности курения в России, оно по-прежнему остается актуальной проблемой общественного здоровья. Высокий вклад курения в заболеваемость и смертность россиян, особенно мужчин, тормозит повышение ожидаемой продолжительности жизни, ложится тяжелым бременем на систему здравоохранения, бюджет, расходы домохозяйств и экономику страны.

Проведенное исследование показывает актуальность усиления антитабачной политики государства. В условиях, когда большинство эффективных мер против табака в России уже введены, особенно актуальным является дальнейшего повышение акцизов на табачную продукцию, которые по-прежнему недостаточно высоки (World Bank Group, 2018), а также введение простой (унифицированной для всех брендов) упаковки и расширение охвата услугами по лечению никотиновой зависимости.

ЛИТЕРАТУРА

- ВЦИОМ (2020). *Здоровье - высшая ценность*. Retrieved from <https://infographics.wciom.ru/theme-archive/society/religion-lifestyle/food-diet/article/zdorove-vyshshaja-cennost.html>
- Заридзе Д.Г., Карпов Р.С., Киселева С.М., Конобеевская И.Н., Мень Т.Х., Шайн А.А., Шихман С.М. (2002). Курение-основная причина высокой смертности россиян. *Вестник российской академии медицинских наук*, (9), 40-45. DOI: <https://doi.org/10.17816/pmj32393-98>
- Кузнецова П.О. (2019). Курение как фактор сокращения ожидаемой продолжительности жизни в России. *Демографическое обозрение*, 6 (3), 31-57. DOI: <https://doi.org/10.17323/demreview.v6i3.9854>
- Левада-центр (2014). *Регулирование оборота табачных изделий и курения*. URL: <http://www.levada.ru/2014/11/14/regulirovanie-oborota-tabachnyh-izdelij-i-kurenija>
- Масленникова Г.Я., Оганов Р.Г. (2011). Медицинский и социально-экономический ущерб, обусловленный курением табака в Российской Федерации: болезни системы кровообращения. *Профилактическая медицина*, 14(3), 19-27.
- НИУ Высшая школа экономики (2020). *Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения. Данные по домохозяйствам. Волна 28 (2019)*. URL: <https://www.hse.ru/rlms/spss>
- Росстат (2013). *Выборочное наблюдение поведенческих факторов, влияющие на состояние здоровья и населения 2013*. URL: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/ZDOR/Sdp2013.Bfs.Publisher/index.html
- Росстат (2018). *Выборочное наблюдение поведенческих факторов, влияющие на состояние здоровья и населения 2018*. URL: https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/ZDOR/Factors2018_2812/index.html
- Росстат (2019). *Выборочное наблюдение состояния здоровья населения 2019*. URL: https://gks.ru/free_doc/new_site/ZDOR/2019/PublishSite/index.html
- Росстат (2020). *Выборочное наблюдение состояния здоровья населения 2020*. URL: https://gks.ru/free_doc/new_site/ZDOR20/PublishSite_2020/index.html

- Салагай О.О., Сахарова Г.М., Антонов Н.С. (2018). Результаты государственной политики по борьбе против табака в Российской Федерации. *Панорама общественного здравоохранения*, 4(3), 271-291. DOI: <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2019-29-5-519-524>
- ФОМ (2016). *О курении и дыхании*. М.: ФОМ. URL: <https://fom.ru/Zdorove-i-sport/12483>
- Asia Pacific Cohort Studies Collaboration (2009). Impact of cigarette smoking on the relationship between body mass index and coronary heart disease: a pooled analysis of 3264 stroke and 2706 CHD events in 378579 individuals in the Asia Pacific region. *BMC Public Health*, 9(1), 1-11. DOI: 10.1186/1471-2458-9-294
- Fernberg P., Odenbro Å., Bellocco R., Boffetta P., Pawitan Y., Zendejdel K., Adami J. (2007). Tobacco use, body mass index, and the risk of leukemia and multiple myeloma: a nationwide cohort study in Sweden. *Cancer research*, 67(12), 5983-5986. DOI: 10.1158/0008-5472.CAN-07-0274
- Katanoda K., Marugame T., Saika K., Satoh H., Tajima K., Suzuki T., Tamakoshi A., Tsugane S., Sobue T. (2008). Population attributable fraction of mortality associated with tobacco smoking in Japan: a pooled analysis of three large-scale cohort studies. *Journal of epidemiology*, 18(6), 251–264. DOI: 10.2188/jea.JE2007429
- Khaltourina D.A., Matveyev Y.N., Alekseev A.A., Cortese F., Ioviță A. (2020). Aging Fits the Disease Criteria of the International Classification of Diseases. *Mechanisms of ageing and development*, 189(111230). DOI: 10.1016/j.mad.2020.111230.
- Leon D.A., Shkolnikov V.M., McKee M., Kiryanov N., Andreev E.M. (2010). Alcohol increases circulatory disease mortality in Russia: acute and chronic effects or misattribution of cause? *International journal of epidemiology*, 39(5), 1279-1290. DOI: 10.1093/ije/dyq102
- Lubin J.H., Couper D., Lutsey P.L., Yatsuya H. (2017). Synergistic and non-synergistic associations for cigarette smoking and non-tobacco risk factors for cardiovascular disease incidence in the atherosclerosis risk in communities (ARIC) study. *Nicotine & Tobacco Research*, 19(7), 826-835. DOI: 10.1093/ntr/ntw235
- Oza S., Thun M.J., Henley S.J., Lopez A. D., Ezzati M. (2011). How many deaths are attributable to smoking in the United States? Comparison of methods for estimating smoking-attributable mortality when smoking prevalence changes. *Preventive medicine*, 52(6), 428-433. DOI: 10.1016/j.ypmed.2011.04.007
- Park J., Lee H.J., Kim S.K., Yi J.E., Shin D.G., Lee J.M., Kim Y., Kim Y.J., Joung B. (2018) Smoking aggravates ventricular arrhythmic events in non-ischemic dilated cardiomyopathy associated with a late gadolinium enhancement in cardiac MRI. *Scientific reports*, 8(1), 1-10. DOI:10.1038/s41598-018-34145-9
- Pang Q., Qu K., Zhang J., Xu X., Liu S., Song S., Liu C., Wang R., Zhang L., Wang Z., Liu C. (2015). Cigarette smoking increases the risk of mortality from liver cancer: a clinical-based cohort and meta-analysis. *Journal of gastroenterology and hepatology*, 30(10), 1450-1460. DOI: 10.1111/jgh.12990
- Pérez-Ríos M., Schiaffino A., Montes A., Fernández E., López M. J., Martínez-Sánchez J. M., Sureda X., Martínez C., Fu M., Contente X.G., Ares J.L.C., Galán I. (2020). Smoking-Attributable mortality in Spain in 2016. *Archivos de Bronconeumología (English Edition)*, 56(9), 559-563. DOI: 10.1016/j.arbres.2019.11.021
- Peters S.A., Huxley R.R., Woodward M. (2013). Smoking as a risk factor for stroke in women compared with men: A systematic review and meta-analysis of 81 cohorts, including 3 980

- 359 individuals and 42 401 strokes. *Stroke*, 44(10), 2821-2828. DOI: 10.1161/STROKEAHA.113.002342
- Quirnbach D., Gerry C.J. (2016). Gender, education and Russia's tobacco epidemic: a life-course approach. *Social Science & Medicine*, 160, 54-66. DOI: 10.1016/j.socscimed.2016.05.008. DOI: 10.1016/j.socscimed.2016.05.008
- Reitsma M.B., Fullman N., Ng M., Salama J.S., Abajobir A., Abate K.H., Patton G.C. et al. (2017) Smoking prevalence and attributable disease burden in 195 countries and territories, 1990–2015: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet*, 389(10082), 1885-1906. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)30819-X
- Starodubov V.I., Marczak L.B., Varavikova E., Bikbov B., Ermakov S.P., Gall J., Lioznov D. et al. (2018). The burden of disease in Russia from 1980 to 2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*, 392(10153), 1138-1146. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)31485-5
- U.S. Department of Health and Human Services (2014). *The Health Consequences of Smoking: 50 Years of Progress. A Report of the Surgeon General*. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health.
- WHO = World Health Organization (2016). *Global Adult Tobacco Survey (GATS) Comparison Fact Sheet - Russian Federation 2009 and 2016*. URL: https://www.who.int/tobacco/surveillance/survey/gats/rus_comparison_f
- World Bank Group (2018). *Reducing Tobacco Use Through Taxation in the Russian Federation: A Modelled Assessment of Two Policy Options. Global Tobacco Control Program*. Washington: World Bank.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица III. Коэффициенты относительных рисков смерти (RR) для курящих мужчин и женщин, а также для курения в прошлом (для бросивших курить 10 и менее лет назад) по пятилетним возрастным группам по причинам смерти, Россия, 2019

Возраст	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+
<i>Мужчины</i>												
Ишемическая болезнь сердца (RR для курения в настоящем)	4,316	3,924	3,569	3,246	2,952	2,685	2,443	2,223	2,023	1,841	1,598	1,598
Ишемическая болезнь сердца (RR для курения в прошлом, для бросивших курить 10 и менее лет назад)	1,18	1,18	1,18	1,64	1,64	1,64	1,29	1,29	1,13	1,13	-	-
Ишемический инсульт (RR для курения в настоящем)	4,175	3,805	3,468	3,161	2,882	2,627	2,395	2,184	1,992	1,816	1,582	1,582
Цереброваскулярные болезни (RR для курения в прошлом, для бросивших курить 10 и менее лет назад; использовался в паре с RR ишемического инсульта, курения в настоящем)	-	-	-	-	-	-	1,19	1,19	-	-	-	-
Геморрагический инсульт (RR для курения в настоящем)	4,175	3,805	3,468	3,161	2,882	2,627	2,395	2,184	1,992	1,816	1,582	1,582
Цереброваскулярные болезни (RR для курения в прошлом, для бросивших курить 10 и менее лет назад; использовался в паре с RR геморрагического инсульта, курения в настоящем)	-	-	-	-	-	-	1,19	1,19	-	-	-	-
Другие сердечно-сосудистые заболевания (RR для курения в настоящем)	4,153	3,785	3,451	3,146	2,868	2,616	2,386	2,176	1,985	1,811	1,578	1,578
Другие сердечно-сосудистые заболевания (RR для курения в прошлом, для бросивших курить 10 и менее лет назад)	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	-	-
Гипертоническая болезнь (RR для курения в настоящем)	4,153	3,785	3,451	3,146	2,868	2,616	2,386	2,176	1,985	1,811	1,578	1,578
Заболевания периферических артерий (RR для курения в настоящем)	4,153	3,785	3,451	3,146	2,868	2,616	2,386	2,176	1,985	1,811	1,578	1,578
<i>Женщины</i>												
Ишемическая болезнь сердца (RR для курения в настоящем)	6,145	5,464	4,859	4,321	3,843	3,417	3,039	2,703	2,404	2,139	1,794	
Ишемическая болезнь сердца (RR для курения в прошлом, для бросивших курить 10 и менее лет назад)	2,22	2,22	2,22	1,74	1,74	1,74	1,34	1,34	1,4	1,4	-	
Ишемический инсульт (RR для курения в настоящем)	6,02	5,357	4,767	4,243	3,777	3,363	2,994	2,666	2,375	2,115	1,778	
Цереброваскулярные болезни (RR для курения в прошлом, для бросивших курить 10 и менее лет назад; использовался в паре с RR ишемического инсульта, курения в настоящем)	-	-	-	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,36	1,36	-	
Геморрагический инсульт (RR для курения в настоящем)	6,02	5,357	4,767	4,243	3,777	3,363	2,994	2,666	2,375	2,115	1,778	
Цереброваскулярные болезни (RR для курения в прошлом, для бросивших курить 10 и менее лет назад; использовался в паре с RR геморрагического инсульта, курения в настоящем)	-	-	-	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,36	1,36	-	
Другие сердечно-сосудистые заболевания (RR для курения в настоящем)	4,11	3,74	3,405	3,102	2,826	2,576	2,35	2,144	1,957	1,787	1,56	
Другие сердечно-сосудистые заболевания (RR для курения в прошлом, для бросивших курить 10 и менее лет назад)	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	-	

Возраст	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+
Гипертоническая болезнь (RR для курения в настоящем)	4,11	3,74	3,405	3,102	2,826	2,576	2,35	2,144	1,957	1,787	1,56	
Заболевания периферических артерий (RR для курения в настоящем)	4,11	3,74	3,405	3,102	2,826	2,576	2,35	2,144	1,957	1,787	1,56	

Таблица П2. Коэффициенты относительных рисков смерти (RR) для курящих в настоящем и бывших курильщиков, бросивших курить 10 и менее лет назад, для мужчин и женщин по возрастам по причинам смерти, Россия, 2019

	Мужчины		Женщины	
	RR для курящих в настоящем	RR для куривших в прошлом (для бросивших курить 10 и менее лет назад)	RR для курящих в настоящем	RR для куривших в прошлом (для бросивших курить 10 и менее лет назад)
Туберкулез	1,588	1,58	1,60	1,60
Астма	2,098	1,40	1,98	1,20
Злокачественные новообразования губы и полости рта	8,162	4,40	6,06	3,00
Злокачественное новообразование пищевода	6,676	4,40	6,36	3,00
Злокачественное новообразование желудка	1,927	1,55	1,57	1,36
Злокачественное новообразование ободочной кишки, прямой кишки, ректосигмоидного соединения, ануса	1,325	1,32	1,42	1,22
Злокачественное новообразование поджелудочной железы	2,506	1,2	2,10	1,6
Злокачественное новообразование гортани	7,010	4,40	7,01	3,00
Злокачественное новообразование трахеи, бронхов, легкого	22,511	8,30	14,10	4,80
Злокачественное новообразование почки	2,293	1,80	1,52	1,20
Злокачественное новообразование мочевого пузыря	3,332	2,00	2,58	2,00
Лейкемия	2,013	1,30	1,16	-
Хроническая обструктивная болезнь легких	11,548	7,80	15,26	8,90
Рак печени	2,330	1,81	1,5	-
Пневмония и грипп	1,900	1,4	2,2	1,2
Сахарный диабет	1,426	1,10	1,102	-
Злокачественное новообразование шейки матки	-	-	1,679	1,40
Язвенная болезнь	2,04	-	2,04	-
Ревматоидный артрит	1,375	-	1,38	-
Другие хронические респираторные заболевания	2,1	-	1,98	-

Таблица ПЗ. Причины смерти, ассоциированные с курением, в российской Краткой номенклатуре причин смерти и в Международной классификации болезней 10

Название причины смерти в исследовательской литературе	Краткая российская номенклатура причин смерти, основанная на МКБ-10
Туберкулез	Туберкулез всех форм: 1. Туберкулез органов дыхания, подтвержденный бактериологически и гистологически 2. Туберкулез органов дыхания, не подтвержденный бактериологически и гистологически 3. Другие формы туберкулеза
Ишемическая болезнь сердца	Ишемическая болезнь сердца: 1. Острый инфаркт миокарда 2. Повторный инфаркт миокарда 3. Атеросклеротическая болезнь сердца 4. Атеросклеротическая сердечно-сосудистая болезнь, так описанная 5. Хроническая ишемическая болезнь сердца неуточненная 6. Прочие формы хронической ишемической болезни сердца 7. Другие формы острой ишемической болезни сердца
Ишемический инсульт	1. Инфаркт мозга 2. Инсульт, не уточненный как кровоизлияние или инфаркт 3. Церебральный атеросклероз 4. Другие уточненные поражения сосудов мозга 5. Цереброваскулярная болезнь неуточненная 6. Последствия цереброваскулярных болезней 7. Прочие цереброваскулярные болезни
Геморрагический инсульт	Внутричерепные и другие внутричерепные кровоизлияния
Гипертоническая болезнь	1. Гипертоническая болезнь с преимущественным поражением сердца 2. Гипертоническая болезнь с преимущественным поражением сердца и почек
Заболевания периферических артерий	1. Атеросклероз 2. Другие болезни артерий, артериол и капилляров
Другие сердечно-сосудистые заболевания	1. Субарахноидальное кровоизлияние 2. Хронические ревматические болезни сердца 3. Гипертоническая болезнь с преимущественным поражением почек 4. Другие формы гипертонии 5. Легочное сердце и нарушения легочного кровообращения 6. Алкогольная кардиомиопатия 7. Кардиомиопатия неуточненная 8. Дегенерация миокарда

Название причины смерти в исследовательской литературе	Краткая российская номенклатура причин смерти, основанная на МКБ-10
	9. Сердечная недостаточность неуточненная 10. Внезапная смерть так описанная 11. Прочие болезни сердца 12. Гипертензивная энцефалопатия 13. Флебит и тромбоз, тромбозы и эмболии 14. Другие болезни вен и лимфатических сосудов 15. Другие и неуточненные болезни системы кровообращения 16. Сосудистые болезни кишечника
Астма	Астма
Язвенная болезнь	Язва: 1. Пневмокониозы и другие болезни легкого, вызванные внешними агентами 2. Другие респираторные болезни, поражающие главным образом интерстициальную ткань (острый отек легкого, эозинофильная астма, пневмония Леффлера, диффузный и идиопатический легочный фиброз, интерстициальная пневмония без других указаний) 3. Гнойные и некротические состояния нижних дыхательных путей (абсцесс легкого и средостения, гангрена и некроз легкого, абсцесс легкого с пневмонией эмпиема) 4. Другие болезни органов дыхания 5. 156-172 (Болезни органов дыхания) 6. Язва желудка 7. Язва двенадцатиперстной кишки 8. Пептическая язва, неуточненной локализации
Сахарный диабет	Сахарный диабет: 1. Инсулинозависимый сахарный диабет 2. Инсулиннезависимый сахарный диабет 3. Другие формы сахарного диабета
Ревматоидный артрит	Ревматоидный артрит
Злокачественные новообразования губы и полости рта	Злокачественные новообразования губы, полости рта и глотки
Злокачественное новообразование носоглотки	Злокачественные новообразования носоглотки
Злокачественное новообразование пищевода	Злокачественные новообразования пищевода
Злокачественное новообразование желудка	Злокачественные новообразования желудка
Злокачественное новообразование ободочной кишки, прямой кишки, ректосигмоидного соединения, ануса	1. Злокачественные новообразования ободочной кишки 2. Злокачественные новообразования прямой кишки, ректосигмоидного соединения, заднего прохода и анального канала
Злокачественное новообразование поджелудочной железы	Злокачественные новообразования поджелудочной железы

Название причины смерти в исследовательской литературе	Краткая российская номенклатура причин смерти, основанная на МКБ-10
Злокачественное новообразование гортани	Злокачественные новообразования гортани
Злокачественное новообразование трахеи, бронхов, легкого	Злокачественные новообразования трахеи, бронхов, легких
Злокачественное новообразование шейки матки	Злокачественные новообразования шейки матки
Злокачественное новообразование почки	Злокачественные новообразования почек
Злокачественное новообразование мочевого пузыря	Злокачественные новообразования мочевого пузыря
Лейкемия	Лейкемия
Хроническая обструктивная болезнь легких	1. Эмфизема 2. Другие хронические обструктивные заболевания легких
Другие хронические респираторные заболевания	Бронхоэктазия
Рак печени	Злокачественные новообразования печени и внутripеченочных желчных протоков
Пневмония и грипп	1. Пневмония без уточнения возбудителя 2. Грипп

Таблица П4. Доля смертей, ассоциированных с курением в России, по причинам смерти, полу и пятилетним возрастным группам, мужчины, 2019, %

Мужчины, возраст	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+
Ишемическая болезнь сердца	64	64	60	58	55	51	47	42	30	22	5	5
Ишемический инсульт	61	60	57	53	48	42	45	41	20	12	5	5
Геморрагический инсульт	61	60	57	53	48	42	45	41	20	12	5	5
Другие сердечно-сосудистые заболевания	63	63	60	56	53	49	46	41	31	23	5	5
Гипертоническая болезнь	61	60	57	53	48	42	38	32	20	11	5	5
Заболевания периферических артерий	61	60	57	53	48	42	38	32	20	11	5	5
Туберкулез	33	36	33	34	36	34	35	34	28	23	22	16
Астма	42	45	43	43	44	42	42	41	33	26	23	18
Злокачественные новообразования губы и полости рта	80	82	81	81	81	80	80	79	71	63	55	50
Злокачественное новообразование пищевода	77	79	78	78	78	77	77	75	68	60	53	46
Злокачественное новообразование желудка	40	43	40	41	42	40	41	39	32	26	23	18
Злокачественное новообразование ободочной кишки прямой кишки, ректосигмоидного соединения, ануса	25	28	25	26	28	27	28	27	22	18	18	12
Злокачественное новообразование поджелудочной железы	47	50	49	49	49	47	47	45	36	28	23	19
Злокачественное новообразование гортани	78	80	79	79	79	77	78	76	69	61	53	47
Злокачественное новообразование трахеи, бронхов, легкого	92	93	93	93	92	92	92	91	87	82	75	72
Злокачественное новообразование почки	46	50	48	48	48	47	47	46	37	31	27	21
Злокачественное новообразование мочевого пузыря	58	61	60	60	60	58	58	56	47	39	33	27
Лейкемия	40	43	41	41	42	40	41	39	31	25	21	17
Хроническая обструктивная болезнь легких	86	87	87	87	87	86	86	85	80	73	67	61
Рак печени	47	50	48	48	49	47	48	46	38	31	27	21
Пневмония и грипп	38	41	39	40	40	39	39	38	31	25	22	17
Сахарный диабет	26	29	26	27	28	27	28	27	21	17	16	12
Язвенная болезнь	34	36	36	35	34	32	32	29	21	14	8	8
Ревматоидный артрит	15	17	17	16	16	14	14	13	9	6	3	3
Другие хронические респираторные заболевания	35	37	37	37	35	33	33	31	22	15	9	9

Таблица П5. Доля смертей, ассоциированных с курением в России, по причинам смерти, полу и пятилетним возрастным группам, женщины, 2019, %

Женщины, возраст	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+
Ишемическая болезнь сердца	58	53	52	44	38	28	18	15	9	3	0	0
Ишемический инсульт	53	48	45	43	37	27	18	15	9	3	0	0
Геморрагический инсульт	53	50	46	43	37	27	18	15	9	3	15	0
Другие сердечно-сосудистые заболевания	46	41	40	34	29	21	14	11	7	2	11	0
Гипертоническая болезнь	45	40	39	34	28	21	14	11	7	2	1	0
Заболевания периферических артерий	41	37	35	30	24	18	9	8	4	2	0	0
Туберкулез	24	21	23	19	18	13	11	8	6	2	2	0
Астма	26	24	25	22	20	15	12	10	7	3	2	0
Злокачественные новообразования губы и полости рта	68	65	67	64	61	53	43	41	30	18	7	0
Злокачественное новообразование пищевода	64	61	63	59	56	49	39	36	27	15	7	0
Злокачественное новообразование желудка	28	25	26	23	21	16	13	10	7	3	2	0
Злокачественное новообразование ободочной кишки прямой кишки, ректосигмоидного соединения, ануса	18	15	17	13	13	9	8	6	5	1	2	0
Злокачественное новообразование поджелудочной железы	30	27	29	25	23	17	14	12	8	3	2	0
Злокачественное новообразование гортани	63	60	62	59	55	48	38	36	26	16	5	0
Злокачественное новообразование трахеи, бронхов, легкого	78	76	77	75	72	66	55	54	41	29	9	0
Злокачественное новообразование почки	20	18	19	16	15	10	9	7	5	2	2	0
Злокачественное новообразование мочевого пузыря	37	34	35	31	29	23	18	15	11	5	3	0
Лейкемия	4	3	3	3	3	2	1	1	1	1	0	0
Хроническая обструктивная болезнь легких	81	79	80	78	75	70	60	58	46	31	13	0
Рак печени	10	10	10	9	8	6	4	4	2	2	0	0
Пневмония и грипп	29	26	28	25	23	17	13	11	8	4	2	0
Сахарный диабет	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0
Злокачественное новообразование шейки матки	24	21	22	19	18	13	11	8	6	2	2	0
Язвенная болезнь	19	18	19	18	15	12	7	8	4	3	0	0
Ревматоидный артрит	8	7	8	7	6	5	3	3	2	1	0	0
Другие хронические респираторные заболевания	18	17	18	17	14	12	7	7	4	3	0	0

Таблица Пб. Количество смертей, ассоциированных с курением, среди мужчин, Россия, 2019

Мужчины, возраст	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+	Всего
Ишемическая болезнь сердца	533	1113	2204	3707	5939	10825	14855	14368	8211	5287	1389	1102	69533
Ишемический инсульт	75	131	306	510	905	1998	4127	5179	2463	1421	735	608	18459
Геморрагический инсульт	167	373	586	792	883	1139	1485	1127	379	153	66	36	7189
Другие сердечно-сосудистые заболевания	1457	2483	3072	3175	3103	3826	3972	2972	1350	792	177	125	26504
Гипертоническая болезнь	11	30	51	96	148	247	329	313	159	91	39	34	1549
Заболевания периферических артерий	47	65	111	184	260	482	732	837	471	213	99	61	3564
Туберкулез	155	240	261	261	273	261	219	145	48	17	15	9	1907
Астма	4	5	5	5	9	17	29	27	17	10	16	4	150
Злокачественные новообразования губы и полости рта	26	103	230	430	642	1121	1305	1155	546	216	124	48	5945
Злокачественное новообразование пищевода	8	32	84	172	349	673	899	904	469	233	144	54	4020
Злокачественное новообразование желудка	29	64	124	199	346	716	1144	1269	744	423	358	126	5543
Злокачественное новообразование ободочной кишки прямой кишки, ректосигмоидного соединения, ануса	17	42	65	106	204	491	768	1000	634	430	413	144	4313
Злокачественное новообразование поджелудочной железы	16	44	97	192	332	618	815	881	483	225	159	61	3924
Злокачественное новообразование гортани	2	26	55	115	223	471	654	598	336	145	87	26	2738
Злокачественное новообразование трахеи, бронхов, легкого	43	144	406	894	2014	4890	7947	8643	5378	2821	1875	645	35700
Злокачественное новообразование почки	6	12	38	89	164	354	506	494	298	133	112	41	2247
Злокачественное новообразование мочевого пузыря	0	10	12	40	90	227	381	521	387	267	234	96	2266
Лейкемия	30	41	43	58	76	151	213	263	159	96	76	28	1234
Хроническая обструктивная болезнь легких	35	102	174	262	490	1145	2194	3079	2472	2130	2201	1345	15629
Рак печени	12	21	67	130	207	398	542	532	298	167	124	45	2543
Пневмония и грипп	157	292	372	410	448	586	672	558	293	210	212	129	4338
Сахарный диабет	36	44	65	88	148	269	507	655	459	248	251	91	2860
Язвенная болезнь	28	45	78	112	157	245	324	295	140	70	44	26	1564
Ревматоидный артрит	0	1	1	1	2	3	5	6	3	2	1	1	24
Другие хронические респираторные заболевания	0	1	1	1	1	3	4	7	4	3	1	1	30
Смерти от пожаров по причине неосторожности при курении													2755
Всего в половозрастной группе	2896	5465	8509	12030	17415	31156	44626	45828	26203	15805	8952	4887	226527

Таблица П7. Количество смертей, ассоциированных с курением, среди женщин, Россия, 2019

Женщины, возраст	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+	Всего
Ишемическая болезнь сердца	107	199	402	597	955	1727	2102	2745	1935	1130	134	0	12033
Ишемический инсульт	30	57	97	163	257	544	802	1224	995	652	84	0	4906
Геморрагический инсульт	53	117	177	276	312	380	319	296	160	70	413	0	2572
Другие сердечно-сосудистые заболевания	367	534	750	757	678	741	609	545	308	139	1048	0	6476
Гипертоническая болезнь	4	6	16	22	38	62	74	87	59	33	31	0	432
Заболевания периферических артерий	7	14	19	28	37	64	62	90	54	44	6	0	424
Туберкулез	35	41	48	32	24	24	15	8	5	1	2	0	234
Астма	2	2	4	3	5	8	9	8	5	2	2	0	51
Злокачественные новообразования губы и полости рта	12	27	54	91	87	141	131	117	69	27	15	0	772
Злокачественное новообразование пищевода	4	8	14	27	52	61	80	82	44	29	14	0	415
Злокачественное новообразование желудка	20	34	57	70	80	123	152	165	114	45	44	0	905
Злокачественное новообразование ободочной кишки прямой кишки, ректосигмоидного соединения, ануса	13	21	39	49	88	122	186	178	135	31	66	0	929
Злокачественное новообразование поджелудочной железы	6	10	29	40	76	128	177	199	123	48	35	0	871
Злокачественное новообразование гортани	0	2	5	12	11	14	17	16	6	3	1	0	88
Злокачественное новообразование трахеи, бронхов, легкого	30	59	112	181	322	589	755	918	606	333	111	0	4015
Злокачественное новообразование почки	2	1	5	7	15	22	36	38	26	6	8	0	167
Злокачественное новообразование мочевого пузыря	1	3	2	6	8	11	20	22	19	10	9	0	110
Лейкемия	2	2	3	4	4	7	5	7	4	3	0	0	40
Хроническая обструктивная болезнь легких	11	15	45	57	109	196	293	429	343	342	235	0	2076
Рак печени	2	2	6	8	13	20	18	27	12	9	1	0	119
Пневмония и грипп	42	63	79	71	63	68	61	56	33	22	18	0	576
Сахарный диабет	2	2	3	4	6	15	18	34	21	15	2	0	120
Злокачественное новообразование шейки матки	64	107	138	128	104	103	83	58	26	7	7	0	824
Язвенная болезнь	6	8	15	15	21	32	29	41	23	18	3	0	212
Ревматоидный артрит	0	0	1	1	2	4	3	4	2	1	0	0	18
Другие хронические респираторные заболевания	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5
Смерти от пожаров по причине неосторожности при курении													607
Всего в половозрастной группе	820	1336	2118	2649	3367	5205	6057	7398	5127	3024	2289	0	39997

THE IMPACT OF SMOKING ON MORTALITY IN RUSSIA IN 2019

DARIA KHALTOURINA, ELENA ZAMIATNINA, TATIANA ZUBKOVA

Tobacco use is a known risk factor for premature mortality. This paper presents estimates of smoking-related mortality in Russia in 2019 for 27 causes of death for smokers and ex-smokers by gender and five-year age groups.

Smoking prevalence in Russia by sex and age and the share of former smokers who quit 10 or fewer years ago were obtained from RLMS HSE. The causes of death associated with current and past smoking, as well as the relative risk (RR) values were obtained from systematic reviews and cohort studies. Estimates of the contribution of current and past smoking for each cause of death by sex and five-year age groups were made using the formula of the population attributable fraction (PAF) in its multilevel form. Rosstat data on the number of deaths by causes of death, gender and five-year age groups in Russia in 2019 were obtained from the database of the Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of the Ministry of Health of the Russian Federation.

The structure and differences in smoking-related mortality by cause of death and age, gender were calculated.

According to our calculations, more than 266 thousand people died due to smoking in Russia in 2019, including 226 thousand men and 40 thousand women. 58% of these deaths were from cardiovascular diseases. These calculations make it possible to estimate the structure of smoking-related mortality by cause of death, gender and age in modern Russia, and to set a benchmark for tobacco-control policy development.

Key words: mortality, causes of death, smoking, demographic analysis

DARIA KHALTOURINA (khaltourina@gmail.com), FEDERAL RESEARCH INSTITUTE FOR HEALTH ORGANIZATION AND INFORMATICS OF MINISTRY OF HEALTH OF THE RUSSIAN FEDERATION, RUSSIA.

ELENA ZAMIATNINA (elena.zamiatnina@gmail.com), FEDERAL RESEARCH INSTITUTE FOR HEALTH ORGANIZATION AND INFORMATICS OF MINISTRY OF HEALTH OF THE RUSSIAN FEDERATION, RUSSIA.

TATIANA ZUBKOVA (tat.s.zubkova@gmail.com), FEDERAL RESEARCH INSTITUTE FOR HEALTH ORGANIZATION AND INFORMATICS OF MINISTRY OF HEALTH OF THE RUSSIAN FEDERATION, RUSSIA.

DATE RECEIVED: FEBRUARY 2021.

REFERENCES

- Asia Pacific Cohort Studies Collaboration (2009). Impact of cigarette smoking on the relationship between body mass index and coronary heart disease: a pooled analysis of 3264 stroke and 2706 CHD events in 378579 individuals in the Asia Pacific region. *BMC Public Health*, 9(1), 1-11. DOI: 10.1186/1471-2458-9-294
- Fernberg P., Odenbro Å., Bellocco R., Boffetta P., Pawitan Y., Zendejdel K., Adami J. (2007). Tobacco use, body mass index, and the risk of leukemia and multiple myeloma: a nationwide cohort study in Sweden. *Cancer research*, 67(12), 5983-5986. DOI: 10.1158/0008-5472.CAN-07-0274
- FOM (2016). *O kurenii i dykhanii*. M.: FOM. (In Russ.) URL: <https://fom.ru/Zdorove-i-sport/12483>

- Katanoda K., Marugame T., Saika K., Satoh H., Tajima K., Suzuki T., Tamakoshi A., Tsugane S., Sobue T. (2008). Population attributable fraction of mortality associated with tobacco smoking in Japan: a pooled analysis of three large-scale cohort studies. *Journal of epidemiology*, 18(6), 251–264. DOI: 10.2188/jea.JE2007429.
- Khaltourina D.A., Matveyev Y.N., Alekseev A.A., Cortese F., Ioviță A. (2020). Aging Fits the Disease Criteria of the International Classification of Diseases. *Mechanisms of ageing and development*, 189(111230). DOI: 10.1016/j.mad.2020.111230.
- Kuznetsova P.O. (2019). Kurennye kak faktor sokrashcheniya ozhidayemoy prodolzhitel'nosti zhizni v Rossii. *Demograficheskoye obozreniye*, 6 (3), 31-57. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.17323/demreview.v6i3.9854>
- Leon D.A., Shkolnikov V.M., McKee M., Kiryanov N., Andreev E.M. (2010). Alcohol increases circulatory disease mortality in Russia: acute and chronic effects or misattribution of cause?. *International journal of epidemiology*, 39(5), 1279-1290. DOI: 10.1093/ije/dyq102
- Levada-tsentr (2014). *Regulirovaniye oborota tabachnykh izdeliy i kurennya*. (In Russ.) URL: <http://www.levada.ru/2014/11/14/regulirovanie-oborota-tabachnyh-izdelij-i-kurennya>
- Lubin J.H., Couper D., Lutsey P.L., Yatsuya H. (2017). Synergistic and non-synergistic associations for cigarette smoking and non-tobacco risk factors for cardiovascular disease incidence in the atherosclerosis risk in communities (ARIC) study. *Nicotine & Tobacco Research*, 19(7), 826-835. DOI: 10.1093/ntr/ntw235
- Maslennikova G.Y., Oganov R.G. (2011). Meditsinskiy i sotsial'no-ekonomicheskiy ushcherb, obuslovlennyy kurennyem tabaka v Rossiyskoy Federatsii: bolezni sistemy krovoobrashcheniya. *Profilakticheskaya meditsina*, 14(3), 19-27. (In Russ.)
- NIU Vysshaya shkola ekonomiki (2020). *Rossiyskiy monitoring ekonomicheskogo polozheniya i zdorov'ya naseleniya. Dannyye po domokhozyaystvam. Volna 28 (2019)*. (In Russ.) URL: <https://www.hse.ru/rlms/spss>
- Oza S., Thun M.J., Henley S.J., Lopez A. D., Ezzati M. (2011). How many deaths are attributable to smoking in the United States? Comparison of methods for estimating smoking-attributable mortality when smoking prevalence changes. *Preventive medicine*, 52(6), 428-433. DOI: 10.1016/j.ypmed.2011.04.007
- Pang Q., Qu K., Zhang J., Xu X., Liu S., Song S., Liu C., Wang R., Zhang L., Wang Z., Liu C. (2015). Cigarette smoking increases the risk of mortality from liver cancer: a clinical-based cohort and meta-analysis. *Journal of gastroenterology and hepatology*, 30(10), 1450-1460. DOI: 10.1111/jgh.12990
- Park J., Lee H.J., Kim S.K., Yi J.E., Shin D.G., Lee J.M., Kim Y., Kim Y.J., Joung B. (2018) Smoking aggravates ventricular arrhythmic events in non-ischemic dilated cardiomyopathy associated with a late gadolinium enhancement in cardiac MRI. *Scientific reports*, 8(1), 1-10. DOI:10.1038/s41598-018-34145-9
- Pérez-Ríos M., Schiaffino A., Montes A., Fernández E., López M. J., Martínez-Sánchez J. M., Sureda X., Martínez C., Fu M., Continente X.G., Ares J.L.C., Galán I. (2020). Smoking-Attributable mortality in Spain in 2016. *Archivos de Bronconeumología (English Edition)*, 56(9), 559-563. DOI: 10.1016/j.arbres.2019.11.021
- Peters S.A., Huxley R.R., Woodward M. (2013). Smoking as a risk factor for stroke in women compared with men: A systematic review and meta-analysis of 81 cohorts, including 3 980 359 individuals and 42 401 strokes. *Stroke*, 44(10), 2821-2828. DOI: 10.1161/STROKEAHA.113.002342

- Quirnbach D., Gerry C.J. (2016). Gender, education and Russia's tobacco epidemic: a life-course approach. *Social Science & Medicine*, 160, 54-66. DOI: 10.1016/j.socscimed.2016.05.008. DOI: 10.1016/j.socscimed.2016.05.008
- Reitsma M.B., Fullman N., Ng M., Salama J.S., Abajobir A., Abate K.H., Patton G.C. et al. (2017) Smoking prevalence and attributable disease burden in 195 countries and territories, 1990–2015: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet*, 389(10082), 1885-1906. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)30819-X
- Rosstat (2013). *Vyborochnoye nablyudeniye povedencheskikh faktorov, vliyayushchiye na sostoyaniye zdorov'ya i naseleniya 2013*. (In Russ.) URL: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/ZDOR/Sdp2013.Bfs.Publisher/index.html
- Rosstat (2018). *Vyborochnoye nablyudeniye povedencheskikh faktorov, vliyayushchiye na sostoyaniye zdorov'ya i naseleniya 2018*. (In Russ.) URL: https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/ZDOR/Factors2018_2812/index.html
- Rosstat (2019). *Vyborochnoye nablyudeniye sostoyaniya zdorov'ya naseleniya 2019*. (In Russ.) URL: https://gks.ru/free_doc/new_site/ZDOR/2019/PublishSite/index.html
- Rosstat (2020). *Vyborochnoye nablyudeniye sostoyaniya zdorov'ya naseleniya 2020*. (In Russ.) URL: https://gks.ru/free_doc/new_site/ZDOR20/PublishSite_2020/index.html
- Salagay O.O., Sakharova G.M., Antonov N.S. (2018). Rezul'taty gosudarstvennoy politiki po bor'be protiv tabaka v Rossiyskoy federatsii. *Panorama obshchestvennogo zdavookhraneniya*, 4(3), 271-291. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2019-29-5-519-524>
- Starodubov V.I., Marczak L.B., Varavikova E., Bikbov B., Ermakov S.P., Gall J., Lioznov D. et al. (2018). The burden of disease in Russia from 1980 to 2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*, 392(10153), 1138-1146. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)31485-5
- U.S. Department of Health and Human Services (2014). *The Health Consequences of Smoking: 50 Years of Progress. A Report of the Surgeon General*. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health.
- VTSIOM (2020). *Zdorov'ye - vysshaya tsennost'*. (In Russ.) Retrieved from <https://infographics.wciom.ru/theme-archive/society/religion-lifestyle/food-diet/article/zdorove-vysshaja-cennost.html>
- WHO = World Health Organization (2016). *Global Adult Tobacco Survey (GATS) Comparison Fact Sheet - Russian Federation 2009 and 2016*. URL: https://www.who.int/tobacco/surveillance/survey/gats/rus_comparison_f
- World Bank Group (2018). *Reducing Tobacco Use Through Taxation in the Russian Federation: A Modelled Assessment of Two Policy Options. Global Tobacco Control Program*. Washington: World Bank.
- Zaridze D.G., Karpov R.S., Kiseleva S.M., Konobeyevskaya I.N., Men' T.KH., Shayn A.A., Shikhman S.M. (2002). Kureniye-osnovnaya prichina vysokoy smertnosti rossiyan. *Vestnik rossiyskoy akademii meditsinskikh nauk*, (9), 40-45. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.17816/pmj32393-98>

РАЗРЫВ В ОЖИДАЕМОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН: ОБЗОР ГЕНЕТИЧЕСКИХ, СОЦИАЛЬНЫХ И ЦЕННОСТНЫХ ФАКТОРОВ

Юлия Зинькина, Андрей Коротаев

Женское преимущество в ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ) встречается во всем мире, несмотря на различия в условиях жизни, положении женщин и действие других факторов. Однако это преимущество уменьшилось в последние годы в странах с низким уровнем смертности. При этом давно установлено, что, хотя женщины живут дольше мужчин, уровень заболеваемости (morbidity) у них выше. Существует значительное число исследований, позволяющих с уверенностью утверждать, что в основе данного парадокса лежат как биологические факторы, так и социальные явления и процессы. Среди биологических факторов отмечают гормональные (преобладание эстрогенов по сравнению с андрогенами, более низкий уровень у женщин тестостерона, связанного с рискованным поведением) и кариотипические различия (к примеру, прогрессивное искажение инактивации X-хромосомы, истощение теломер, митохондриальное наследование и др.). Значительный вклад вносит поведение в области здоровья: мужчины реже обращаются к врачам, реже контролируют уровень холестерина и кровяное давление, имеют менее здоровый рацион и чаще склонны к рискованному поведению. Особый вклад вносят курение (в России, по некоторым оценкам, обуславливает до 5 лет разрыва в ОПЖ между мужчинами и женщинами, для Европы также отмечается как наиболее важная причина гендерных различий в смертности) и потребление алкоголя (мужчины пьют чаще, чем женщины, а пьющие мужчины употребляют алкоголь чаще, в больших количествах и с более высоким риском неблагоприятных последствий, чем пьющие женщины; в ряде стран этот фактор объясняет до 30% гендерного разрыва в ОПЖ). Ценностные объяснения факторов гендерных различий в ОПЖ не ограничены лишь данными кросс-национальных обследований ценностей. Представляется, что в эту же категорию целесообразно отнести объяснения, связанные с доминирующими представлениями о мужественности (маскулинности).

Ключевые слова: гендерный разрыв в ОПЖ, биологические факторы гендерного разрыва в ОПЖ, социальные факторы гендерного разрыва в ОПЖ, курение как фактор гендерного разрыва в ОПЖ, потребление алкоголя как фактор гендерного разрыва в ОПЖ.

Хотя размер гендерного разрыва и ожидаемая продолжительность жизни мужчин и женщин значительно различаются в разных странах мира, женщины живут дольше мужчин почти в каждой стране, в том числе в России (Андреев 2001; Хасанова 2019; Школьников, Милле, Вален 1995; Школьников, Андреев, Малева 2000: 20–23; Харченко, Михайлова, Онищенко 2003; Халтурина, Коротаев 2013; Школьников и др. 2014); в 1994 г. ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ) российских женщин превышала мужскую на 13 лет; предлагалось объяснение, что это различие обусловлено разной подверженностью полов макроэкономическому стрессу (Школьников, Андреев, Малева 2000: 21, 23).

Юлия Викторовна Зинькина (juliazin@list.ru), Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Россия.

Андрей Витальевич Коротаев (akorotaev@hse.ru), Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Россия.

Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС.

Статья поступила в редакцию в декабре 2020 г.

Предыдущие исследования тенденций гендерного различия в смертности показали, что в течение первых трех четвертей XX века гендерный разрыв увеличился в большинстве промышленно развитых стран (Nathanson 1975; Waldron 1985; Rigby, Dorling 2007). К примеру, в 1955 г. Джефф Н. Моррис показал, что во второй половине XIX века в Соединенном Королевстве (Великобритания) показатели смертности были высокими и увеличивались среди людей среднего возраста (Morris 1955). У мужчин смертность была лишь на 10% выше, чем у женщин того же возраста. После этого благодаря улучшениям условий жизни уровень смертности начал падать с 1900 г. и продолжал снижаться до 1920-х годов. Начиная с 1920-х годов, показатели смертности все более расходились в зависимости от пола: показатели смертности среди мужчин не изменились, а среди женщин они продолжали снижаться. В 1950-х годах мужчины среднего возраста имели почти вдвое более высокий уровень смертности по сравнению с женщинами того же возраста. Моррис показал, что смертность от всех причин, кроме ишемической болезни сердца и рака дыхательной системы, среди мужчин продолжала снижаться с 1920 по 1950 г., что позволяет предположить, что увеличение различий в смертности мужчин и женщин населения Великобритании было связано прежде всего с началом современной эпидемии коронарной болезни сердца и рака легких, вызванной ростом курения среди мужчин (Morris 1955). В США разрыв в ожидаемой продолжительности жизни мужчин и женщин составлял 1 год в 1920 г. и вырос до 7,8 лет к 1975 г. (Arias 2007).

С 1970-х годов различия в ОПЖ мужчин и женщин начинают сокращаться в большинстве развитых стран, хотя время начала сужения этих различий в смертности менялось от страны к стране (Glei, Horiuchi 2007). Только в Японии разница в ожидаемой продолжительности жизни мужчин и женщин продолжает увеличиваться из-за относительно небольших улучшений смертности от болезней кровообращения и увеличения смертности от рака и внешних причин среди мужчин (Oksuzyan, Brønnum-Hansen, Jeune 2010). Что касается развивающихся стран, заслуживает внимания исследование М. Каллена и соавторов, разделивших 182 страны мира на 5 групп в зависимости от их положения в 2010 г. в рейтинге Индекса человеческого развития, модифицированного таким образом, чтобы исключить уровень ОПЖ в качестве основной меры, чтобы избежать автокорреляции (наиболее развитая группа 1). Переходя от развитых стран к странам с низким и средним уровнем дохода, Каллен с соавторами выделили три различных модели. В наиболее развитых из них (группа 2, включая такие страны, как Бразилия, Мексика, Таиланд и ЮАР) соотношение мужской и женской ОПЖ демонстрировало устойчивый спад в течение 1970–2010 гг., напоминающий страны группы 1 в период с 1900 по 1970 г. Далее в странах группы 2 последовал предполагаемый разворот этого тренда в 2000 г., похожий на смену тренда в странах группы 1 примерно 2–3 десятилетия назад. Страны группы 3, напротив, демонстрируют высокое соотношение мужской и женской ОПЖ вплоть до снижения, которое, по-видимому, начинается примерно в 1990–2000 гг.; в странах же группы 4 (самых бедных в мире) соотношение мужской и женской ОПЖ остается высоким в течение всего периода (страны Африки к югу от Сахары) (Cullen et al. 2015).

Женское преимущество в ОПЖ встречается во всем мире, несмотря на различия в условиях жизни, положении женщин и других факторах. Однако это преимущество

уменьшилось в последние годы в странах с низким уровнем смертности. Лишь немногие исследователи смотрели на гендерный разрыв в ОПЖ в пожилом возрасте (65 лет) в более длительной исторической перспективе. Одной из таких работ является исследование М. Торслунда и соавторов, в котором были оценены данные по ОПЖ для 17 стран из базы данных *Human Mortality Database* с 1751 по 2007 г. Поскольку большинство изменений в ОПЖ, происходящих сегодня, обусловлено снижением смертности в старости, гендерное различие в ОПЖ было рассчитано в возрасте 65 лет. Большинство стран с низкой смертностью демонстрируют одинаковую историческую тенденцию: рост и последующее падение преимуществ женщин в ОПЖ в возрасте 65 лет. Исследователями были выделены три этапа, которые прошли все рассмотренные страны, кроме двух (Японии и Испании). После долгой фазы, на протяжении которой женщины имели преимущество в ОПЖ в 65 лет размером менее 1 года, гендерный разрыв значительно увеличился в течение XX века. Увеличение произошло во всех странах, но в разные моменты времени. В некоторых странах, таких как Англия и Франция, преимущество женщин начало расти раньше (1900–1919 гг.); 50 лет спустя это произошло в Швеции, Норвегии и Нидерландах. Наконец, на третьей фазе последовало более синхронное падение женского преимущества в исследованных странах к концу столетия, за исключением Японии и Испании (Thorslund et al. 2013).

При этом давно установлено, что, хотя женщины живут дольше мужчин, уровень заболеваемости (morbidity) у них выше (Браун, Панова, Русинова 2007; Андреев, Школьников, МакКи 2002). Мужчины испытывают больше опасных для жизни хронических заболеваний и умирают моложе, тогда как женщины живут дольше, но имеют больше несмертельных острых и хронических состояний и инвалидности, оказывающих заметное отрицательное влияние на качество их жизни в старших возрастах. Так, статистические данные по США в начале 2000-х годов показывали, что три основные причины смерти с поправкой на возраст одинаковы для мужчин и женщин (болезни сердца, рак и инсульт). Однако у мужчин наблюдались более опасные для жизни хронические заболевания в более молодом возрасте, включая ишемическую болезнь сердца, рак, цереброваскулярные заболевания, эмфизему, цирроз печени, заболевание почек и атеросклероз. Напротив, женщины сталкивались с более высоким уровнем хронических расстройств, таких как аутоиммунные заболевания и ревматологические расстройства, а также с менее опасными для жизни заболеваниями (National Center... 2003).

Существует значительное количество исследований, позволяющих в совокупности с уверенностью утверждать, что в основе данного парадокса лежат как биологические факторы, так и социальные явления и процессы. Однако на настоящий момент в нашем понимании отсутствует достаточно полное и системное объяснение того, как сочетаются и взаимодействуют друг с другом социальные и биологические факторы, создавая эти парадоксальные различия в здоровье и продолжительности жизни мужчин и женщин.

ГЕНДЕРНЫЙ РАЗРЫВ В ОЖИДАЕМОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ: БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И ОБЪЯСНЕНИЯ

Предполагается, что различия в биохимических конституциях, такие как более высокий уровень эстрогена у женщин, способствуют гендерному дисбалансу. Эстроген защищает женщин от сердечно-сосудистых заболеваний до наступления менопаузы (Philips 2006). Было показано, что биологические факторы влияют на гендерный разрыв в ОПЖ, особенно в младенческом возрасте (Kaplan, Erickson 2000).

Недавние публикации связывают рискованное поведение с уровнями тестостерона. Было показано, что тестостерон оказывает влияние на широкий спектр социальных форм поведения, включая доминирование и агрессию (Mehta, Josephs 2011), и модулирующее влияние на эмоциональные и поведенческие реакции на угрозу (van Wingen et al. 2011). Более высокий уровень тестостерона коррелирует с более низкими оценками серьезности и распространенности угроз для здоровья (Ristvedt, Josephs, Liening 2012), а также связан со стремлением к вознаграждению и игнорированием угрозы (Stanton, Liening, Schultheiss 2011).

Было обнаружено, что аспекты процесса старения у мужских и женских особей одного и того же вида млекопитающих различны. Тем не менее лежащие в основе механизмы этих половых различий в здоровье и продолжительности жизни остаются недостаточно понятными, и неясно, какие аспекты этого диморфизма обусловлены гормональными различиями (т. е. преобладанием эстрогенов по сравнению с андрогенами) или кариотипическими различиями (т. е. набором хромосом XX по сравнению с XY) (Sampathkumar et al. 2020).

Женщины имеют генетическое преимущество при зачатии: хотя половой диморфизм в долголетию наблюдается не у всех видов животных, он имеет тенденцию отдавать предпочтение гомогаметному полу (например, у людей – женщинам, у птиц – мужским особям) по сравнению с гетерогаметным полом. Инактивация X-хромосомы обычно защищает от двойной дозы экспрессии гена X-хромосомы у женщин; однако это также защищает женщин от неблагоприятных генов на первой X-хромосоме (Marais et al. 2018).

Истощение теломер (т. е. прогрессирующее уменьшение длины хромосом, которое происходит с клеточным делением / репликацией и повреждением) коррелирует с более короткой продолжительностью жизни некоторых видов животных. У людей у взрослых мужчин теломеры короче, чем у женщин (Gardner et al. 2014).

Митохондрии люди наследуют только от матерей; было высказано предположение, что митохондриальный геном оптимизировался для функционирования с женским геномом посредством естественного отбора, действующего преимущественно на взаимодействия митохондриального и нуклеарного генома у женщин. Такая оптимизация митохондриальной «приспособленности» в женских клетках может обеспечить преимущество в продолжительности жизни, учитывая, что митохондриальная дисфункция вовлечена в старение и заболевания, такие как рак, сердечно-сосудистые и нейродегенеративные заболевания.

Половые гормоны: после зачатия и генетического определения пола основными модуляторами полового развития являются эндогенные половые гормоны – тестостерон и эстроген. Гормональные влияния на женскую биологию в период раннего развития плода и в детстве, а также после полового созревания приводят к благоприятным для женщин отличиям от мужчин в иммунной функции, окислительном стрессе и антиоксидантном статусе, метаболизме липопротеинов, накоплении и метаболизме липидов, гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковом (НРА) ответе на стресс, а также способности женских клеток поддерживать целостность перед лицом нескольких стрессов. Комбинация этих факторов может быть компонентом преимущества ОПЖ женщин (Seifarth, McGowan, Milne 2012; Austad 2006).

ГЕНДЕРНЫЙ РАЗРЫВ В ОЖИДАЕМОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ: ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И ОБЪЯСНЕНИЯ

Многие ученые-медики утверждают, что поведение в отношении здоровья является одним из наиболее важных факторов, влияющих на здоровье, и что изменение поведения в отношении здоровья является «наиболее эффективным способом» предотвращения болезней (Коор 1996).

Использование возможностей системы здравоохранения: регулярные медицинские осмотры имеют решающее значение для раннего выявления многих потенциально смертельных заболеваний. Мужчины посещают врачей реже, чем женщины, и пользуются значительно меньшим количеством медицинских услуг.

Профилактика заболеваний: мужчины реже, чем женщины, проверяют уровень холестерина и свое кровяное давление. Поскольку мужчины с меньшей вероятностью проходят скрининг или регулярно посещают врача, на 20% меньше мужчин, чем женщин, получают лечение от гипертонии, и женщины в 1,5 раза чаще, чем мужчины, держат гипертонию под контролем (Courtenay 2000).

Другие формы профилактического ухода: меньше мужчин, чем женщин с гипертонией, пытаются контролировать ее, ограничивая потребление соли, уменьшая вес или занимаясь физическими упражнениями. Мужчины реже, чем женщины, принимают витаминные добавки, хотя у них зачастую менее питательный рацион, чем у женщин. Мужчины потребляют значительно меньше клетчатки, фруктов и овощей, чем женщины.

Жиры и холестерин: ограничение жиров в рационе считается основным средством для улучшения здоровья, снижения веса и предотвращения болезней сердца, инсульта, диабета и рака. Мужчины всех возрастов потребляют больше насыщенного жира и пищевого холестерина, чем женщины, даже если половые различия скорректированы с учетом размера тела.

Рискованное поведение: мужчинам чаще присущи опасное вождение, вождение в нетрезвом виде, отказ от использования ремней безопасности (как при вождении, так и при поездках в качестве пассажира), отказ от использования шлема при поездках на

велосипеде, драки, владение оружием и его использование, криминальная деятельность и др. (Courtenay 2000).

ГЕНДЕРНЫЙ РАЗРЫВ В ОЖИДАЕМОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ: КУРЕНИЕ КАК ПОВЕДЕНЧЕСКИЙ ФАКТОР

Исследование Дж. МакКартни и его соавторами величины гендерного разрыва в смертности от всех причин в 30 европейских странах и вклада смертей, связанных с курением и алкоголем, показало, что в Европе наблюдался значительный разброс величины «избытка» мужской смертности от всех причин на 100 тыс. человек в год – от 188 в Исландии до 942 на Украине. Смертность, связанная с курением, обуславливала от 40 до 60% гендерного разрыва. Курение оставалось наиболее важной причиной гендерных различий в смертности в Европе. Изменения в структуре курения по полу предполагают, что гендерный разрыв в смертности уменьшится в ближайшие десятилетия (McCartney et al. 2011).

О роли курения в разрыве ОПЖ мужчин и женщин исследователи говорят уже достаточно долго. Так, Т. Вальконен и Ф. ван Поппель в своем исследовании пяти стран Северной Европы пришли к следующим оценкам: вклад курения в межполовые различия в ОПЖ в возрасте 35 лет в период 1970-1989 гг. варьировался от 14% в Швеции в 1985-1989 гг. до 72% в Нидерландах в 1970-1974 гг. (Valkonen, van Poppel 1997). Оценки для населения США, на которые ссылаются большинство существующих исследований, варьируются от 50 до 62% для 1960-х и 1970-х годов (Retherford 1972; Waldron 1986) и от 22 до 25% для 1990-х (Rogers et al. 2010).

Исследование населения 44 европейских стран за 55-летний период наблюдений (с 1955 по 2009 г.) позволило оценить влияние отдельных компонентов, в том числе курения и других небιологических факторов, на тенденции и общие масштабы гендерного разрыва в ОПЖ. Разница в ОПЖ по полу варьировалась от 1,7 года в Македонии в 1955-1959 гг. до 13,2 года в России в 2000-2004 гг. Оценки воздействия биологических факторов варьируются от 0,5 до 1,6 года. Соответственно, большая часть разницы в ожидаемой продолжительности жизни по полу должна быть отнесена на счет небιологических факторов, одним из которых является курение. Наименьшее оценочное влияние курения на межполовые различия в ОПЖ составляет 0,02 года для Таджикистана в 1955-1959 гг., а самое высокое – 5,0 лет для России в 1990-1994 гг. (Luy, Wegner-Siegmundt 2013). Другое исследование подтверждает, что в России курение обуславливает более 5 лет разрыва в ОПЖ мужчин и женщин, при этом 2,5-3 года разрыва в ожидаемой продолжительности здоровой жизни (ОПЗЖ) (Кузнецова 2019). В Белоруссии в среднем за 1950-2009 гг. женщины переживали мужчин на 10,1 года. Вклад курения составил 3,9 года, а других небιологических факторов – 3,8 года (Luy, Wegner-Siegmundt 2013).

Более позднее исследование 31 европейской страны дало более подробные результаты. В 2014 г. межполовая разница в ОПЖ при рождении составляла в среднем 7,0 лет в 31 изученной европейской стране, но значительно варьировалась (от 11,2 года в России до 3,0 лет в Исландии). Смертность, связанная с курением, в среднем обуславливала

3,0 года (43,5%) в отношении межполовой разницы в ОПЖ при рождении. Абсолютный вклад смертности от курения был самым высоким в России (5,3 года) и самым низким в Швеции (ноль) и Исландии (-0,1). Относительный вклад смертности от курения составлял 50% или выше в Греции, Болгарии, Хорватии, Венгрии и на Украине. В среднем вклад смертности, связанной с курением, в межполовую разницу в ОПЖ при рождении составил 4,6 года (47,5%) в Восточной Европе, 2,0 года (39%) в Южной Европе, 1,3 года (28%) в Западной Европе и 0,4 года (10%) в Северной Европе (Janssen 2020).

При этом ни межполовая разница в ОПЖ при рождении, ни вклад смертности от курения не были стабильными с течением времени. В 1956 г. межполовая разница в ОПЖ при рождении была меньше, чем в 2014 г., в большинстве стран; в то время как вклад смертности от курения был больше, за исключением Франции, Португалии, Испании и Венгрии. Средняя межполовая разница в ОПЖ при рождении составляла 7,8 года в 1985 г. и была самой высокой в 1995 г. (9,0 года). Средний относительный вклад связанной с курением смертности в половые различия в ОПЖ в 1985 г. составил почти 60%, после чего снизился. Абсолютный вклад смертности, связанной с курением, был в среднем самым высоким примерно в 1995 г. (5,2 года), после чего снижался параллельно с тенденцией к снижению межполовой разницы в ОПЖ при рождении (Janssen 2020).

ГЕНДЕРНЫЙ РАЗРЫВ В ОЖИДАЕМОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ: УПОТРЕБЛЕНИЕ АЛКОГОЛЯ КАК ПОВЕДЕНЧЕСКИЙ ФАКТОР

В каждом обществе, где употребление алкоголя женщинами и мужчинами измерялось или обследовалось, мужчины пьют больше, чем женщины, а пьянство у мужчин приводит к большему количеству социальных проблем, чем у женщин. В большинстве исследований, посвященных употреблению алкоголя мужчинами и женщинами, изучались общества в Северной Атлантике, однако сообщения о том, что употребление алкоголя в больших количествах и связанные с этим проблемы являются преимущественно моделями поведения мужчин, также поступили из разных регионов Африки, Азии, Океании и Латинской Америки (Wilsnack et al. 2000).

В большинстве стран Европы мужчины сообщали, что употребляли в 2-4 раза больше алкоголя, чем женщины. Соотношения полов для различных типов напитков варьировались, как и частота употребления алкоголя. Мужчины также сообщали о сильном эпизодическом употреблении алкоголя примерно в 3-6 раз чаще, чем женщины. В Северной Европе это соотношение было несколько меньше, чем в других странах, т. е. разница между мужчинами и женщинами в употреблении большого количества алкоголя была меньше. Это имело место во всех возрастных группах. Во всей Европе наименьшее соотношение полов было обнаружено в молодых возрастных группах, т. е. в более старших возрастных группах гендерный разрыв в употреблении алкоголя в больших количествах был даже более выраженным, чем в младших возрастных группах. Таким образом, наименьшая разница между тяжелым эпизодическим алкоголизмом среди мужчин и женщин была обнаружена среди молодежи в северных странах (Mäkelä et al. 2006).

Наборы данных Международной исследовательской группы по гендеру и алкоголю (IRGGA) подтверждают некоторые основные результаты более ранних исследований, сравнивающих поведение мужчин и женщин с алкоголем. Исследование Р. Уилснека и соавторов на этих данных показало, что мужчины пили чаще, чем женщины, а пьющие мужчины употребляли алкоголь чаще, в больших количествах и с более высоким риском неблагоприятных последствий, чем пьющие женщины. Постоянные доказательства этих гендерных различий в обществах, где исторические и культурные изменения сделали алкоголь более доступным для женщин (например, благодаря более высокой экономической активности женщин), указывают на то, что любое сближение употребления алкоголя мужчинами и женщинами имело незначительное влияние на модели потребления алкоголя во многих обществах. Сохранение гендерных различий и постоянные закономерности таких различий на всех этапах взрослой жизни дают основание полагать, что гендерные различия в употреблении алкоголя, по крайней мере, частично связаны с биологическими различиями между женщинами и мужчинами (Wilsnack et al. 2000).

Более позднее исследование Р. Уилснека и соавторов ставило своей целью оценить многонациональные модели потребления алкоголя в зависимости от пола и возраста на данных крупных опросов населения в отношении употребления алкоголя у мужчин и женщин ($n > 900$) в 35 странах в 1997–2007 гг. Пьянство как таковое и употребление алкоголя в больших количествах были неизменно более распространены среди мужчин, чем среди женщин, а воздержание от алкоголя в течение жизни было неизменно более распространенным среди женщин. Среди респондентов, которые когда-либо были пьющими, женщины во всех возрастных группах неизменно чаще бросали пить, чем мужчины. Среди пьющих распространенность высокочастотного употребления алкоголя была неизменно наибольшей в самой старшей возрастной группе, особенно среди мужчин. Как и ожидалось, мужчины по-прежнему превосходят женщин в пьянстве и употреблении алкоголя в больших объемах, хотя соотношение полов варьируется (Wilsnack et al. 2009).

Исследование Дж. МакКартни и соавторов ставило перед собой цель сравнить величину гендерного разрыва в смертности от всех причин в 30 европейских странах и оценить вклад смертей, связанных с курением и алкоголем. Результаты показали, что в Европе наблюдался значительный разброс величины «избытка» мужской смертности от всех причин на 100 тыс. человек в год: от 188 в Исландии до 942 на Украине. Смертность, связанная с алкоголем, обычно обуславливала от 20 до 30% гендерного разрыва в Восточной Европе и от 10 до 20% в других странах Европы (McCartney et al. 2011; о потреблении крепких алкогольных напитков как наиболее сильном факторе избыточной смертности среди мужчин трудоспособного возраста в Европе см. также Korotayev et al. 2018).

Гендерные различия в ОПЖ традиционно были значительными в Центральной и Восточной Европе. Сравнительно недавно исследователи изучили роль алкоголя в гендерных различиях в ОПЖ в восьми странах: Эстонии, Литве, Латвии, Молдавии, Польше, Румынии, России и на Украине, измерив эту роль в период с 1965 по 2012 г. Результаты показали, что в этих странах преимущество женщин в ОПЖ по сравнению с мужчинами увеличилось в среднем с 7,3 года в 1965 г. до 10,0 года в 2012 г. Вся связанная с алкоголем смертность обусловила в среднем 1,9 года (интервалы неопределенности: 1,2–

2,5; 18,8%) гендерных различий в ОПЖ в период с 1990 по 2012 г. Ее относительный вклад в большинстве стран увеличивался примерно до 2005 г., а затем уменьшался, что привело к вкладу не менее 15% в 2012 г. Абсолютный вклад алкоголя в гендерный фактор разрыва сильно коррелировал с общими гендерными различиями в ОПЖ, за исключением Польши и Эстонии (Trias-Llimós, Janssen 2018).

Исследования Т.В. Коссовой, Е.В. Коссовой и М.А. Шелунцовой (2018) показали, что сокращение разрыва в ОПЖ между мужчинами и женщинами в российских регионах не может быть достигнуто без сокращения объемов потребления алкоголя (см. также: Халтурина, Коротаев 2013).

Факторы, объясняющие различия в употреблении алкоголя мужчинами и женщинами, привлекали внимание многих исследователей, предлагавших разного рода гипотезы.

Что касается биологически обусловленных различий, имеется значительное число исследований, показывающих разницу в воздействии алкоголя на мужчин и женщин, связанную с гормонами, нейротрансмиттерами и др. Так, обзорное исследование 266 научных статей из баз MEDLINE, PubMed, Web of Science, SCOPUS, PsycINFO, CINAHL, проведенное А. Эрлом и В. Карпяком, подтверждает наличие различий, связанных с употреблением алкоголя и его влиянием на мужчин и женщин. У регулярно выпивающих женщин связанные с алкоголем проблемы развиваются реже, чем у регулярно выпивающих мужчин. Однако сильно пьющие женщины имеют больше проблем со здоровьем и психических расстройств, связанных с алкоголем, чем мужчины-пьяницы. По мере того, как новые поколения становятся все более гомогенизированными в отношении социальных, экономических и культурных характеристик, гендерный разрыв в паттернах употребления алкоголя становится менее значительным (Erol, Karpyak 2015).

Особый интерес представляет влияние алкоголя на уровень гормонов. Половые гормоны влияют на все системы организма прямо или косвенно через влияние на гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую ось, внося свой вклад в различия в поведении, в том числе связанные с алкоголем. Имеющиеся данные подтверждают прямое влияние острого употребления алкоголя на уровень тестостерона у мужчин, что может потенциально способствовать усилению агрессивности (которая, как известно, коррелирует с уровнем тестостерона) у мужчин во время алкогольной интоксикации (Erol, Karpyak 2015).

Гендерные различия в употреблении алкоголя слишком последовательны в направлении для того, чтобы объясняться исключительно социальными или культурными переменными, но слишком различаются по размеру для объяснений, основанных исключительно на биологических эффектах. Синтетическая точка зрения, которая признает как биологическое, так и культурное влияние на употребление алкоголя мужчинами и женщинами, может приблизиться к объяснению того, почему гендерные различия в употреблении алкоголя столь универсальны и так разнообразны. В качестве стимула для дальнейших исследований Р. Уилсnek с соавторами предлагают возможный путь к такому теоретическому синтезу. Этот подход начинается с предположения, что общества

используют биологические явления в качестве основы для создания правил социального поведения и отношений. Люди интерпретируют, систематизируют и уточняют то, что они наблюдают в природе, чтобы трансформировать различия в систематические и абсолютные классификации людей и поведения. Таким образом, общества неоднократно дихотомизируют поведение мужчин и женщин на основе предполагаемых внутренне присущих или биологических различий между полами. Уникальные способности женщин рожать и воспитывать детей обычно становятся основой для гораздо более сложных различий в социальных ролях мужчин и женщин. Даже небольшие наблюдаемые биологические различия в том, как мужчины и женщины реагируют на потребление алкоголя, могут обеспечить универсальную основу для культурных разработок, в которых указывается, что мужчины и женщины должны различаться в том, как они употребляют алкоголь и как они ведут себя, когда пьют. Небольшие гендерные различия в чувствительности к алкоголю могут быть использованы для обоснования не только более низких нормативных ограничений на количество, которое женщины должны потреблять, но также и более строгих ограничений на то, где и когда женщины могут пить. Такая культурная проработка склонна усиливать гендерные различия в поведении, связанном с употреблением алкоголя, но в разной степени и по-разному (Wilsnack et al. 2000).

Этнографические исследования показывают, что в тех случаях, когда гендерные роли наиболее четко разделены (например, где женщины в основном сидят дома, выполняя домашние обязанности), оказываются наиболее четко разделенными и паттерны женского и мужского потребления алкоголя. Мужчины могут пить больше, чем женщины, отчасти потому, что употребление алкоголя является демонстрацией мужественности: своим поведением после употребления алкоголя, мужчины могут (или могут быть обязаны) продемонстрировать свою выносливость, самоконтроль, готовность рисковать. Употребление алкоголя группами, состоящими только из мужчин, рассматривается в таких случаях как важный способ, благодаря которому мужчины могут избежать контроля со стороны других, игнорировать социальные различия, получать социальную поддержку и устанавливать прочные личные связи друг с другом. На употребление алкоголя женщинами часто накладываются более жесткие социальные ограничения из-за страха, что пьянство может более негативно повлиять на социальное поведение и обязанности женщин, а также снизить социальный контроль над сексуальностью женщин. Опьяняющее воздействие алкоголя считалось несовместимым с традиционными домашними обязанностями женщин и могло указывать на опасный отказ от социального контроля над семейными отношениями и общественным поведением женщин (Wilsnack et al. 2000; Holmila, Raitasalo 2005).

ГЕНДЕРНЫЙ РАЗРЫВ В ОПЖ И ЦЕННОСТИ

Пол является ключевым компонентом в формировании жизни мужчин, и доминирующие идеи мужественности влияют на них через негативное поведение в отношении здоровья. Доминирующие представления о мужественности должны быть достигнуты и реализованы посредством взаимодействия в определенных социальных условиях. Большинство мужчин не соответствуют идеалам гегемонистской маскулинности, но мотивированы поддерживать

эти идеалы или стремиться к их достижению. Таким образом, этот культурный идеал или выражение доминирующей мужественности легитимизируется и санкционирует существующую гендерную иерархию в целом (Hinote, Webber 2012).

Например, для приобретения власти от мужчин требуется, чтобы они подавляли свои потребности и отказывались признавать свою боль. Другие убеждения и виды поведения, связанные со здоровьем, которые могут быть использованы при демонстрации гегемонистской маскулинности, включают отрицание слабости или уязвимости, эмоциональный и физический контроль, проявление силы и крепости, отказ от любой потребности в помощи, постоянный интерес к сексу, проявление агрессивного поведения и физического доминирования. Эти связанные со здоровьем демонстрации пола и власти представляют собой формы практики власти на микроуровне (Courtenay 2000; Kaufman 1994; Руке 1996). Показывая или воплощая гегемонистские идеалы маскулинности в поведении, связанном со здоровьем, мужчины укрепляют твердо устоявшиеся культурные убеждения, что мужчины более могущественны и менее уязвимы, чем женщины, и что самые влиятельные люди среди мужчин – это те, для кого здоровье и безопасность не имеют значения. Растущий объем исследований свидетельствует, что мужчины, которые поддерживают доминирующие нормы маскулинности, ведут себя хуже в отношении своего здоровья и имеют более высокий риск для здоровья, чем их сверстники с менее традиционными убеждениями (Courtenay 2000).

Один из способов, с помощью которого мужчины могут демонстрировать культурно-значимые (или доминирующие в данной культуре) формы мужественности – это отрицание уязвимости, принятие рисков, которые могут нанести вред их здоровью, и отказ от тех поведенческих паттернов и убеждений в области здоровья, которое в данной культуре ассоциируются с женщинами (Emslie, Hunt 2008). Так, мужчины в Соединенных Штатах страдают более тяжелыми формами хронических заболеваний, имеют более высокий уровень смертности по всем 15 основным причинам смерти и умирают почти на 7 лет моложе женщин. Связанные со здоровьем убеждения и поведение являются важными факторами, способствующими этим различиям. Мужчины в Соединенных Штатах с большей вероятностью, чем женщины, принимают убеждения и поведение, повышающие их риск, и менее склонны к поведению, связанному со здоровьем и долголетием. В попытке объяснить эти различия исследователи предлагают реляционную теорию здоровья мужчин с точки зрения социального конструкционизма. В рамках этой теории предполагается, что связанные со здоровьем убеждения и поведение, как и другие социальные практики, в которые вовлечены женщины и мужчины, являются средством для демонстрации женственности и мужественности. Эта теория предполагает, что поведение в отношении здоровья используется в повседневных взаимодействиях в социальной структуризации пола и власти. Далее предполагается, что социальные практики, которые подрывают здоровье мужчин, часто являются признаками мужественности и инструментами, которые мужчины используют при переговорах о социальной власти и статусе (Courtenay 2000).

В частности, модели и практика употребления алкоголя служат для поддержания и воспроизводства социальных структур, которые его закрепляют. Выходя за локальные контексты социального взаимодействия, парадигма, связанная с гегемонистской

мужественностью, действует институционально через семью, рабочую среду и экономику. Силы социализации в семье рабочего класса были тесно связаны с развитием мужской идентичности, многое в которой было связано с алкоголем. Мальчиков поощряли или подталкивали к употреблению алкоголя в качестве ритуала перехода в мужчины, служащего для того, чтобы дистанцировать юношей от детей и от вмешивающегося материнского (т. е. женского) влияния. Неспособность применить эти ритуализированные методы вызвала социальные санкции, насмешки и разочарование. Через эти ранние проблемы мужественности отцы и более широкая сеть мужчин, окружающих семью, настоятельно поощряли молодых мужчин выпить и обычно инициировали эти практики в возрасте от 15 до 19 лет. Неслучайно эти годы пересекались с началом трудовой жизни и вступлением молодого человека в ряды рабочей силы (Hinote, Webber 2012).

Подобно нездоровому поведению, доминирующие или идеализированные представления о маскулинности также предоставляют средства для демонстрации гендера. Эти признаки «настоящей» мужественности легкодоступны мужчинам, которые в противном случае могли бы иметь ограниченные социальные ресурсы для конструирования своей мужественности. Многими исследованиями было показано, что среди молодых людей в США такие факторы, как низкий уровень образования, низкий доход семьи и этническая принадлежность к афроамериканцам, связаны с традиционными доминирующими нормами маскулинности (Courtenay 2000).

Еще одно объяснение основано на концепции ограниченного выбора, отличающей социологию выбора от экономических моделей теории рационального выбора. Вкратце суть концепции такова: ограничения, влияющие на повседневный выбор и возможности сделать здоровье своим приоритетом, различны для мужчин и женщин. Соответственно, для объяснения гендерных различий в здоровье и ОПЖ необходимо изменить модели детерминант здоровья так, чтобы они учитывали эти ограничения. Так обеспечивается учет преобладающего в общественном здравоохранении понимания неравенства в отношении здоровья, а также роли личного выбора и поведения в отношении здоровья в усилении или уменьшении способности человека прожить долгую и здоровую жизнь. Ограниченный выбор может также повлиять на позитивное и негативное поведение в отношении здоровья и способов преодоления проблем, которые влияют как на психологическое, так и на физическое функционирование. Таким образом, гендерные различия в ограничениях способствуют неравенству в отношении здоровья как прямо, так и косвенно, влияя на выбор как мужчин, так и женщин и их совокупный биологический риск (Rieker, Bird 2005).

В целом можно отметить, что, хотя в последние десятилетия набор научных работ, изучающих гендерный разрыв в ОПЖ и его факторы, предлагающих возможные объяснения этого явления с позиции различных дисциплин, существенно расширился, остается верным наблюдение, сделанное Л. Фербрюгге и Д. Уингардом еще в 1987 г.: ни одна строго биомедицинская интерпретация данных о различии ожидаемой продолжительности жизни у мужчин и женщин, равно как и ни одна гипотеза, основанная исключительно на социальных факторах, не способны полностью объяснить данное явление (Verbrugge, Wingard 1987). Природа гендерного разрыва ОПЖ объясняется комплексом разноплановых факторов.

ЛИТЕРАТУРА

- Андреев Е.М. (2001). Смертность мужчин в России. *Вопросы статистики*, 7, 27–33.
- Андреев Е.М., Школьников В.М., МакКи М. (2002). Продолжительность здоровой жизни. *Вопросы статистики*, 11, 16–21.
- Браун Дж.В., Панова Л.В., Русинова Н.Л. (2007). Гендерные различия в здоровье. *Социологические исследования*, 6, 114–122.
- Коссова Т.В., Коссова Е.В., Шелунцова М.А. (2018). Анализ факторов, определяющих различие в ожидаемой продолжительности мужчин и женщин в регионах России. *ЭКО*, 4, 116–132. DOI: <http://dx.doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2018-4-116-132>
- Кузнецова П.О. (2019). Курение как фактор сокращения ожидаемой продолжительности жизни в России. *Демографическое обозрение*, 6(3), 31–57. DOI: <https://doi.org/10.17323/demreview.v6i3.9854>
- Халтурина Д. А., Коротаев А. В. (2013). *Русский крест. Российский демографический кризис: факторы, механизмы, пути преодоления*. М.: Либроком/URSS.
- Харченко В.И., Михайлова Р.Ю., Онищенко П.И. (2003). Показатели продолжительности жизни населения России в сравнении с другими странами. *Проблемы прогнозирования*, 6, 119–127.
- Хасанова Р.Р. (2019). Продолжительность жизни: дифференциация по полу. *Экономическое развитие России*, 26(5), 56–60.
- Школьников В.М., Андреев Е.М., МакКи М., Леон Д.А. (2014). Рост продолжительности жизни в России 2000-х годов. *Демографическое обозрение*, 1(2), 5–37. DOI: <https://doi.org/10.17323/demreview.v1i2.1815>
- Школьников В., Андреев Е., Малева Т. (Ред.) (2000). *Неравенство и смертность в России*. М.: Сигнал.
- Школьников В., Милле Ф., Вален Ж. (1995). *Ожидаемая продолжительность жизни и смертность населения России в 1970 – 1993 годах: анализ и прогноз*. М.: Фонд «Здоровье и окружающая среда».
- Arias E. (2007). United States Life Tables, 2004. *National Vital Statistics Reports*, 54(14), 1–40.
- Cullen M.R., Baiocchi M., Eggleston K., Loftus P., Fuchs V. (2015). *The weaker sex? Vulnerable men, resilient women, and variations in sex differences in mortality since 1900* (No. w21114). National Bureau of Economic Research.
- Austad S.N. (2006). Why women live longer than men: sex differences in longevity. *Gender medicine*, 3(2), 79–92. DOI: [https://doi.org/10.1016/s1550-8579\(06\)80198-1](https://doi.org/10.1016/s1550-8579(06)80198-1)
- Courtenay W.H. (2000). Behavioral factors associated with disease, injury, and death among men: Evidence and implications for prevention. *The Journal of Men's Studies*, 9(1), 81–142. DOI: <https://doi.org/10.3149/jms.0901.81>
- Emslie C., Hunt K. (2008). The weaker sex? Exploring lay understandings of gender differences in life expectancy: a qualitative study. *Social Science & Medicine*, 67(5), 808–816. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.05.009>
- Erol A., Karpyak V.M. (2015). Sex and gender-related differences in alcohol use and its consequences: Contemporary knowledge and future research considerations. *Drug and alcohol dependence*, 156, 1–13. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2015.08.023>

- Gardner M., Bann D., Wiley L., Cooper R., Hardy R., Nitsch D., Bekaert S. (2014). Gender and telomere length: systematic review and meta-analysis. *Experimental gerontology*, 51, 15-27. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.exger.2013.12.004>
- Glei D.A., Horiuchi S. (2007). The narrowing sex differential in life expectancy in high-income populations: effects of differences in the age pattern of mortality. *Population studies*, 61(2), 141-159. DOI: <https://doi.org/10.1080/00324720701331433>
- Hinote B.P., Webber G.R. (2012). Drinking toward manhood: masculinity and alcohol in the former USSR. *Men and Masculinities*, 15(3), 292-310. DOI: <https://doi.org/10.1177/1097184X12448466>
- Holmila M., Raitasalo K. (2005). Gender differences in drinking: why do they still exist? *Addiction*, 100(12), 1763-1769. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2005.01249.x>
- Janssen F. (2020). Changing contribution of smoking to the sex differences in life expectancy in Europe, 1950–2014. *European Journal of Epidemiology*, 35, 835-841. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10654-020-00602-x>
- Kaplan R.M., Erickson P. (2000). Gender differences in quality-adjusted survival using a health-utilities index. *American Journal of Preventive Medicine*, 18, 77–82. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0749-3797\(99\)00101-4](https://doi.org/10.1016/s0749-3797(99)00101-4).
- Kaufman M. (1994). Men, feminism, and men's contradictory experiences of power. In: H. Brod, M. Kaufman (Eds.), *Theorising Masculinities* (pp. 142-163). Sage Publications, Thousand Oaks, CA.
- Koop C.E. (1996). Foreword. In: S.H. Woolf, S. Jonas, R.S. Lawrence (Eds.), *Health Promotion and Disease Prevention in Clinical Practice* (pp. 7-9). Williams and Wilkins, Baltimore, MD.
- Korotayev A., Khaltourina D., Meshcherina K., Zamiatnina E. (2018). Distilled Spirits Overconsumption as the Most Important Factor of Excessive Adult Male Mortality in Europe. *Alcohol and Alcoholism*, 53(6), 742-752. DOI: <https://doi.org/10.1093/alcalc/agy054>
- Luy M., Wegner-Siegmundt C. (2013). The impact of smoking and other non-biological factors on sex differences in life expectancy in Europe. Vienna Inst. of Demography. European Demographic Research Papers No 1/2013. URL: https://www.oew.ac.at/fileadmin/subsites/Institute/VID/PDF/Publications/EDRP/edrp_2013_01.pdf
- Mäkelä P., Gmel G., Grittner U., Kuendig H., Kuntsche S., Bloomfield K., Room R. (2006). Drinking patterns and their gender differences in Europe. *Alcohol and Alcoholism*, 41(suppl_1), i8-i18. DOI: <https://doi.org/10.1093/alcalc/agl071>.
- Marais G. A., Gaillard J. M., Vieira C., Plotton I., Sanlaville D., Gueyffier F., Lemaitre J. F. (2018). Sex gap in aging and longevity: can sex chromosomes play a role? *Biology of sex differences*, 9(1), 33. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13293-018-0181-y>
- McCartney G., Mahmood L., Leyland A. H., Batty G. D., Hunt K. (2011). Contribution of smoking-related and alcohol-related deaths to the gender gap in mortality: evidence from 30 European countries. *Tobacco control*, 20(2), 166-168. DOI: <https://doi.org/10.1136/tc.2010.037929>
- Mehta P.H., Josephs R.A. (2011). Social endocrinology: Hormones and social motivation. In D. Dunning (Ed.), *The handbook of social motivation* (pp. 171–189). New York, NY: Psychology Press.

- Morris J.N. (1955). Uses of epidemiology. *British Medical Journal*, 2(4936), 395–401. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.2.4936.395>.
- Nathanson C. A. (1975). Illness and the feminine role: a theoretical review. *Social Science & Medicine*, 9(2), 57-62. DOI: [https://doi.org/10.1016/0037-7856\(75\)90094-3](https://doi.org/10.1016/0037-7856(75)90094-3)
- National Center for Health Statistics (2003). *Health United States*. Hyattsville, MD: U.S. Public Health Service. URL: <https://www.cdc.gov/nchs/data/hus/hus03.pdf>
- Oksuzyan A., Brønnum-Hansen H., Jeune B. (2010). Gender gap in health expectancy. *European Journal of Ageing*, 7, 213-218. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10433-010-0170-4>
- Philips S.P. (2006). Risky business: Explaining the gender gap in longevity. *The Journal of Men's Health & Gender*, 3, 43–46. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jmhg.2005.08.004>
- Pyke K.D. (1996). Class-based masculinities: the interdependence of gender, class and interpersonal power. *Gender and Society*, 10, 527-549. DOI: <https://doi.org/10.1177/089124396010005003>
- Retherford R. D. (1972). Tobacco smoking and the sex mortality differential. *Demography*, 9, 203-216. DOI: <https://doi.org/10.2307/2060633>.
- Rieker P.P., Bird C.E. (2005). Rethinking gender differences in health: why we need to integrate social and biological perspectives. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 60(2), S40-S47. DOI: https://doi.org/10.1093/geronb/60.special_issue_2.s40
- Rigby J.E., Dorling D. (2007). Mortality in relation to sex in the affluent world. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 61(2), 159-164. DOI: <https://doi.org/10.1136/jech.2006.047381>
- Ristvedt S.L., Josephs R.A., Liening S.H. (2012). Endogenous testosterone levels are associated with assessments of unfavourable health information. *Psychology & Health*, 27, 507–514. DOI: <https://doi.org/10.1080/08870446.2012.657639>
- Rogers R.G., Everett B.G., Saint Onge J.M., Krueger P.M. (2010). Social, behavioral, and biological factors, and sex differences in mortality. *Demography*, 47, 555-578. DOI: <https://doi.org/10.1353/dem.0.0119>
- Sampathkumar N.K., Bravo J.I., Chen Y., Danthi P.S., Donahue E.K., Lai R.W., Lu R., Randall L.T., Vinson N., Benayoun B.A. (2020). Widespread sex dimorphism in aging and age-related diseases. *Human genetics*, 139(3), 1-24. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00439-019-02082-w>
- Seifarth J.E., McGowan C.L., Milne K.J. (2012). Sex and life expectancy. *Gender medicine*, 9(6), 390-401. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.genm.2012.10.001>.
- Stanton S.J., Liening S.H., Schultheiss O.C. (2011). Testosterone is positively associated with risk taking in the Iowa Gambling Task. *Hormones & Behaviour*, 59, 252–256. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2010.12.003>
- Thorslund M., Wastesson J.W., Agahi N., Lagergren M., Parker M.G. (2013). The rise and fall of women's advantage: a comparison of national trends in life expectancy at age 65 years. *European journal of ageing*, 10(4), 271-277. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10433-013-0274-8>
- Trias-Llimós S., Janssen F. (2018). Alcohol and gender gaps in life expectancy in eight Central and Eastern European countries. *The European Journal of Public Health*, 28(4), 687-692. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurpub/cky057>

- Valkonen T., van Poppel F. (1997). The contribution of smoking to sex differences in life expectancy. Four nordic countries and the Netherlands 1970-1989. *European Journal of Public Health*, 7, 302-310. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurpub/7.3.302>
- van Wingen G.A., Ossewaarde L., Bäckström T., Hermans E.J., Fernández G. (2011). Gonadal hormone regulation of the emotion circuitry in humans. *Neuroscience*, 191, 38–45. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2011.04.042>
- Verbrugge L.M., Wingard D.L. (1987). Sex differentials in health and mortality. *Women & health*, 12(2), 103-145. DOI: https://doi.org/10.1300/J013v12n02_07
- Waldron I. (1985). What do we know about causes of sex differences in mortality? A review of the literature. *Population Bulletin of the United Nations*, 18, 59-76.
- Waldron I. (1986). The contribution of smoking to sex differences in mortality. *Public Health Reports*, 101, 163-173.
- Wilsnack R.W., Vogeltanz N.D., Wilsnack S.C., Harris T.R. (2000). Gender differences in alcohol consumption and adverse drinking consequences: cross-cultural patterns. *Addiction*, 95(2), 251-265. DOI: <https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.2000.95225112.x>
- Wilsnack R.W., Wilsnack S.C., Kristjanson A.F., Vogeltanz-Holm N.D., Gmel G. (2009). Gender and alcohol consumption: patterns from the multinational GENACIS project. *Addiction*, 104(9), 1487-1500. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2009.02696.x>

THE GENDER GAP IN LIFE EXPECTANCY: A REVIEW OF GENETIC, SOCIAL, AND VALUE FACTORS

JULIA ZINKINA, ANDREY KOROTAYEV

A female advantage in life expectancy is found all over the world, despite differences in living conditions, women's status and other factors. However, the female morbidity rate is higher. This paradox is based on both biological and social factors. Among biological factors can be noted hormonal differences (the predominance of estrogens compared to androgens) and karyotypic differences – for example, progressive distortion of X-chromosome inactivation, telomere depletion, mitochondrial inheritance, etc. Health behavior makes a significant contribution: men are less likely to see a doctor, less likely to control cholesterol and blood pressure, tend to have a less healthy diet, and are more likely to engage in risky behaviors. A special contribution is made by smoking (in Russia it causes up to a 5-year gap in life expectancy between men and women, and in Europe is still the most important cause of gender differences in mortality) and alcohol consumption (men drink more often than women, and male drinkers consume alcohol more often, in larger quantities and with a higher risk of adverse effects than female drinkers; in some countries, this factor explains up to 30% of the gender gap in life expectancy). Value explanations for the factors of gender differences in life expectancy are not limited to data from cross-national value surveys. It seems appropriate to include in this category explanations associated with the dominant notions of masculinity.

Key words: *gender gap in life expectancy, biological factors of the gender gap in life expectancy, social factors of the gender gap in life expectancy, smoking as a factor of the gender gap in life expectancy, alcohol consumption as a factor of the gender gap in life expectancy.*

JULIA ZINKINA (juliazin@list.ru), RUSSIAN PRESIDENTIAL ACADEMY OF NATIONAL ECONOMY AND PUBLIC ADMINISTRATION, RUSSIA.

ANDREY KOROTAYEV (akorotaev@hse.ru), NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS, RUSSIAN PRESIDENTIAL ACADEMY OF NATIONAL ECONOMY AND PUBLIC ADMINISTRATION, RUSSIA.

THE ARTICLE HAS BEEN PREPARED WITHIN THE FRAMEWORK OF THE RESEARCH WORK OF THE STATE TASK RANEPА.

DATE RECEIVED: DECEMBER 2020.

REFERENCES

- Andreev E.M. (2001). Smertnost' muzhchin v Rossii. *Voprosy statistiki*, 7, 27–33. (In Russ.).
- Andreev E.M., Shkolnikov V.M., McKee M. (2002). Prodolzhitel'nost' zdorovoj zhizni. *Voprosy statistiki*, 11, 16–21. (In Russ.).
- Arias E. (2007). United States Life Tables, 2004. *National Vital Statistics Reports*, 54(14), 1–40.
- Cullen M.R., Baiocchi M., Eggleston K., Loftus P., Fuchs V. (2015). *The weaker sex? Vulnerable men, resilient women, and variations in sex differences in mortality since 1900* (No. w21114). National Bureau of Economic Research.
- Austad S.N. (2006). Why women live longer than men: sex differences in longevity. *Gender medicine*, 3(2), 79-92. DOI: [https://doi.org/10.1016/s1550-8579\(06\)80198-1](https://doi.org/10.1016/s1550-8579(06)80198-1)
- Brown J.V., Panova L.V., Rusinova N.L. (2007). Gendernye razlichija v zdorov'e. *Sociologicheskie issledovanija*, 6, 114-122. (In Russ.).

- Courtenay W.H. (2000). Behavioral factors associated with disease, injury, and death among men: Evidence and implications for prevention. *The Journal of Men's Studies*, 9(1), 81-142. DOI: <https://doi.org/10.3149/jms.0901.81>
- Emslie C., Hunt K. (2008). The weaker sex? Exploring lay understandings of gender differences in life expectancy: a qualitative study. *Social Science & Medicine*, 67(5), 808-816. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.05.009>.
- Erol A., Karpyak V.M. (2015). Sex and gender-related differences in alcohol use and its consequences: Contemporary knowledge and future research considerations. *Drug and alcohol dependence*, 156, 1-13. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2015.08.023>
- Gardner M., Bann D., Wiley L., Cooper R., Hardy R., Nitsch D., Bekaert S. (2014). Gender and telomere length: systematic review and meta-analysis. *Experimental gerontology*, 51, 15-27. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.exger.2013.12.004>
- Glei D.A., Horiuchi S. (2007). The narrowing sex differential in life expectancy in high-income populations: effects of differences in the age pattern of mortality. *Population studies*, 61(2), 141-159. DOI: <https://doi.org/10.1080/00324720701331433>
- Hinote B.P., Webber G.R. (2012). Drinking toward manhood: masculinity and alcohol in the former USSR. *Men and Masculinities*, 15(3), 292-310. DOI: <https://doi.org/10.1177/1097184X12448466>
- Holmila M., Raitasalo K. (2005). Gender differences in drinking: why do they still exist? *Addiction*, 100(12), 1763-1769. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2005.01249.x>
- Janssen F. (2020). Changing contribution of smoking to the sex differences in life expectancy in Europe, 1950–2014. *European Journal of Epidemiology*, 35, 835-841. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10654-020-00602-x>
- Kaplan R.M., Erickson P. (2000). Gender differences in quality-adjusted survival using a health-utilities index. *American Journal of Preventive Medicine*, 18, 77–82. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0749-3797\(99\)00101-4](https://doi.org/10.1016/s0749-3797(99)00101-4).
- Kaufman M. (1994). Men, feminism, and men's contradictory experiences of power. In: H. Brod, M. Kaufman (Eds.), *Theorising Masculinities* (pp. 142-163). Sage Publications, Thousand Oaks, CA.
- Khaltourina D.A., Korotayev A.V. (2013). *Russkiy krest. Rossiyskiy demograficheskiy krizis: faktory, mekhanizmy, puti preodoleniya*. Librokom/URSS, Moscow. (In Russ.).
- Kharchenko V.I., Mikhailova R. Yu., Onishchenko P.I. (2003). Pokazateli prodolzhitel'nosti zhizni naseleniya Rossii v sravnenii s drugimi stranami. *Problemy prognozirovaniya*, 6, 119–127. (In Russ.).
- Khasanova R.R. (2019). Prodolzhitel'nost' zhizni: differenciatsiya po polu. *Ekonomicheskoe razvitie Rossii*, 26(5), 56-60. (In Russ.).
- Koop C.E. (1996). Foreword. In: S.H. Woolf, S. Jonas, R.S. Lawrence (Eds.), *Health Promotion and Disease Prevention in Clinical Practice* (pp. 7-9). Williams and Wilkins, Baltimore, MD.
- Korotayev A., Khaltourina D., Meshcherina K., Zamiatnina E. (2018). Distilled Spirits Overconsumption as the Most Important Factor of Excessive Adult Male Mortality in Europe. *Alcohol and Alcoholism*, 53(6), 742-752. DOI: <https://doi.org/10.1093/alcalc/agy054>

- Kossova T.V., Kossova E.V., Sheluncova M.A. (2018). Analiz faktorov, opredeljayushhih razlichie v ozhidaemoj prodolzhitel'nosti muzhchin i zhenshin v regionah Rossii. *EKO*, 4, 116–132. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2018-4-116-132>
- Kuznetsova P. (2019). Smoking as a factor of reduced life expectancy in Russia. *Demographic Review*, 6(3), 31-57. <https://doi.org/10.17323/demreview.v6i3.9854>
- Luy M., Wegner-Siegmundt C. (2013). The impact of smoking and other non-biological factors on sex differences in life expectancy in Europe. Vienna Inst. of Demography. European Demographic Research Papers No 1/2013. URL: https://www.oeaw.ac.at/fileadmin/subsites/Institute/VID/PDF/Publications/EDRP/edrp_2013_01.pdf
- Mäkelä P., Gmel G., Grittner U., Kuendig H., Kuntsche S., Bloomfield K., Room R. (2006). Drinking patterns and their gender differences in Europe. *Alcohol and Alcoholism*, 41(suppl_1), i8-i18. DOI: <https://doi.org/10.1093/alcalc/agl071>.
- Marais G.A., Gaillard J.M., Vieira C., Plotton I., Sanlaville D., Gueyffier F., Lemaitre J.F. (2018). Sex gap in aging and longevity: can sex chromosomes play a role? *Biology of sex differences*, 9(1), 33. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13293-018-0181-y>
- McCartney G., Mahmood L., Leyland A.H., Batty G.D., Hunt K. (2011). Contribution of smoking-related and alcohol-related deaths to the gender gap in mortality: evidence from 30 European countries. *Tobacco control*, 20(2), 166-168. DOI: <https://doi.org/10.1136/tc.2010.037929>
- Mehta P.H., Josephs R.A. (2011). Social endocrinology: Hormones and social motivation. In D. Dunning (Ed.), *The handbook of social motivation* (pp. 171–189). New York, NY: Psychology Press.
- Morris J.N. (1955). Uses of epidemiology. *British Medical Journal*, 2(4936), 395–401. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.2.4936.395>.
- Nathanson C.A. (1975). Illness and the feminine role: a theoretical review. *Social Science & Medicine*, 9(2), 57-62. DOI: [https://doi.org/10.1016/0037-7856\(75\)90094-3](https://doi.org/10.1016/0037-7856(75)90094-3)
- National Center for Health Statistics (2003). *Health United States*. Hyattsville, MD: U.S. Public Health Service. URL: <https://www.cdc.gov/nchs/data/hus/hus03.pdf>
- Oksuzyan A., Brønnum-Hansen H., Jeune B. (2010). Gender gap in health expectancy. *European Journal of Ageing*, 7, 213-218. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10433-010-0170-4>
- Philips S.P. (2006). Risky business: Explaining the gender gap in longevity. *The Journal of Men's Health & Gender*, 3, 43–46. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jmhg.2005.08.004>
- Pyke K.D. (1996). Class-based masculinities: the interdependence of gender, class and interpersonal power. *Gender and Society*, 10, 527-549. DOI: <https://doi.org/10.1177/089124396010005003>
- Retherford R.D. (1972). Tobacco smoking and the sex mortality differential. *Demography*, 9, 203-216. DOI: <https://doi.org/10.2307/2060633>.
- Rieker P.P., Bird C.E. (2005). Rethinking gender differences in health: why we need to integrate social and biological perspectives. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 60(2), S40-S47. DOI: https://doi.org/10.1093/geronb/60.special_issue_2.s40

- Rigby J.E., Dorling D. (2007). Mortality in relation to sex in the affluent world. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 61(2), 159-164. DOI: <https://doi.org/10.1136/jech.2006.047381>
- Ristvedt S.L., Josephs R.A., Liening S.H. (2012). Endogenous testosterone levels are associated with assessments of unfavourable health information. *Psychology & Health*, 27, 507–514. DOI: <https://doi.org/10.1080/08870446.2012.657639>
- Rogers R.G., Everett B.G., Saint Onge J.M., Krueger P.M. (2010). Social, behavioral, and biological factors, and sex differences in mortality. *Demography*, 47, 555-578. DOI: <https://doi.org/10.1353/dem.0.0119>
- Sampathkumar N.K., Bravo J.I., Chen Y., Danthi P.S., Donahue E.K., Lai R.W., Lu R., Randall L.T., Vinson N., Benayoun B.A. (2020). Widespread sex dimorphism in aging and age-related diseases. *Human genetics*, 139(3), 1-24. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00439-019-02082-w>
- Seifarth J.E., McGowan C.L., Milne K.J. (2012). Sex and life expectancy. *Gender medicine*, 9(6), 390-401. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.genm.2012.10.001>
- Shkolnikov V., Andreev E., Maleva T. (Eds.) (2000). *Neravenstvo i smertnost v Rossii* [Inequality and mortality in Russia]. Moscow: Signal. (In Russ.).
- Shkolnikov V.M., Andreev E.M., McKee M., Leon D.A. Rising life expectancy in Russia of the 2000s. *Demographic Review*, 1(2), 5-37. (In Russ) <https://doi.org/10.17323/demreview.v1i2.1815>
- Shkolnikov V., Mesle F., Vallin J. (1995). *Ozhidaemaja prodolzhitel'nost' zhizni i smertnost' naselenija _Rossii v 1970 – 1993 godah: analiz i prognoz* [Life expectancy and mortality of Russian population in 1970 – 1993: analysis and forecast]. Moscow: Fond «Zdorovje i okruzhaushchaya sreda». (In Russ.).
- Stanton S.J., Liening S.H., Schultheiss O.C. (2011). Testosterone is positively associated with risk taking in the Iowa Gambling Task. *Hormones & Behaviour*, 59, 252–256. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2010.12.003>
- Thorslund M., Wastesson J. W., Agahi N., Lagergren M., Parker M. G. (2013). The rise and fall of women’s advantage: a comparison of national trends in life expectancy at age 65 years. *European journal of ageing*, 10(4), 271-277. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10433-013-0274-8>
- Trias-Llimós S., Janssen F. (2018). Alcohol and gender gaps in life expectancy in eight Central and Eastern European countries. *The European Journal of Public Health*, 28(4), 687-692. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurpub/cky057>
- Valkonen T., van Poppel F. (1997). The contribution of smoking to sex differences in life expectancy. Four nordic countries and the Netherlands 1970-1989. *European Journal of Public Health*, 7, 302-310. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurpub/7.3.302>
- van Wingen G.A., Ossewaarde L., Bäckström T., Hermans E.J., Fernández G. (2011). Gonadal hormone regulation of the emotion circuitry in humans. *Neuroscience*, 191, 38–45. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2011.04.042>
- Verbrugge L.M., Wingard D.L. (1987). Sex differentials in health and mortality. *Women & health*, 12(2), 103-145. DOI: https://doi.org/10.1300/J013v12n02_07
- Waldron I. (1985). What do we know about causes of sex differences in mortality? A review of the literature. *Population Bulletin of the United Nations*, 18, 59-76.

- Waldron I. (1986). The contribution of smoking to sex differences in mortality. *Public Health Reports*, 101, 163-173.
- Wilsnack R.W., Vogeltanz N.D., Wilsnack S.C., Harris T.R. (2000). Gender differences in alcohol consumption and adverse drinking consequences: cross-cultural patterns. *Addiction*, 95(2), 251-265. DOI: <https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.2000.95225112.x>
- Wilsnack R.W., Wilsnack S.C., Kristjanson A.F., Vogeltanz-Holm N.D., Gmel G. (2009). Gender and alcohol consumption: patterns from the multinational GENACIS project. *Addiction*, 104(9), 1487-1500. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2009.02696.x>

РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ДИНАМИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА НАСЕЛЕНИЕМ БЕЛОРУССИИ В 2009–2019 ГОДАХ

АЛЕКСАНДР СОКОЛОВ

В статье рассматривается распространение и использование русского языка городским и сельским населением Белоруссии, региональные особенности языковой ситуации. Актуальность и новизна исследования связана с появлением данных переписи населения 2019 г., что требует их анализа, интерпретации, сравнения с данными предыдущих переписей и выявления современных тенденций динамики распространения языков. Рассматриваются территориальные различия доли городского и сельского населения Белоруссии, назвавшего русский язык родным и языком домашнего общения, в разрезе областей и районов, динамика этих показателей, выявление районов с максимальным и минимальным их значением и его изменением, показана разница между долей населения, назвавшего русский язык родным, и долей населения, назвавшего его языком домашнего общения, динамика и территориальные особенности этой разницы для городского и сельского населения. Установлены корреляционные связи между показателями распространения и динамики языковых показателей и рядом других характеристик районов. Исследование показало, что результаты переписи по показателю доли русского языка как родного для районов Брестской области в 2019 г. резко отличаются от других регионов по многим параметрам (среднее значение, стандартное отклонение, величина изменения, характер связи между долей населения, указавшим русский язык родным в 2009 г., и изменением этого показателя в 2009–2019 гг., разница между долей русского языка как родного и его долей как языка бытового общения и т. д.), выдвигаются предположения о причине этого явления. Раскрываются факторы, влияющие на искажение отражения реальной языковой ситуации данными переписи.

Ключевые слова: русский язык, Белоруссия, родной язык, язык бытового общения, городское население, сельское население, переписи населения 2009 и 2019 гг.

ВВЕДЕНИЕ

Функционирование языков в Белоруссии является предметом исследования ряда авторов (Буховец, Буев 2018; Сергеев 2016; Соколов 2020; Хентшель 2017; Шимов 2012; 2020 и др.), которые описывают исторические, лингвистические, демографические, статистические, демографические, политологические аспекты рассматриваемой проблемы.

В частности, хорошо изучены такие вопросы, как генетические связи современного белорусского языка с различными формами западнорусского языка; зарождение литературного белорусского языка в XIX веке и его первоначально ограниченное распространение главным образом в культурно-политических кругах Виленской губернии; советская политика белоруссизации 1920-х годов, включавшая ограничение использования русского языка, принимавшая зачастую насильственные формы и встречавшая сопротивление в различных слоях белорусского общества (Платонава, Коршук 2001);

АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ СОКОЛОВ (alsokol@tut.by), Гомельский Государственный Университет имени Ф. Скорины, Белоруссия.

Статья поступила в редакцию в январе 2021 г.

реформы белорусского языка и его развитие в послевоенный период; политизация вопросов статуса и использования белорусского и русского языков в период социально-политических трансформаций конца 1980-х – начала 1990-х годов; форсированная политика белоруссизация в первой половине 1990-х годов и её прекращение со второй половины; динамика социолингвистической ситуации в стране по результатам переписей 1999 г. (характеризовавшаяся заметным уменьшением доли респондентов, ответивших, что русский язык является их родным и домашним) и 2009 г. (показавшая совершенно противоположную тенденцию); существование в современной Белоруссии многочисленных форм русско-белорусской смешанной речи, диалектов русского и белорусского языков.

В 2019 г. в Белоруссии прошла очередная перепись населения, результаты которой опубликованы в 2020 г. (Белстат 2020), что делает актуальным анализ её результатов, выявление новейшей динамики распространения русского языка, рассмотрение изменений, произошедших за десятилетие с момента предыдущей переписи, прошедшей в 2009 г., их объяснение и региональная дифференциация. Главной особенностью переписи стали незначительные изменения доли русского и белорусского языков как родных и языков домашнего общения в целом по стране с одновременным существенным изменением их пропорций по различным категориям населения в различных регионах. Кроме того, появляются новые социологические и статистические данные, которые позволяют более подробно и объективно раскрыть картину особенностей распространения языков и выявить влияющие на неё факторы.

Исходя из обозначенного круга наиболее актуальных вопросов, целью настоящей работы является выявление региональных особенностей и тенденций динамики использования русского языка в Белоруссии по результатам переписей населения и выполнение классификации районов Белоруссии по сходству языковых характеристик.

Задачами исследования стали:

- выявить территориальные различия доли городского и сельского населения Белоруссии, назвавшего русский язык родным и языком домашнего общения, в разрезе областей и районов в 2009 и 2019 гг.;
- проанализировать особенности динамики данных показателей в 2009–2019 гг., показать пространственную локализацию районов с максимальным и минимальным их ростом;
- установить закономерности территориального распределения по регионам значения разницы между долей русского языка как родного и его долей как языка домашнего общения, проследить динамику данного показателя в 2009–2019 гг.;
- с помощью кластерного анализа выявить группы районов, сходных по перечисленным показателям.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРЕПИСЕЙ НАСЕЛЕНИЯ В НЕЗАВИСИМОЙ БЕЛОРУССИИ И ИХ ПРЕДПОСЫЛКИ

После провозглашения независимости Белоруссии единственным государственным языком был объявлен белорусский. Властями был взят курс на форсированную белоруссизацию, активно разрабатывалась и внедрялась националистическая мифология «белорусского возрождения». Как указывает В.В. Шимов (2020: 69), «белорусский национальный миф является этническим и языковым, он основан на убеждении, что белорусская нация как политическая общность зиждется на особой культуре и языке. Без языка нет нации – это символ веры белорусского национализма». Внедрение подобного конструкта сопровождалось ограничением использования русского языка, переводом на белорусский язык большинства школ, учреждений культуры, СМИ и т. д., декларированием стремления к полному переходу на белорусский язык в течение одного или нескольких десятилетий.

Такая языковая политика, особенно в сфере образования, вызвала неприятие и сопротивление значительной части общества, что привело к росту напряженности и конфликтам. Поэтому менее чем через год после смены власти, в 1995 г., был проведен референдум о придании русскому языку статуса государственного. За данное предложение проголосовало 83,3% избирателей, после чего стала реализовываться политика свободного выбора языка общения и обучения и напряжённость в обществе стала спадать.

В ходе первой в истории независимой Белоруссии переписи 1999 г. белорусский язык родным назвали 73,7% населения, русский – 24,1%, а языком домашнего общения – соответственно 36,7 и 62,8%. По данным второй переписи 2009 г. (таблица 1) доля назвавших русский язык родным существенно возросла (на 17,4%, или в 1,7 раза) (Белстат 2010: 25). Это можно объяснить рядом факторов, главные из которых – ослабление идеологического пресса, утверждающего, что родным языком белоруса может быть только белорусский, выбытие лиц старших возрастных групп, а также постепенное проникновение в общественное сознание адекватного понимания понятия родного языка как языка, первым усвоенного в раннем детстве, а не как понятия, тождественного понятию «этнический язык».

Таблица 1. Доля населения Белоруссии, указавших белорусский и русский языки в качестве родного и языком домашнего общения, переписи населения 2009 и 2019 гг., %

Год	Всё население		Городское население		Сельское население	
	белорусский	русский	белорусский	русский	белорусский	русский
2009	53,2* / 23,4**	41,5 / 70,2	44,1 / 11,3	49,8 / 81,9	79,4 / 58,6	17,7 / 36,2
2019	54,1 / 26,0	42,3 / 71,3	49,8 / 21,3	46,6 / 75,9	69,2 / 42,1	27,6 / 55,8

Примечание: * – Родной язык; ** – язык домашнего общения.

Источники: (Белстат 2020: 44; 2010: 25).

Результаты переписи 2019 г. не так значительно отличались от результатов переписи 2009 г.; в целом по стране изменения долей русского и белорусского языка как родных и как домашних не превысили нескольких процентов. Вместе с тем наблюдаются

существенные отличия в изменении данных показателей по регионам, в городском и сельском населении.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРЕПИСИ НАСЕЛЕНИЯ 2019 ГОДА В РАЗРЕЗЕ ОБЛАСТЕЙ И КРУПНЫХ ГОРОДОВ

Если рассмотреть изменение языковых показателей по областям и г. Минску (карты административного деления по областям и районам представлены на рисунках 1, 2), то можно отметить, что для городского населения доля русского языка как родного в большинстве регионов незначительно увеличилась. Незначительное снижение произошло в г. Минске и значительное (в 2,4 раза) в Брестской области (причины этого показаны ниже).



Рисунок 1. Административно-территориальное деление Белоруссии

Источник: База данных административных единиц. URL: <https://gadm.org/>



Рисунок 2. Административные районы Белоруссии

Источник: База данных административных единиц URL: <https://gadm.org>

Примечание: 1–21 – районы Витебской области; 22–43 – районы Минской области; 44–60 – районы Гродненской области; 61–81 – районы Могилёвской области; 82–97 – районы Брестской области; 98–118 – районы Гомельской области.

Для русского языка как языка домашнего общения показатели доли населения существенно выше. Во всех регионах они в 2019 г. превышали 60%. Максимальными значениями (в районе 90%) характеризуются Гомельская, Витебская и Брестская области, в которых по сравнению с переписью 2009 г. эти показатели незначительно возросли. Наиболее значительно доля русского языка как домашнего снизилась в г. Минске (на 18,1%, до 64,0%) и Могилёвской области (на 16,0%, до 70,0%). В Гродненской и Минской областях данный показатель снизился незначительно – в районе 4% (рисунок 3).

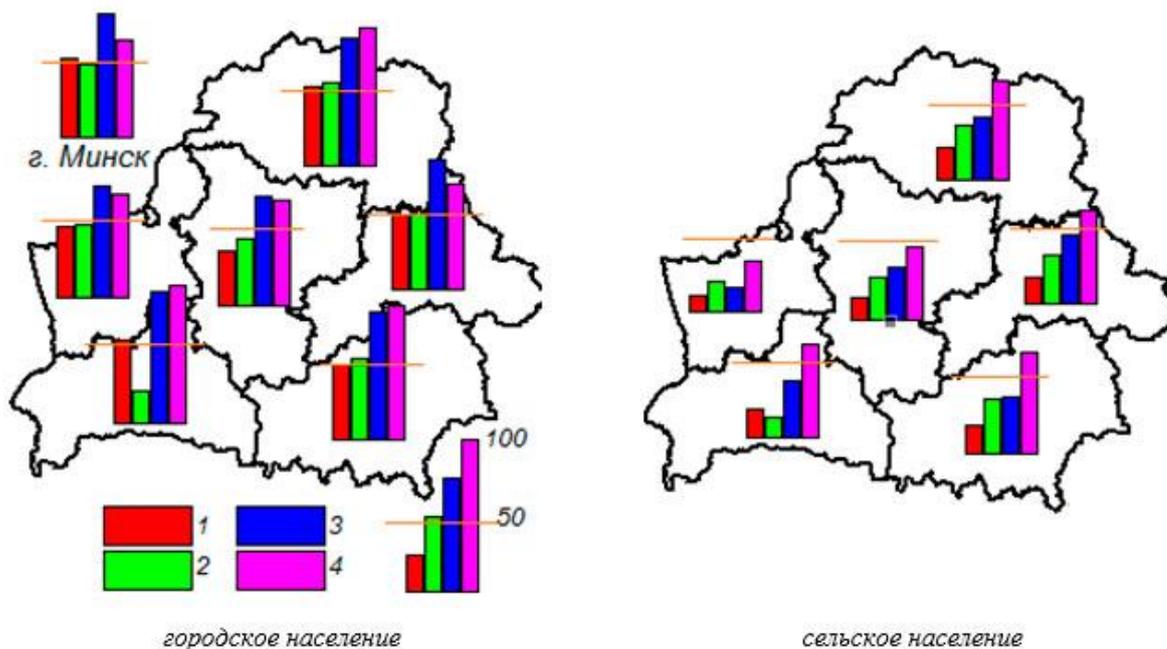


Рисунок 3. Доля лиц, указавших русский язык как родной и как язык домашнего общения, среди городского и сельского населения по областям Белоруссии, переписи населения 2009 и 2019 гг., %

Источник: Расчёты автора по данным Белстата.

Примечание: Цветом обозначена доля русского языка: 1 – как родного (2009), 2 – как родного (2019); 3 – как языка домашнего общения (2009); 4 – как языка домашнего общения (2019).

Для сельского населения характерно существенно большее увеличение доли русского языка и как родного, и как языка домашнего общения (за исключением русского языка как родного в Брестской области). Во всех областях, кроме Брестской, доля русского языка как родного увеличилась в 1,7-1,9 раза, максимальные значения наблюдаются в Витебской и Гомельской областях (соответственно 36,9 и 36,6%), а минимальные – в Брестской и Гродненской областях (13,6 и 21,3%).

Доля сельского населения, указавшего русский язык языком бытового общения в 2019 г. превысила 50% в 4 областях из 6 (притом, что в 2009 г. этого значения она не достигала ни в одной области), в Минской области почти достигла этого значения (48,9%), а самое низкое значение наблюдалось в Гродненской области (34,7%). Максимально доля русского как языка домашнего общения увеличилась в Гродненской области (в 2,0 раза), в Брестской, Витебской и Гомельской областях она увеличилась в 1,5-1,7 раза,

минимальное значение наблюдалось в Минской и Могилёвской областях (соответственно в 1,4 и 1,3 раза).

Особенности динамики русского языка по крупнейшим (более 100 тыс. населения) городам Белоруссии (рисунок 4) заключаются в основном в незначительных изменениях рассматриваемых показателей, за исключением городов Брестской области (где, как сказано выше, отмечено резкое снижение доли русского языка как родного для городского населения).

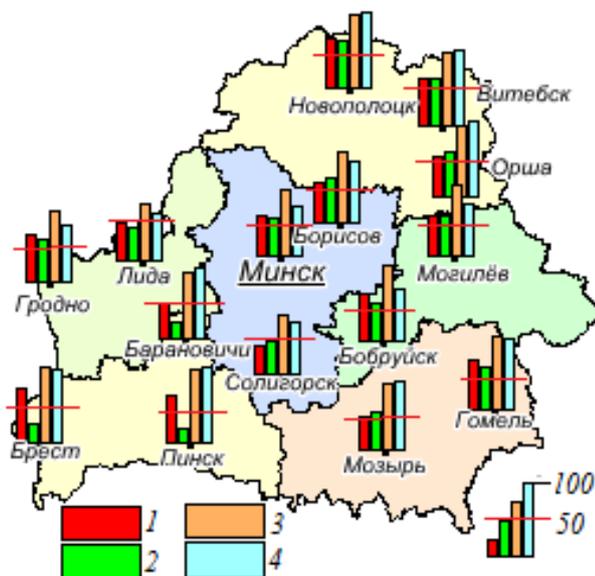


Рисунок 4. Доля лиц, указавших русский язык как родной и как язык домашнего общения, по крупнейшим городам Белоруссии, переписи населения 2009 и 2019 гг., %

Источник: Расчёты автора по данным Белстата.

Примечание: Цветом обозначена доля русского языка: 1 – как родного (2009), 2 – как родного (2019); 3 – как языка домашнего общения (2009); 4 – как языка домашнего общения (2019).

В Могилёвской, Гродненской и Минской областях и г. Минске более заметно снижение доли населения, указавшего русский язык языком бытового общения. Тем не менее последний показатель в 2019 г. нигде не опускается ниже 60%, а для 5 городов (Витебск, Брест, Пинск, Орша, Новополоцк) он превышает 90%.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРЕПИСИ НАСЕЛЕНИЯ 2019 ГОДА В РАЗРЕЗЕ АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАЙОНОВ

Распределение русского языка по административным районам Белоруссии показано на рисунках 5-8. В целом для подавляющего большинства районов преобладает увеличение доли как городского, так и сельского населения, для которого русский язык является родным и языком домашнего общения.

Так, если в 2009 г. в 25 районах всех областей доля городского населения, для которого русский язык был родным, составляла менее 20%, то в 2019 г. таких районов стало только 7, причём все они входят в состав Брестской области (рисунок 5). Если в 2009 г. доля русского языка как родного составляла 20-30% в 24 районах, то в 2019 – в 16. Напротив, если в 2009 г. только в одном районе – Каменецком (87 – здесь и далее номер района на рисунке 2) – доля рассматриваемого показателя превышала 70%, то в 2019 – уже в 4 – Россонском (2), Шумилинском (13), Лиозненском (18), Добрушском (11). В 2009 г. в 16 районах и г. Минске более 50% населения назвало русский язык родным, а в 2019 г. таких районов стало 36. Для данных переписи 2009 г. обнаружена слабая положительная связь между численностью городского населения районов и долей городского населения, назвавшего русский язык родным (коэффициент линейной корреляции Пирсона $r = 0,32$, $p < 0,05$; коэффициент ранговой корреляции Спирмена $R = 0,56$, $p < 0,05$), для данных 2019 г. достоверной связи ни по одному из коэффициентов не обнаружено. Коэффициенты корреляции между долями городского населения, указавшего русский языком родным в 2009 и 2019 г. равны $r = 0,36$ ($p < 0,01$), $R = 0,42$ ($p < 0,01$).

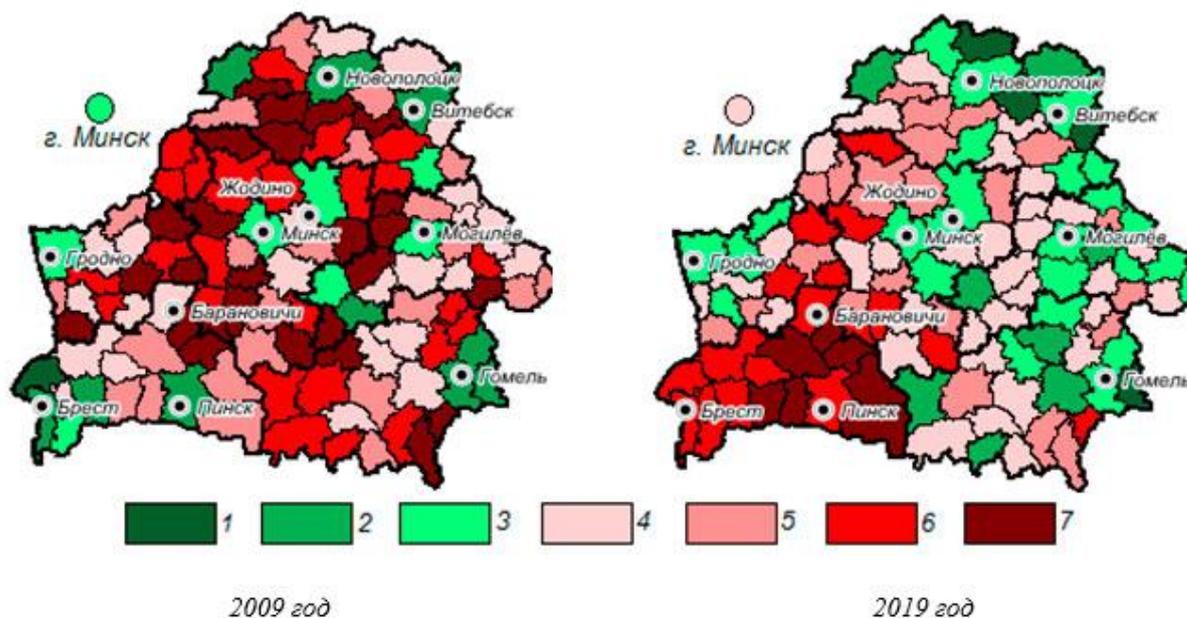


Рисунок 5. Доля лиц, указавших русский язык как родной, для городского населения районов Белоруссии и г. Минска, переписи населения 2009 и 2019 гг., %

Источник: Расчёты автора по данным Белстата.

Примечание: 1 – более 70%; 2 – 60-70%; 3 – 50-60%; 4 – 40-50%; 5 – 30-40%; 6 – 0-30%; 7 – менее 20%.

Что касается доли русского языка как родного для сельского населения, то она увеличивается более заметно и в большем количестве районов (рисунок 6). Так, если в 2009 г. этот показатель был менее 5% в 9 районах, то в 2019 г. таких районов насчитывалось только 3: Столинский (96), Лунинецкий (95) и Ганцевичский (86). Количество районов, где показатель составлял 5-10%, снизилось с 46 до 5. С другой стороны, количество районов с долей русского языка как родного среди сельского населения, превышающей 50%, увеличилось с 1 до 6: Браславский (3), Витебский (14), Оршанский (20), Кормянский (99), Добрушский (111), Гомельский (110), а с долей 35-50% – с 8 до 23. При этом все районы с

долей рассматриваемого показателя менее 10% в 2019 г. располагаются в западной части страны, а подавляющее большинство районов с долей выше 20% тяготеют к восточной части страны (в особенности районы с долей выше 35%, из которых только 2 располагается в западной части республики).

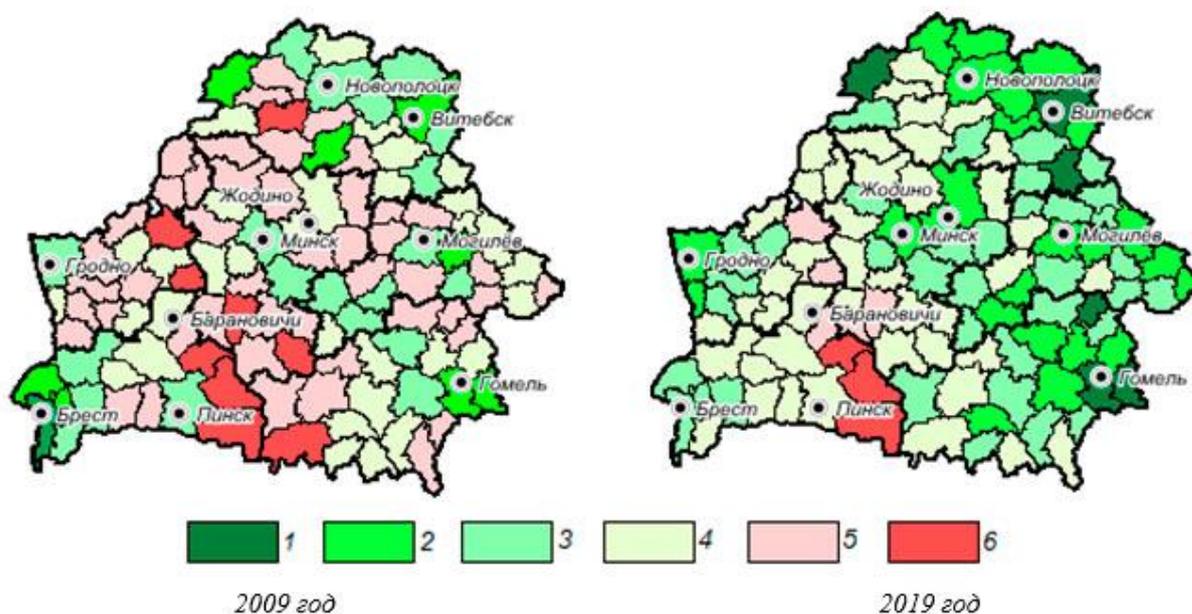


Рисунок 6. Доля лиц, указавших русский язык как родной для сельского населения районов Белоруссии, переписи населения 2009 и 2019 гг.

Источник: Расчёты автора по данным Белстата.

Примечание: 1 – более 50%; 2 – 35-50%; 3 – 20-35%; 4 – 10-20%; 5 – 5-10% 6 - менее 5%.

На рисунке 6 видно, что в 2009 г. районы с различной долей русского языка как родного для сельского населения располагались по стране значительно более равномерно.

Корреляционный анализ позволил обнаружить связь между долей сельского населения, назвавшего русский язык родным, и такими показателями, как: 1) доля городского населения, указавшего русский своим родным языком ($r = 0,75$ в 2009 г. и $0,76$ в 2019, $p < 0,01$); 2) численность городского населения ($r = 0,49$ в 2009 г. и $0,37$ в 2019, $p < 0,01$); 3) численность сельского населения ($r = 0,32$, $p < 0,01$ в 2009 г., для 2019 г. показатель недостоверен); 4) доля городского населения в районе ($r = 0,35$ в 2009 г. и $0,28$ в 2019, $p < 0,01$). Коэффициент корреляции между долями сельского населения, указавшими русский родным языком в 2009 и 2019 г., равен $r = 0,65$, $p < 0,01$.

Распространение русского языка как языка бытового общения городского населения также заметно растёт (рисунок 7). В 2009 г. было 17 районов с долей данного показателя ниже 40%, в 2019 г. такие районы отсутствовали; число районов с долей 40–50% снизилось с 6 до 2 – Ивьевский (47) и Воложинский (28).

В то же время количество районов с долей более 90% увеличилось с 10 до 22. При этом у 5 районов эта доля превышала 95%: Каменецкий (87), Добрушский (111; максимальное значение – 96,6%), Россонский (2), Шумилинский (13), Витебский (14).

Заметно, что районы с самой высокой долей рассматриваемого показателя (более 80%) концентрируются в основном на севере и северо-западе, а также на юге Белоруссии, особенно в Брестской и Гомельской областях, где из 37 районов доля рассматриваемого показателя менее 80% в 2019 г. отмечена лишь в 3.

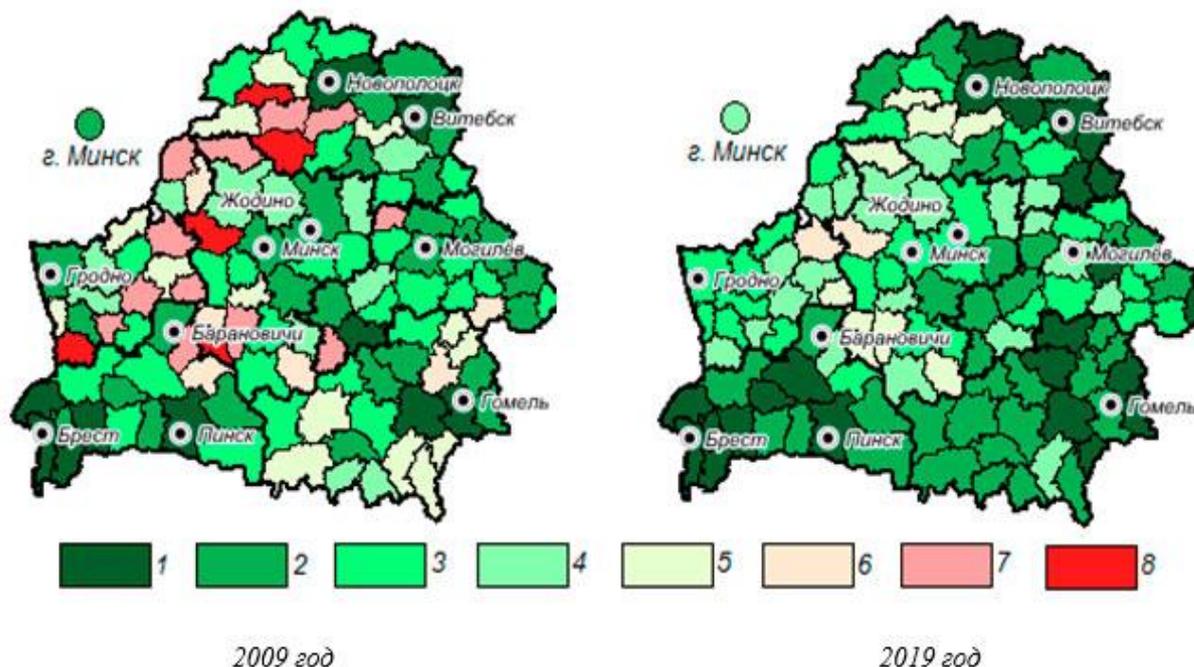


Рисунок 7. Доля лиц, указавших русский язык как язык домашнего общения для городского населения районов Белоруссии и г. Минска, переписи населения 2009 и 2019 гг.

Источник: Расчёты автора по данным Белстата.

Примечание: 1 – более 90%; 2 – 80-90%; 3 – 70-80%; 4 – 60-70%; 5 – 50-60%; 6 – 40-50%; 7 – 30-40%; 8 – 20-30%.

Среди сельского населения наиболее выражен рост доли людей, указавших русский язык языком домашнего общения. Районы с высокими значениями данного показателя преимущественно расположены в восточной и юго-западной частях страны, с низкими – в северо-западной части (рисунок 8). В 2009 г. в 94 районах доля русского языка как домашнего среди сельского населения была ниже 50%, в 2019 г. таких районов осталось 54, при этом количество районов с долей менее 15% сократилось в 16 раз с 32 до 2 – Кореличский (60) и Клецкий (38). Число районов с высоким (более 80%) значением данного показателя выросло с 2 до 16: Брестский (89), Каменецкий (87), Жабинковский (90), Кобринский (91), Гомельский (110), Добрушский (111), Ветковский (105), Кормянский (99), Кричевский (74), Чаусский (66), Дубровенский (21), Оршанский (20), Лиозненский (18), Витебский (14), Городокский (6), Верхнедвининский (1), т. е. такие районы отсутствуют только в Гродненской и Минской областях. Число районов с долей русского языка как домашнего среди сельского населения, равной 65-80%, увеличилось с 8 до 21.

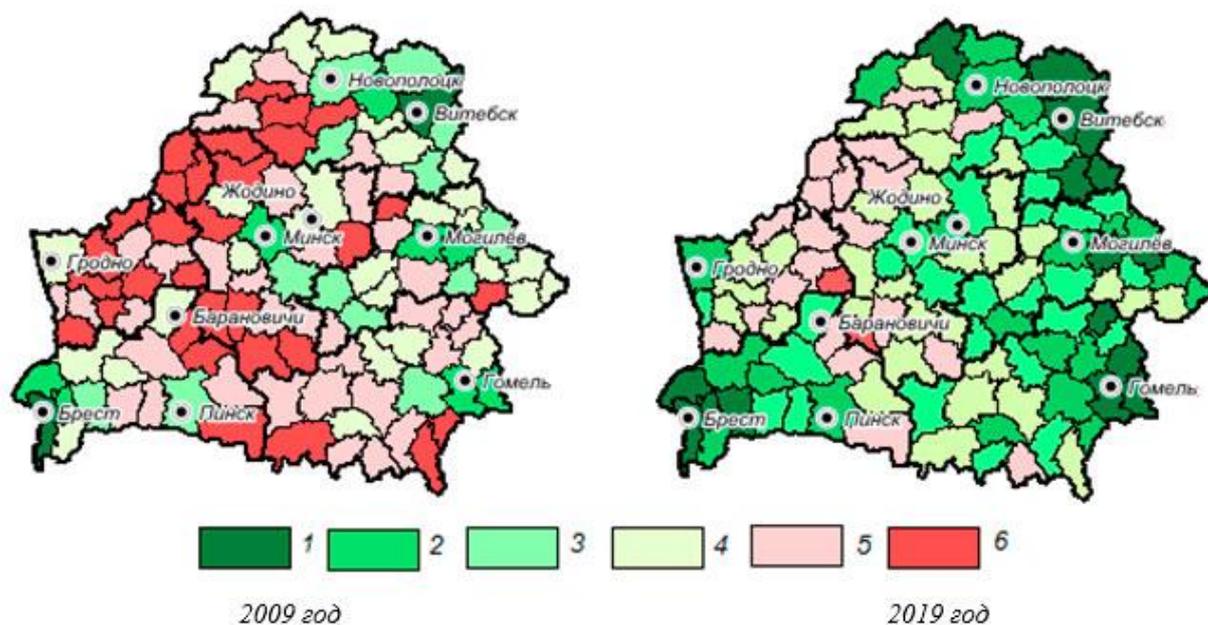


Рисунок 8. Доля лиц, указавших русский язык как язык домашнего общения для сельского населения районов Белоруссии, переписи населения 2009 и 2019 гг.

Источник: Расчёты автора по данным Белстата.

Примечание: 1 – более 80%; 2 – 65-80%; 3 – 50- 65%; 4 – 30-50%; 5 – 15- 30%; 6 – менее 15%.

Корреляционный анализ показал наличие статистически значимой связи между долей русского языка как домашнего среди городского и среди сельского населения районов (в 2009 г. $r = 0,73$, $p < 0,01$; в 2019 г. $r = 0,72$, $p < 0,01$), между его долей как домашнего среди сельского населения в 2009 и 2019 г. ($r = 0,83$, $p < 0,01$) и среди городского за эти же годы ($r = 0,68$, $p < 0,01$). Также слабая связь обнаружена между долей городского населения района и долей сельского населения с русским языком домашнего общения: в 2009 г. $r = 0,39$, $p < 0,01$, в 2019 г. она стала ещё слабее – $r = 0,27$, $p < 0,01$.

«БРЕСТСКАЯ АНОМАЛИЯ» НА ЯЗЫКОВОЙ КАРТЕ БЕЛОРУССИИ

Рассматривая подробнее динамику русского языка как родного и как языка домашнего общения по административным районам, в первую очередь необходимо отметить резкое снижение доли русского языка как родного почти по всем районам Брестской области как среди городского, так и среди сельского населения (рисунок 9). Так, для городского населения из 16 районов области в 15 зафиксировано снижение данного показателя, тогда как на всей остальной территории Белоруссии таких районов насчитывается только 10 и г. Минск, причём в 12 районах Брестской области эта доля уменьшилась более чем на 15%, чего не наблюдается ни в одном другом районе Белоруссии. Лидерами по снижению доли русского языка как родного для городского населения стали Каменецкий (87; снижение на 46,7%), Брестский (89; 42,1%), Пинский (94; 39,2%), Кобринский (91; 37,7%), Малоритский (97; 30,1%) районы.

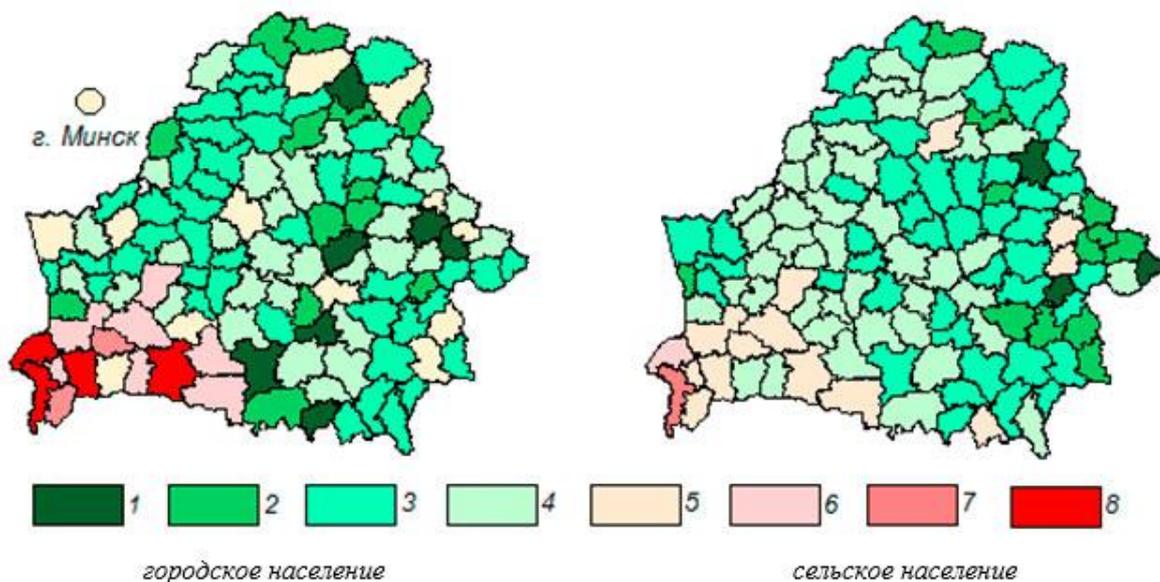


Рисунок 9. Изменение доли русского языка как родного, 2009–2019 гг., %

Источник: Расчёты автора по данным Белстата.

Примечание: Цветом обозначено увеличение на: 1 – более 30%; 2 – 20-30%; 3 – 10-20%; 4 – 0-10%; уменьшение на: 5 – 0-15%; 6 – 15-20%; 7 – 25-35%; 8 – более 35%.

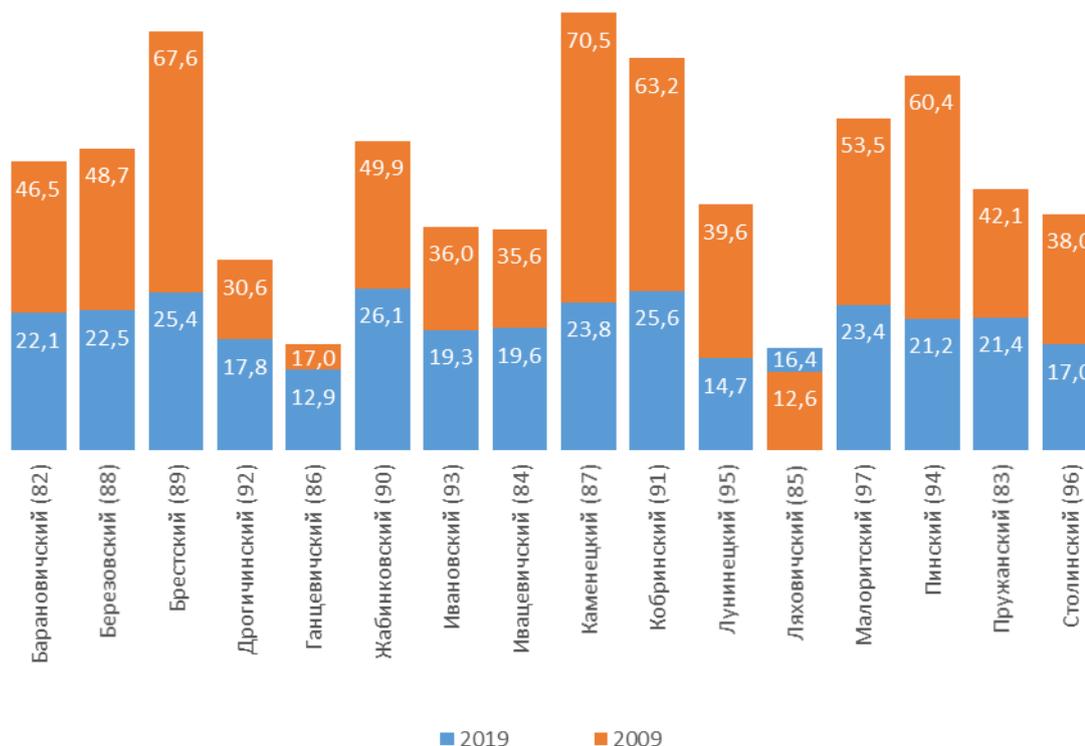


Рисунок 10. Доля населения, назвавшая русский язык родным среди городского населения Брестской области, переписи населения 2009 и 2019 гг., %

Источник: Расчёты автора по данным Белстата.

Такое резкое изменение данного показателя, противоположное общей тенденции во всех других регионах страны, причём строго ограниченное административными границами Брестской области и охватывающее почти всю её территорию, даёт основание предположить, что основным фактором, обусловившим такую ситуацию, стал административный. Об этом может свидетельствовать тот факт, что если в 2009 г. данный показатель по районам области колебался в довольно широких пределах (стандартное отклонение $\sigma = 16,6$), то в 2019 г. наблюдаются лишь незначительные колебания вокруг значения 20% (рисунок 10) ($\sigma = 4,0$ – наименьшее значение и наибольшее его уменьшение по сравнению с 2009 г. среди всех областей). Можно предположить, что данный уровень был изначально задан административно и такие неправдоподобные значения – следствие подгонки результатов под «нужный» уровень.

Сравнивая изменения доли русского языка как родного для городского населения по районам Брестской области и остальным районам Белоруссии, можно отметить наличие сильной зависимости между долей русского языка в 2009 г. и абсолютной величиной её изменения за 2009–2019 гг. Причём для Брестской области и остальной Белоруссии эта зависимость противоположна (рисунок 11): коэффициент корреляции между данными показателями для Брестской области положителен, чрезвычайно высок и близок к единице ($r = 0,98$, $p < 0,01$), тогда как для совокупности всех остальных районов он отрицателен ($r = -0,52$, $p < 0,01$), в частности для Гомельской области $r = -0,55$, $p < 0,01$, Гродненской $r = -0,54$, $p < 0,01$, Минской $r = -0,81$, $p < 0,01$, а для Витебской и Могилёвской областей значения коэффициента статистически незначимы.

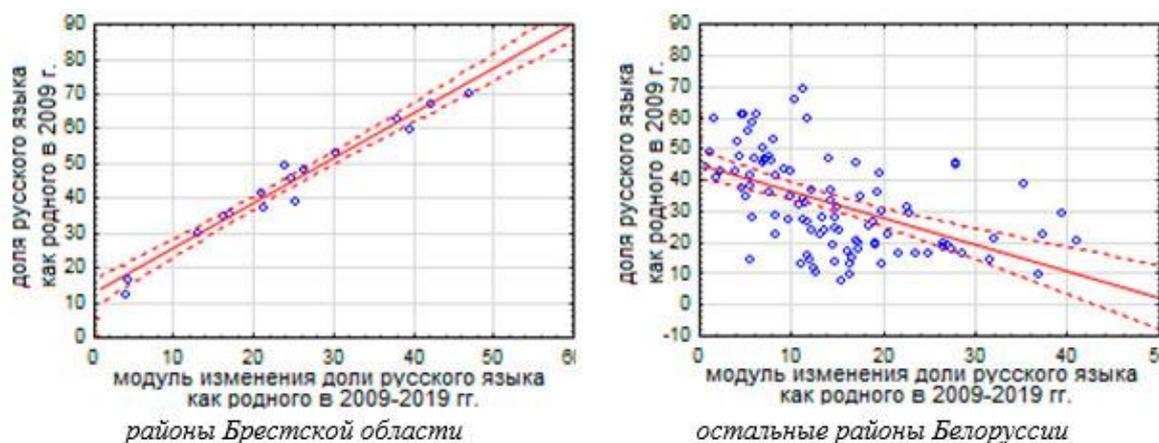


Рисунок 11. Связь между долей русского языка как родного среди городского населения в 2009 г. и приростом этого показателя за 2009–2019 гг.

Источник: Расчёты автора по данным Белстата.

Схожая картина наблюдается для сельского населения: в 11 из 16 районов Брестской области доля русского языка как родного уменьшается. При этом из остальных 102 районов Белоруссии уменьшение этой доли отмечено только в 4.

Как пишет В.В. Шимов (2020: 69): «нельзя забывать, что переписи населения в значительной мере являются не столько инструментом объективного отражения

социальной реальности, сколько её конструирования. Они отражают идеологические установки и запросы государства и даже отдельных переписчиков, поэтому их результаты следует оценивать критически».

Можно предположить, что результаты переписи по родному языку городского и сельского населения Брестской области как раз являются следствием подобного конструирования. Тем более что доля русского языка как языка домашнего общения в районах Брестской области показывает совершенно противоположную динамику, её значение и величина изменения в 2009–2019 гг. не имеют существенных различий с другими регионами.

Увеличение этого показателя за 2009–2019 гг. отмечается в 94 районах Белоруссии из 118 районов и г. Минске (78% всех рассматриваемых административных единиц), в том числе в 14 из 16 районах Брестской области (88%).

Для сельского населения тенденция схожа: уменьшение доли русского языка как языка бытового общения отмечено лишь в 5 районах Белоруссии. По размерам её увеличения лидируют 2 района Гомельской области – Лоевский (118) и Кормянский (99), где доля русского языка как домашнего выросла соответственно на 66,4 и 63,3%, по размерам уменьшения – Славгородский район (72; доля уменьшилась на 14,5%). Большинство районов с минимальным ростом данного показателя концентрируются, главным образом, в центре и на северо-западе республики (в основном Минская и Гродненская области) (рисунок 12).

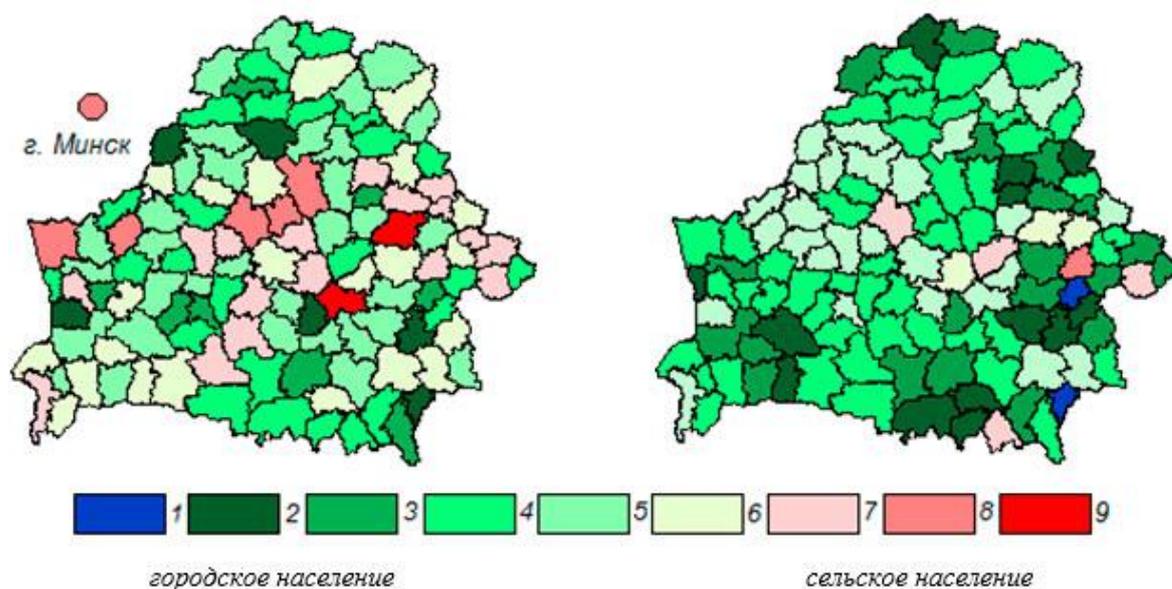


Рисунок 12. Изменение доли русского языка как языка домашнего общения, 2009–2019 гг., %

Источник: Расчёты автора по данным Белстата.

Примечание: Цветом обозначено увеличение на: 1 – 45-65%; 2 – 35-45%; 3 – 25-35%; 4 – 15-25%; 5 – 5-15%; 6 – 0-5%; уменьшение на: 7 – 0-10%; 8 – 10-20%; 9 – 20-30%.

Сравнивая доли населения, назвавшего русский язык родным и назвавшего его языком домашнего общения, по районам, можно обратить внимание на динамику корреляции между этими показателями. Для городского населения коэффициент корреляции Пирсона в 2009 г. $r = 0,82$, $p < 0,01$, а в 2019 г. он снизился в целом по Белоруссии до $r = 0,35$, $p < 0,01$, но если не учитывать районы Брестской области, то он в 2019 г. будет равен $r = 0,74$, $p < 0,01$ (при этом только для районов Брестской области $r = 0,72$, $p < 0,01$) (рисунок 13).

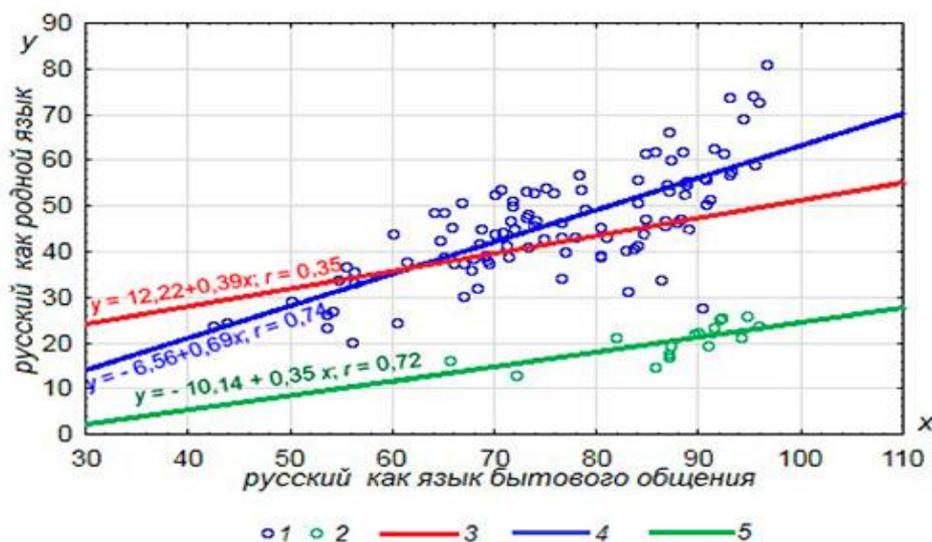


Рисунок 13. Связь между долями лиц, указавших русский язык в качестве родного, и долей, указавших русский язык как язык бытового общения, городское население Белоруссии, перепись населения 2019 г.

Источник: Расчёты автора по данным Белстата.

Примечание: Цветом обозначены: 1 – районы Белоруссии за исключением Брестской области; 2 – районы Брестской области; линии регрессии для выборки: 3 – всех районов Белоруссии; 4 – всех районов, за исключением Брестской области, 5 – только районов Брестской области.

На рисунке 14 видно, что для городского населения превышение доли назвавших русский языком домашнего общения над долей назвавших его родным имеет противоположные тенденции в районах Брестской области и остальных районах Белоруссии. Так, в 2019 г. в 15 из 16 районов Брестской области этот показатель превышал 55% (в 2009 г. не было ни одного такого района), из остальных 103 районов и г. Минска разница в 55% отмечена только в одном. В 12 из 15 районов Брестской области данная разница превышает 65%, чего нет больше ни в одном районе за пределами этой области.

На остальной территории несмотря на то, что в 2009 г. в 6 районах разница между русским языком как родным и как языком домашнего общения составляла менее 15%, а в 2019 г. такие районы отсутствовали, общая тенденция выражается в сокращении разницы между этими показателями.

Так, число районов с разницей 45-55% сократилось с 11 до 2, с разницей 35-45% – с 36 до 25, с разницей 25-35% увеличилось с 26 до 40, а с разницей 15-25% – с 20 до 34.

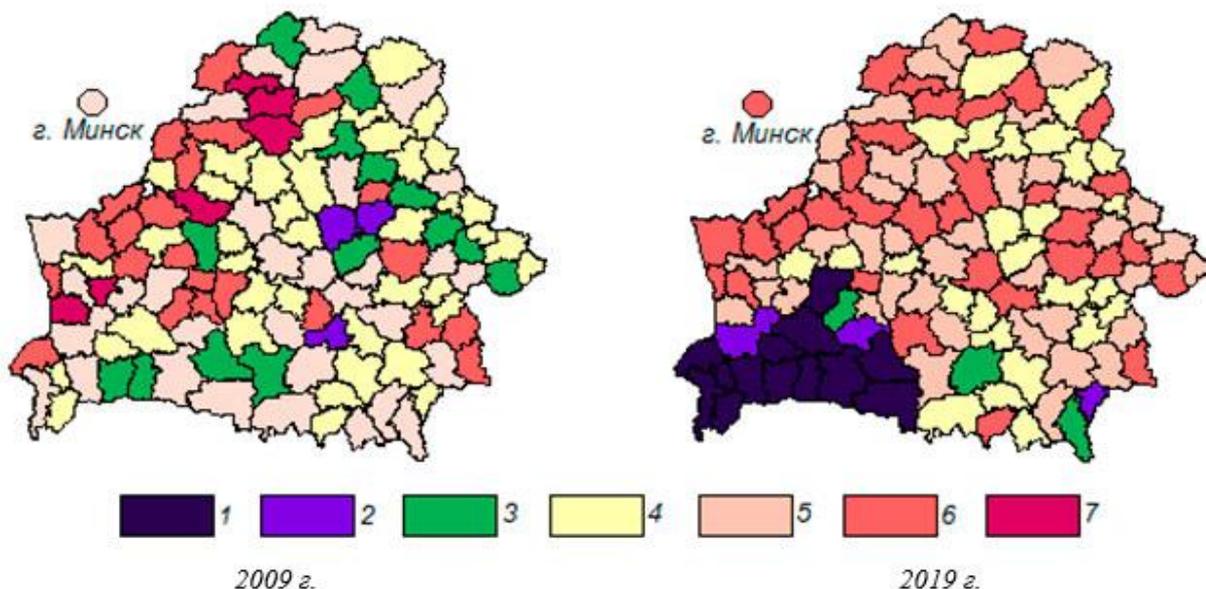


Рисунок 14. Превышение доли лиц, назвавших русский язык языком домашнего общения, над долей, назвавших его родным, городское население, переписи населения 2009 и 2019 гг., %

Источник: Расчёты автора по данным Белстата.

Примечание: Цветом обозначено превышение на: 1 – 65-75%; 2 – 55-65%; 3 – 45-55%; 4 – 35-45%; 5 – 25-35%; 6 – 15-25%; 7 – 5-15%.

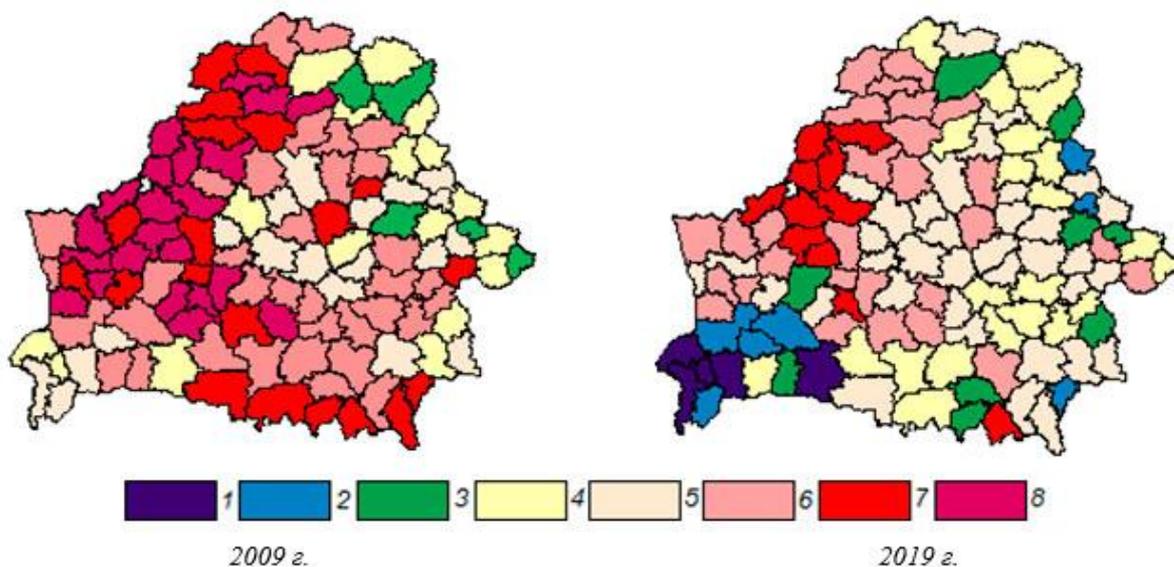


Рисунок 15. Превышение доли лиц, назвавших русский язык языком домашнего общения над долей, назвавших его родным, сельское население, переписи населения 2009 и 2019 гг., %

Источник: Расчёты автора по данным Белстата.

Примечание: Цветом обозначено превышение на: 1 – 60-70%; 2 – 50-60%; 3 – 40-50%; 4 – 30-40%; 5 – 20-30%; 6 – 10-20%; 7 – 5-10%; 8 – 0-5%.

Для сельского населения корреляционная связь между русским языком как родным и как языком домашнего общения более выражена, чем для городского: в 2009 г. $r = 0,90$, $p < 0,01$, в 2019 г. для всех районов Белоруссии $r = 0,78$, $p < 0,01$, для районов без Брестской области $r = 0,89$, $p < 0,01$, только для Брестской области $r = 0,95$, $p < 0,01$. Также, в отличие от городского населения, здесь отчётливо видна тенденция увеличения разницы между рассматриваемыми показателями, а также увеличение этой разницы с запада на восток (рисунок 15). Брестская область также характеризуется наиболее высокой разницей – в 9 из 16 районов она превышает 50% (из других 102 районов это значение превышает только в 3), а в 5 из 16 превышает 60% (при этом ни в одном районе Белоруссии в 2009 г. и ни в одном районе, кроме районов Брестской области, в 2019 г. таких превышений не зафиксировано).

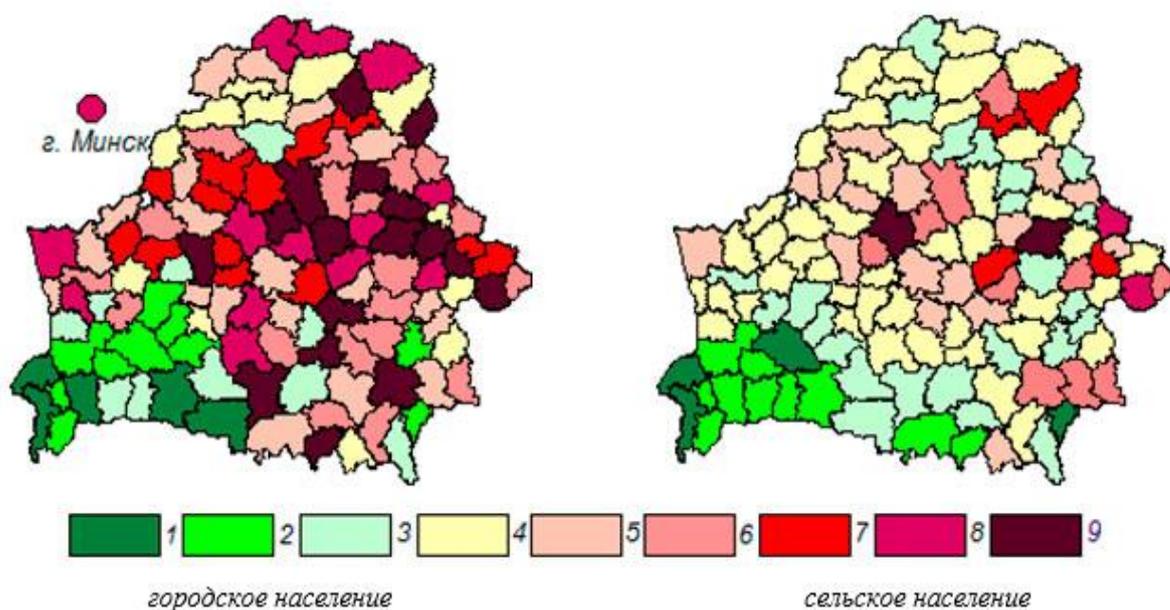


Рисунок 16. Изменение разницы между долей лиц, назвавших русский язык как родной, и долей назвавших его в качестве языка домашнего общения, городское и сельское население, переписи населения 2009-2019 гг., %

Источник: Расчёты автора по данным Белстата.

Примечание: Цветом обозначено увеличение на: 1 – 35-50%; 2 – 25-35%; 3 – 15-25%; 4 – 5-15%; 5 – 0-5%; уменьшение на: 6 – 0-5%; 7 – 5-10%; 8 – 10-15%; 9 – 15-30%.

В целом для городского населения разница между русским языком как родным и как языком домашнего общения с 2009 по 2019 г. увеличилась в 56 районах (в числе которых все 16 районов Брестской области), а уменьшилась в 63 (53%, а без учёта Брестской области 61%). Для сельского населения эта разница увеличилась в 100 районах (85%), уменьшилась в 18 районах (15%). Территориальные особенности распределения рассматриваемых характеристик отражены на рисунке 16.

КЛАСТЕРЫ АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАЙОНОВ СО СХОДНЫМИ ЯЗЫКОВЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

С целью группировки районов со сходными показателями языковой ситуации нами был проведён кластерный анализ по 24 параметрам (процент указавших русский и белорусский языки как родные и домашние среди городского и сельского населения в 2009 и 2019 г. – 16 параметров, а также изменение этих показателей в процентах с 2009 по 2019 г. – 8 параметров). Число кластеров равнялось 8 в соответствии с правилом Стёрджеса. Локализация районов, отнесённым к различным кластерам, и древовидная диаграмма, отражающая степень сходства выделенных кластеров, показаны на рисунке 17.

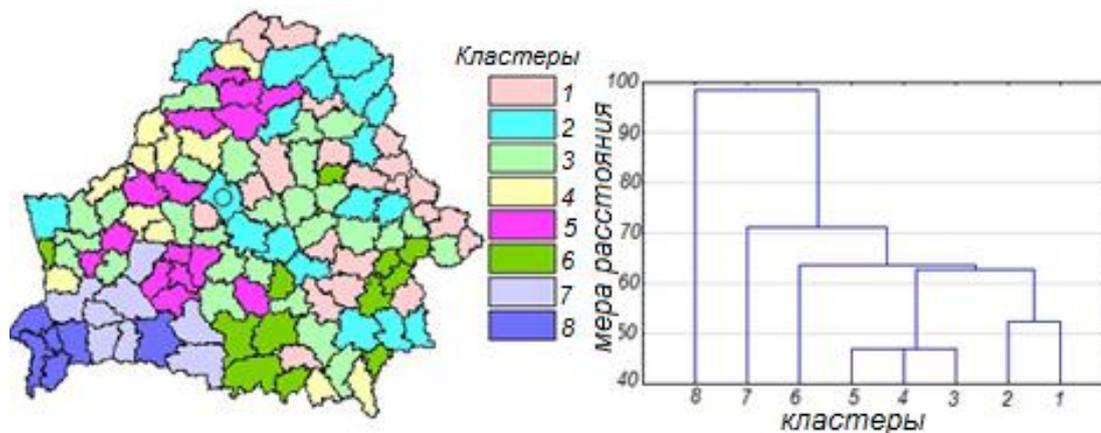


Рисунок 17. Результат кластерного анализа

Источник: Расчёты автора по данным Белстата.

Таблица 2. Средние значения показателей распространения русского языка по административным районам выделенных кластеров, %

Показатель	Номер кластера							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Городское население								
Доля как родного, 2009	41,4	51,7	30,8	24,4	15,2	22,0	39,6	60,9
Доля как домашнего, 2009	79,2	86,2	70,4	50,4	33,9	53,1	80,0	92,2
Доля как родного, 2019	51,4	59,8	43,8	39,0	27,8	44,4	19,3	24,3
Доля как домашнего, 2019	82,4	84,8	74,6	70,7	57,0	80,9	87,4	93,4
Изменение доли как родного, 2009–2019	9,9	8,1	13,0	14,6	12,6	22,4	–20,4	–36,6
Изменение доли как домашнего, 2009–2019	3,2	–1,1	4,2	20,3	23,0	27,8	7,4	1,2
Сельское население								
Доля как родного, 2009	16,0	30,9	10,1	7,2	5,4	8,1	10,7	36,4
Доля как домашнего, 2009	42,8	58,6	24,2	11,9	9,2	18,5	25,6	66,0
Доля как родного, 2019	35,6	42,2	20,3	12,0	12,2	26,7	10,4	22,0
Доля как домашнего, 2019	69,6	71,0	40,7	23,2	26,4	59,0	52,3	84,5
Изменение доли как родного, 2009–2019	19,6	11,3	10,2	4,9	6,8	18,6	–0,3	–14,4
Изменение доли как домашнего, 2009–2019	26,8	12,4	16,5	11,4	17,1	40,4	26,7	18,5

Источник: Расчёты автора по данным Белстата.

Видно, что кластеры 7 и 8, охватывающие исключительно районы Брестской области, за исключением Ляховичского (85) и Ганцевичского (86), обладают самой большой степенью несходства с другими кластерами. Ни один кластер, кроме них, не охватывает районы исключительно в одной области. Кластер 6 включает в основном сельскохозяйственные районы на юго-востоке Белоруссии, на периферии Гомельской и

Могилёвской областей. Он характеризуется максимальным увеличением в 2009–2019 гг. доли русского языка как родного и как языка домашнего общения для городского населения, а также доли русского языка как языка домашнего общения сельского населения (таблица 2).

Районы, относящиеся к кластерам 4 и 5, тяготеют к северо-западной части Белоруссии, вдоль границы с Польшей и Литвой, здесь минимальные доли русского языка как родного и домашнего среди как городского, так и сельского населения. Кластер 3 характеризуется отсутствием выраженной принадлежности к какому-либо региону, районы, входящее в его состав, распространены по всей Белоруссии. Показатели языковой ситуации здесь имеют в основном средние значения относительно других кластеров. Кластер 1 и 2 охватывают север и восток страны вдоль границы с Россией, а кластер 2 при этом ещё включает районы вокруг крупнейших городов. Эти кластеры единственные, где более 50% городского населения назвали русский язык родным, они имеют самую большую долю русского языка как родного среди сельского населения и одну из самых больших долей русского языка как языка бытового общения как для городского, так и для сельского населения.

ПРОТИВОРЕЧИЯ МЕЖДУ ДАННЫМИ ПЕРЕПИСИ И РЕЗУЛЬТАТАМИ СОЦИОЛИНГВИСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ПРИЧИНЫ

Заметной особенностью переписи 2019 г. является некоторое уменьшение в крупных городах доли лиц, назвавших русский язык домашним общением, что привело к снижению данного показателя для городского населения в целом (коэффициент корреляции между численностью городского населения и величиной изменения доли русского языка как языка бытового общения в 2009–2019 гг. $r = -0,33$, $p < 0,01$). Особенно выражено это изменение в г. Минске, где снижение этой доли достигло 18,1%, при этом доля населения, указавшего белорусский язык домашним общением, выросла на 28,3%. Одновременно в этих регионах снизилась доля назвавших белорусский язык родным. Парадоксальным в этой ситуации является и то, что по переписи 2009 г. доля населения г. Минска, назвавшего белорусский язык бытовым общением, была крайне мала и составляла всего 5,8% – самый низкий показатель для городского населения среди всех регионов, в 1,9 раза меньше, чем в целом по Белоруссии. По переписи 2019 г., наоборот, доля населения г. Минска, назвавшего белорусский язык бытовым общением, стала самой большой среди городского населения всех регионов (34,1%), больше среднего значения по Белоруссии в 1,6 раза

В то же время многочисленные социологические, социолингвистические и другие исследования не подтверждают реальность такого изменения языковой ситуации, а напротив, отмечают снижение использования белорусского языка в целом и особенно в крупных населённых пунктах (Информационно-аналитический центр 2018: 46; Хентшель 2017: 231; Школа молодых менеджеров... 2018: 34), называя реальную численность говорящих в повседневной жизни на белорусском языке в 2,5–5,0%. Данные о востребованности белорусскоязычного школьного образования в городах также противоречат результатам переписи: в городских школах, где язык обучения выбирают родители, доля школьников, получающих образование на русском языке, составляет в

различных регионах от 97,3% (г. Минск и Минская область) до 99,9% (Витебская область) (Соколов 2020: 73).

Можно выделить ряд факторов, кроме уже рассмотренного административного воздействия, влияющих на расхождение данных переписи с данными других исследований и приводящих к явно неправдоподобным результатам переписи по некоторым регионам (Соколов 2020: 74–77):

- значительная часть указывающих белорусский язык родным или языком домашнего общения вообще не владеет им, однако из чувства национального самолюбия, патриотизма, под влиянием агитации или других подобных мотивов указывают именно белорусский язык. Искажению реальной языковой картины способствует также информационные кампании, проводимые перед переписями населения националистическими политиками и СМИ, которые, апеллируя к национальным чувствам, призывают указывать именно белорусский язык в ответ на оба языковых вопроса переписи вне зависимости от его реального использования;
- в отличие от переписей (масштабных мероприятий, о проведении которых известно за несколько лет, сопровождающихся продолжительными информационными и агитационными кампаниями, влияющими на формирование определённых общественных установок и, в конечном итоге, на их результаты) социологические опросы проводятся в основном неожиданно для респондентов, требуют мгновенного ответа, который в этих условиях в значительно меньшей степени зависит от влияния внешних факторов или решения респондента ответить в соответствии не с фактической ситуацией, а с его представлениями о «патриотичности» или «непатриотичности» того или иного ответа;
- возможность более гибких формулировок при проведении опросов, большее количество вариантов ответов, чем при переписи, включающих, например, различные формы русско-белорусской смешанной речи, которые при наличии только двух вариантов ответа относят, зачастую безосновательно, преимущественно к белорусскому языку;
- существенная политизация языкового вопроса ещё с 1990-х годов, в результате которой белорусский язык для более, чем половины населения (Школа молодых менеджеров... 2018: 36) стал маркером определённых политических сил или социальных групп. Люди, идентифицирующие себя с этими группами, также склонны вне зависимости от реальной ситуации называть белорусский язык родным и языком домашнего общения;
- сложившийся стереотип о белорусском языке как языке оппозиции, вследствие чего показатели для белорусского языка повышаются (а для русского соответственно понижаются) в периоды повышения оппозиционных настроений. Так, в 1999-2009 гг. наблюдалось существенное улучшение экономической ситуации, быстрый рост доходов населения, на фоне которых произошло усиление лояльности к властям, снижение оппозиционных настроений и связанных с ними показателей, включая и снижение доли указавших белорусский язык родным и языком домашнего общения. После 2010 г., напротив, экономическая ситуация стала постепенно ухудшаться, это вызвало рост оппозиционных настроений,

что отразилось на результатах переписи 2019 г., особенно в г. Минске, где степень оппозиционности традиционно выше, чем в регионах. Сельское же население не отличается политизированностью, имеет значительно более патерналистские взгляды на взаимоотношения государства и общества, низкую степень оппозиционности и не является объектом различного рода общественных информационных кампаний, поэтому динамика данных переписи о языковой ситуации среди сельского населения заметно отличается от городского и более достоверна;

- наследие советских идеологических установок и националистического идеологического прессинга первой половины 1990-х годов, декларирующих, что родной язык – это язык национальности, с которой отождествляет себя опрашиваемый. Адекватное научное понимание родного языка как языка, первого усвоенного в раннем детстве, пока распространяется медленными темпами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что в целом русский язык увеличивает своё распространение и присутствие в белорусском обществе во всех регионах страны, что является вполне ожидаемым, так как Белоруссия среди прочих стран в наибольшей степени связана с Россией в этнокультурном и институциональном плане, представляя собой часть общего геополитического, культурного, языкового пространства, характеризующегося тесной экономической интеграцией (Дзермант 2020: 100–101). Среди сельского населения этот процесс осуществляется более высокими темпами, чем среди городского и чем в период между переписями 1999 и 2009 г., однако пока исследуемые показатели распространённости русского языка для сельского населения меньше, чем для городского.

На результаты переписи оказывают существенное влияние факторы, приводящие к искажению информации о реальной ситуации с распространением и использованием языков, например: административный фактор, стремление части опрашиваемых отвечать в соответствии со своей политической позицией и идеологическими установками, широкомасштабная агитация националистических СМИ за искажение результатов переписи в пользу белорусского языка, отсутствие адекватного понимания социолингвистической терминологии у части опрашиваемых и др. Подходы к интерпретации результатов переписи, учитывающие вышеперечисленные аспекты, анализ других материалов, отражающих языковую ситуацию (таких, как данные о выборе родителями языка обучения детей в школе, об использовании языков в обращениях граждан в государственные органы), а также использование статистических методов позволяют создать более объективную картину распространения языков и его динамики.

ЛИТЕРАТУРА

Белстат (2010). *Итоги переписи населения 2009. Общая численность населения, его состав по возрасту, полу, состоянию в браке, уровню образования, национальностям,*

- языку и источникам средств к существованию. URL:
<https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/dfd/dfd98659796ca534e32fe987838fb5.zip>
- Белстат (2020). *Общая численность населения, численность населения по возрасту и полу, состоянию в браке, уровню образования, национальностям, языку, источникам средств к существованию по Республике Беларусь*. URL:
<https://belstat.gov.by/upload/iblock/471/471b4693ab545e3c40d206338ff4ec9e.pdf>
- Буховец О.Г., Буев А.Л. (2018). Государственный билингвизм. Положение русских и русскоязычие в Республике Беларусь. *Современная Европа*, 3, 71–82. DOI:
<http://dx.doi.org/10.15211/soveurope320187182>
- Дзермант А. (2020). *Беларусь – Евразия. Пограничье России и Европы*. М.: Родина.
- Информационно-аналитический центр (2018). *Республика Беларусь в зеркале социологии*. Минск: ИАЦ. URL: <http://eschool.by/wp-content/uploads/2019/04/011.pdf>
- Платонава Р.П., Коршук У.К. (Ред.) (2001). *Беларусізацыя. 1920-я гады: дакументы і матэрыялы*. Минск: БГУ.
- Сергеев Н.М. (2016). О русском языке в Белоруссии. *Постсоветский материк*, 2, 22–29. URL: <https://i-sng.ru/img/2020/10/324d29ec211f4e36746931d880f9b772.pdf>
- Соколов А.С. (2020). Современная языковая ситуация в Белоруссии и её динамика в постсоветский период. *Геополитика и экогеодинамика регионов*, 6(4), 66–82. URL: <http://elib.gsu.by/bitstream/123456789/15127/1/СоколовГиЭР2020.pdf>
- Хентшель Г. (2017). Белорусско-русская смешанная речь («трасянка»): 11 вопросов и ответов. *Русский язык в научном освещении*, 1, 209–251. URL: <http://rjano.ruslang.ru/ru/archive/2017-1/209-250>
- Шимов В.В. (2012). Белорусы и проблемы «родного языка». *Современная Европа*, 1, 97–107. URL: http://www.sov-europe.ru/images/pdf/2012/1-2012/shimov_1-12.pdf
- Шимов В.В. (2020). Языковой вопрос как фактор потенциальной политической нестабильности в Беларуси. *Журнал Белорусского государственного университета. Социология*, 1, 67–70. URL: <https://journals.bsu.by/index.php/sociology/article/view/2903/2864>
- Школа молодых менеджеров публичного администрирования (2018). *Результаты социологического опроса «Гражданское общество Беларуси: доверие населения и участие в принятии решений»*. URL: http://sympa-by.eu/sites/default/files/library/cso_survey_fullru.pdf

REGIONAL ASPECTS OF THE DYNAMICS OF RUSSIAN LANGUAGE USE BY THE POPULATION OF BELARUS IN 2009–2019

ALEKSANDR SOKOLOV

The article examines the spread and use of the Russian language by the urban and rural population of Belarus and their regional features. The relevance and novelty of the study is associated with the emergence of the 2019 population census results, which requires their analysis, interpretation, comparison with data from previous censuses and identification of the trends of the language situation dynamics. Territorial differences between the proportion of the urban and rural population of Belarus calling the Russian language their native language and the language of their home communication in the context of regions and districts, the dynamics of these indicators, and the identification of areas with their maximum and minimum values and its change are considered. A difference between the share of the population calling Russian their native language and the share of the population calling it the language of home communication, and the dynamics and territorial features of this difference for the urban and rural population are shown. Correlations between the indicators of the spread and dynamics of language indicators and a number of other characteristics of the regions have been established. The study showed that the census results in terms of the share of Russian as a native language for the districts of the Brest region in 2019 differ sharply from other regions in many parameters (mean value, standard deviation, magnitude of change, nature of the link between the share of the population who indicated Russian as their native language in 2009 and the absolute value of the change in this indicator in 2009–2019, the difference between the share of Russian as a native language and its share as a language of home communication, etc.); assumptions about the reason for this phenomenon are made. The factors influencing the distortion of the reflection of the real language situation by the census data are revealed.

Key words: Russian language, Belarus, native language, primary language, urban population, rural population, 2009 and 2019 Population Censuses.

ALEKSANDR SOKOLOV (alsokol@tut.by), FRANCISK SKORINA GOMEL STATE UNIVERSITY,
BELARUS.

DATE RECEIVED : JANUARY 2021.

REFERENCES

- Belstat (2010). *Itogi perepisi naselenija 2009. Obshhaja chislennost' naselenija, ego sostav po vozrastu, polu, sostojaniju v brake, urovnju obrazovanija, nacional'nostjam, jazyku i istochnikam sredstv k sushhestvovaniju* [The results of the 2009 population census. The total population, its composition by age, sex, marital status, education level, ethnicity, language and sources of livelihood]. (In Russ.). Retrieved from
- Belstat (2020). *Obshhaja chislennost' naselenija, chislennost' naselenija po vozrastu i polu, sostojaniju v brake, urovnju obrazovanija, nacional'nostjam, jazyku, istochnikam sredstv k sushhestvovaniju po Respublike Belarus'* [Total population, population by age and sex, marital status, level of education, ethnicity, language, sources of livelihood in the Republic of Belarus]. (In Russ.). Retrieved from

- Bukhovets O.G., Buyeu A.L. (2018). State bilingualism. The situation of Russians and Russian-speaking in the Republic of Belarus, *Contemporary Europe*, 3, 71–82. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.15211/soveurope320187182>.
- Dzermant A. (2020). *Belarus' – Evrazija. Pogranich'e Rossii i Evropy* [Belarus – Eurasia. Borderlands of Russia and Europe]. Moscow: Rodina. (In Russ.).
- Hentschel G. (2017). Eleven questions and answers about belarusian trasyanka, *Russkij jazyk v nauchnom osveshhenii* [Russian language in scientific coverage], 1, 209–251. (In Russ.). Retrieved from <http://rjano.ruslang.ru/ru/archive/2017-1/209-250>
- Information and analytical center (2018). *Respublika Belarus' v zerkale sociologii* [Republic of Belarus in the mirror of sociology]. Minsk: IAC. (In Russ.). Retrieved from <http://eschool.by/wp-content/uploads/2019/04/011.pdf>
- Platonava R.P., Korshuk U.K. (Ed.) (2001). *Belarusizacyja. 1920-ja gady: dokumenty i matjeryjaly* [Belarusianization, 1920s. Documents and materials]. Minsk: BSU. (In Bel.).
- School of Young Public Administration Managers (2018). *Rezultaty sociologicheskogo oprosa "Grazhdanskoe obshhestvo Belarusi: doverie naselenija i uchastie v prinjatii reshenij"* [Results of the sociological survey "Civil society of Belarus: public confidence and participation in decision-making"]. (In Russ.). Retrieved from http://sympa-by.eu/sites/default/files/library/cso_survey_fullru.pdf
- Sergeev N.M. (2016). About Russian Language in Belarus, *Postsovetskij materik* [The post-Soviet mainland], 2, 22–29. (In Russ.). Retrieved from <https://i-sng.ru/img/2020/10/324d29ec211f4e36746931d880f9b772.pdf>
- Shimov V.V. (2012). Belorusy i problemy "rodnogo jazyka". *Sovremennaja Evropa*, 1, 97–107. (In Russ.). Retrieved from http://www.sov-europe.ru/images/pdf/2012/1-2012/shimov_1-12.pdf
- Shimov V.V. (2020). Language problem as a factor of potential political instability in Belarus, *Journal of the Belarusian State University. Sociology*, 1, 67–70. (In Russ.). Retrieved from <https://journals.bsu.by/index.php/sociology/article/view/2903/2864>
- Sokolov A.S. (2020). The modern language situation in Belarus and its dynamics in the post-Soviet period, *Geopolitika i jekogeodinamika regionov* [Geopolitics and ecogeodynamics of regions], 6(4), 66–82. (In Russ.). Retrieved from <http://elib.gsu.by/bitstream/123456789/15127/1/СоколовГиЭР2020.pdf>

РЕТРОСПЕКТИВА МИГРАЦИОННЫХ СВЯЗЕЙ РЕГИОНА-ДОНОРА

КОНСТАНТИН ЧЕРНЫШЕВ

Данная работа оценивает миграционные связи региона-донора за максимально возможный отрезок времени (1946–2018 гг.) на примере Кировской области – одном из наиболее крупных миграционных доноров в России. Из всех источников данных о территориальной структуре внутренней межрегиональной и международной безвозвратной миграции в России только формы текущего учёта миграции, отражающие передвижение населения по территориям прибытия и выбытия, охватывают изучаемый период полностью. Изменение границ регионов, в разрезе которых осуществлялся учёт прибытий и выбытий, стало существенным ограничением для осуществления ретроспективного анализа миграции. Миграционные связи региона-донора рассматриваются в обмене с 60 укрупнёнными регионами на территории России, границы которых в основном соответствуют границам современных субъектов РФ, и 14 пространствами в ближнем зарубежье. Многократный пересмотр порядка регистрации мигрантов сделал несопоставимыми во времени данные о числе переселений. В результате для ретроспективного анализа межтерриториальных миграционных связей региона-донора приходится прибегать к расчёту коэффициентов результативности миграционного обмена и коэффициентов интенсивности миграционных связей. Это позволяет оценить для каждого периода интенсивность и результативность миграционных связей Кировской области с регионами России и странами бывшего СССР. Наиболее интенсивно жители Кировской области переселялись в соседние республики Коми и Марий Эл, а также в Мурманскую, Свердловскую, Тюменскую, Калининградскую области и на Камчатку. Наименее результативным для региона-донора был обмен с московским и петербургским регионами, Краснодарским краем и Крымом.

Ключевые слова: регион-миграционный донор, текущий учёт миграции, интенсивность миграционных связей, миграционный отток, Кировская область.

ВВЕДЕНИЕ

Под регионом – миграционным «донором» понимается часть территории страны, в течение длительного времени выступающая в качестве поставщика населения для других частей страны, мира. В научной литературе по умолчанию главным признаком такого региона считается наличие отрицательного сальдо миграции, а для региона-реципиента – соответственно, положительного. Более конкретное отнесение территории к категории миграционного донора или реципиента возможно либо путём сравнения размеров противоположных миграционных потоков населения региона в обмене с другими территориями, либо через сопоставление контингентов уроженцев данной местности в населении других регионов (в случае включения в программу переписи населения вопроса о месте рождения).

Константин Анатольевич Чернышев (kochern@rambler.ru), Институт демографических исследований ФНИСЦ РАН, Россия.

Основные положения данного исследования были представлены на XXI Апрельской международной научной конференции НИУ ВШЭ в 2020 г.

Статья поступила в редакцию в сентябре 2020 г.

Идентификация регионов доноров и реципиентов может осуществляться в разрезе различных территориальных единиц и с использованием разных источников информации. Так, Д.Д. Москвин (1991), анализируя по данным текущего миграционного учёта межрайонные миграционные потоки советского периода, разделял экономические районы страны на «питающие» и «принимающие» население. Н.В. Мкртчян (2003), анализируя внутрироссийскую миграцию за 1991–2000 гг. в разрезе федеральных округов, использовал термины регионы-доноры и регионы-получатели. Также основываясь на данных текущего учёта межрегиональной миграции за постсоветский период, О.Л. Рыбаковский и В.С. Судоплатова (2015) классифицировали субъекты РФ на доноров и реципиентов с выделением группы «основных доноров», теряющих население в обмене с большинством прочих регионов страны. В отличие от названных исследователей, С.И. Абылкаликов (2018) использовал данные переписей населения. Он предлагал считать «донорами» такие регионы, в которых доля уехавших в 1,1 и более раза больше, чем приехавших, и отмечал, что регионы-доноры, являясь «поставщиками» населения, также активно, но в меньших объёмах, принимают мигрантов.

Выявление регионов – миграционных доноров и реципиентов должно осуществляться с учётом ряда обстоятельств. Во-первых, при рассмотрении миграционных процессов в длительной ретроспективе статус территории в качестве донора или реципиента в отдельные периоды может изменяться. На непродолжительный период территория-донор может становиться реципиентом или наоборот. Во-вторых, сальдо различных миграционных потоков (международного и межрегионального) может иметь разное значение. Отрицательное сальдо межрегиональной миграции может полностью или частично компенсироваться положительным балансом международной миграции. Конкретный регион в результате взаимодействия с одними частями своей страны или зарубежными государствами может выступать в качестве миграционного донора, а с другими – в качестве реципиента.

В данной работе основное внимание направлено на анализ миграционных связей Кировской области, поскольку этот регион с момента своего образования выступал в качестве ярко выраженного миграционного донора для других территорий СССР и России. Непродолжительные периоды, в течение которых в Кировской области отмечался миграционный прирост, были связаны с экстремальными событиями (Великая Отечественная война, распад СССР и переход к рыночной экономике). Полноценное рассмотрение миграционных связей со всеми регионам России и бывшего СССР в ретроспективном аспекте возможно за период после окончания Великой Отечественной войны по настоящее время.

Изучение миграционных связей региона за столь длительный промежуток времени связано с рядом трудностей методического характера, в частности отсутствием надёжных и общепризнанных источников информации, а также многократным изменением границ территорий, с которыми осуществляется миграционное взаимодействие. Это делает необходимым использование инструментов, отражающих тесноту межтерриториальных миграционных связей за длительный отрезок времени. Ещё одной проблемой, связанной с качеством информационной базы, является возможность периодизации миграции населения региона-донора. Исходя из особенностей организации текущего учёта миграции,

а также этапов исторического развития СССР и России, анализируемый в данной работе период изучения можно также разделить на четыре части: 1946–1959 гг., 1960–1991 гг., 1992–2010 гг. и 2011–2018 гг.

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ И ИНСТРУМЕНТЫ РЕТРОСПЕКТИВНОГО АНАЛИЗА МИГРАЦИОННЫХ СВЯЗЕЙ

Главными источниками данных о миграции населения в XX веке являлись данные текущего учета и переписей населения (включая микропереписи). Первый источник характеризует миграционные потоки (число совершенных переездов), а второй – миграционные контингенты (число лиц, имеющих опыт миграции).

Исследования миграции, где основным источником информации являются данные переписей населения, традиционно проводились зарубежными учёными (Bell et al. 2015; Rees et al. 2016). В странах, где существуют регистры населения, их данные также используются в миграционных исследованиях (Andersson, Drefahl 2017). В настоящее время применение данных переписей населения как источника информации при изучении передвижения населения за межпереписные периоды получило большее распространение в России (Воробьева и др. 2016; Mkrtchyan 2011), в том числе в исследованиях переселений в разрезе отдельных возрастных групп – молодёжи, пожилых (Karachurina, Ivanova 2019; Kashnitsky, Mkrtchyan, Leshukov 2017; Mkrtchyan, Vakulenko 2019). Сопоставление данных о месте рождения с местом проживания на дату переписи даёт богатый материал для изучения перемещений населения регионов и позволяет оценить направления миграции, пропуская все промежуточные переезды. В англоязычной, а затем и в российской литературе для обозначения людей, родившиеся в одном месте, но на момент переписи проживающих в другом, используется термин «lifetime migrants» – пожизненные мигранты (Poston, Bouvier 2016; Абылкаликов 2016). Однако вопрос о месте рождения в рассматриваемый период содержался только в программах переписей 1989 г. и последующих. В связи с этим источником информации, полностью охватывающим весь период с 1946 г., является текущий учёт миграционных потоков. Россия, а ранее Советский Союз, относятся к числу стран, где существуют требования к смене регистрации при перемещении из одного места в другое (например, это также Китай, Скандинавские страны), но в большинстве стран такие требования отсутствуют (Poston, Bouvier 2016). Определить объёмы миграционных потоков в годы Великой Отечественной войны затруднительно в силу неустойчивости территориального деления СССР (оккупация части территории, многочисленные административно-территориальные преобразования), а также сложностей с оценкой численности населения отдельных территорий.

Миграционная статистика советского периода основной упор делала на текущем учёте потоков, который являлся «вторичным продуктом» паспортной системы и института прописки (Чудиновских 2004). Данные текущего учёта о миграции в регионах находят отражение в нескольких формах Росстата и его предшественников (Центрального статистического управления, Госкомстата), отражающих передвижение населения по территориям прибытия и выбытия: до 1951 г. – форма №1 «Сведения о передвижении населения по месту, откуда прибыли и куда выбыли», с 1952 по 1987 г. – форма №1

«Передвижение населения», с 1988 по 1996 г. – форма М01 «Миграция населения», а с 1997 г. – форма МТ2 «Распределение мигрантов по территориям прибытия и выбытия».

До 1960 г. отчётные формы содержали сведения только по городской местности. В результате наиболее сложный период в эволюции миграции, характеризующийся беспрецедентными масштабами движения населения, не имеет адекватных источников данных (Моисеенко 1997). Начиная с 1960 г. жители непаспортизированной сельской местности при выезде в другие территории СССР за пределы своего района стали обязаны получать паспорта. Сплошная выдача паспортов сельским жителям стала возможна лишь после постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР №677 «О мерах по дальнейшему совершенствованию паспортной системы в СССР» от 28 августа 1974 г. Паспортизация районов по сельской местности была полностью закончена лишь к 31 декабря 1981 г.¹

В постсоветский период данные текущего учета стали менее чётко отражать объёмы миграционных потоков, что объясняется как их увеличением, так и ослаблением режима прописки (регистрации) в результате демократических преобразований. Несмотря на фактическое изменение статуса миграционного обмена со странами нового зарубежья с внутренних на международные, в статистических формах обмен со всеми этими государствами вплоть до 1997 г. учитывали как межреспубликанский, а не «за границу (из-за границы)». На целостность информационной базы указывает В.М. Моисеенко (2002): источники данных о внутренней миграции в постсоветский период неотделимы от источников данных о внешней миграции, в первую очередь со странами бывшего СССР. С конца 1995 г. все мигранты стали подразделяться на регистрируемых по месту жительства и месту пребывания (последние долгое время не учитывались в формах отчётности).

С 2011 г. методология вновь изменилась: в текущий миграционный учёт помимо мигрантов, зарегистрированных по месту жительства, стали включаться лица, зарегистрированные по месту пребывания на срок 9 месяцев и более, а также граждане, мигрирующие из одного сельского населённого пункта в другой, в том числе в пределах одного сельского поселения. Это привело к увеличению регистрируемых объёмов миграции. В число выбывших стали попадать мигранты, у которых истек период временной регистрации (9 месяцев и более), часть из которых в действительности никуда не уезжает.

К недостаткам текущего учёта, затрудняющим или делающим невозможным определение реальных объёмов миграционных перемещений за длительный период времени, относятся неполнота учёта или двойной счёт перемещений населения (даже для безвозвратной миграции), а также заметные колебания регистрируемых объёмов миграции, обусловленные не столько изменением потока переселенцев, сколько многократным пересмотром порядка регистрации мигрантов (Чудиновских 2004).

На основе данных текущего учёта двусторонние миграционные взаимодействия региона-донора с каждой территорией могут характеризоваться через показатели числа

¹ ЦГАКО Ф.2344. О.64. Д.1288. Л.173. Письмо начальника РВЦ ЦСУ РСФСР Гулидова А.Д. от 30.09.82 №47-38/47.

прибывших, числа выбывших, миграционного сальдо и оборота, выраженных как в абсолютном значении, так и в относительном (например, на тыс. жителей). Однако объёмы перемещений населения не в полной мере отражают реальное миграционное взаимодействие территорий, поскольку во многом определяются их численностью населения.

Указанные недостатки текущего учёта делают малополезным сопоставление во времени данных по объёму и интенсивности миграции (Рыбаковский, Судоплатова 2015; Кашницкий 2017). Это определяет необходимость подбора дополнительных инструментов, адекватно отражающих тесноту межтерриториальных миграционных связей в длительной ретроспективе. С нашей точки зрения инструментами, позволяющим оценить двусторонние миграционные взаимодействия региона-донора и каждого из регионов, с которым осуществляется взаимодействие, могут являться расчёт коэффициентов результативности миграционных связей (КРМС) и коэффициентов интенсивности миграционных связей (КИМС).

КРМС представляет собой отношение количества выбытий из региона на 1 тыс. прибытий в регион и широко применяется при характеристике парных миграций (формула 1). В отличие от него КИМС, предложенный Л.Л. Рыбаковским в конце 1960-х–начале 1970-х годов, редко применяется в исследованиях миграций. Для вычисления КИМС по прибытию или по выбытию предлагается использовать данные по количеству мигрантов за определенный период (Л.Л. Рыбаковский предлагал 3–5 лет), а также по среднегодовой численности постоянного населения регионов (Рыбаковский 1973). Коэффициент рассчитывается как отношение доли прибывших в данный регион в общем потоке прибытий (или выбывших из данного региона в общем потоке выбывших) к доле численности населения регионов выхода в общей численности населения территорий, поддерживающих с ним миграционные связи (формула 1). С нашей точки зрения, если предметом основного рассмотрения является территория – миграционный донор, то предпочтителен анализ тесноты связей по индексам выбытий (формула 2). Недостатком применения КИМС по выбытию является заметное завышение значений для активно принимающих мигрантов малонаселённых территорий.

$$\text{КРМС}_{ij} = \frac{V_{ij}}{S_{ij}} \quad (1)$$

$$\text{КИМС}_{\text{выб. } ij} = \frac{V_{ij}}{\sum V_{ij}} : \frac{P_j}{\sum P_j} \quad (2)$$

где КРМС_{ij} – коэффициент результативности миграционного обмена региона-донора i и региона j ; $\text{КИМС}_{\text{выб. } ij}$ – коэффициент интенсивности миграционных связей (по выбытию); V_{ij} – число выбывших из региона-донора i в регион вселения j ; S_{ij} – число прибывших в регион-донор i из региона выхода j ; P_j – средняя численность населения региона вселения j за период.

Расчет КИМС позволяет сопоставить интенсивность обмена между регионами в относительных показателях, нивелируя существующие различия в численности населения взаимодействующих регионов и абсолютных объемах регистрируемых миграционных потоков.

Исследования, где осуществлялись расчёты КИМС между парами регионов по большому массиву-матрице осуществлялись в разное время Л.Л. Рыбаковским (1973), С.В. Рязанцевым (2005), Н.В. Мкртчяном (1997), Л.Б. Карачуриной (1999), Н.В. Тарасовой (2004), А.У. Хомрой (1979), а для взаимодействия одного-двух регионов с другими территориями Н.В. Воробьёвым (2001), А.В. Лялиной (Lyalina 2015), Т.Н. Успенской (2007), К.А. Чернышевым (2017) и другими (таблица 1).

Таблица 1. Применение КИМС в исследованиях миграции

Исследователь	Год публикации	Размер матрицы	Вид коэффициента	Период исследования
Рыбаковский Л.Л.	1973	72x72	прибытие	1966–1969 гг.
Мкртчян Н.В.	1997	73x155	прибытие, выбытие	1989–1994 гг.
		73x14	прибытие, выбытие	1969, 1977, 1989, 1994 и 1997 г.
Карачурина Л.Б.	1999	73x33	прибытие, выбытие	1969, 1977, 1989, 1994 и 1997 г.
		1x14	прибытие, выбытие	1971, 1972... 1997 г. (отдельно за каждый год)
Воробьев Н.В.	2001	1x79	оборот	1993–1996 гг.
Рязанцев С.В.	2005	89x89	прибытие	1997–2001 гг.
Баранов А.Н.	2006	3x78	прибытие, выбытие	1997–2002 гг.
Рудник В.В.	2006	7x70	прибытие, выбытие	не указано
Успенская Т.Н.	2007	2x102	прибытие, выбытие	1998–2003 гг.
Лялина А.В.	2015	1x97	прибытие, выбытие	1992–2013 гг.
Лазаренко В.А.	2016	83x14	прибытие	1992–2010 гг.
Чернышев К.А.	2017	10x11	прибытие, выбытие	2004–2015 гг.

Л.Л. Рыбаковский предложил распределять совокупность показателей КИМС на 5 групп: миграционные связи незначительны при значении коэффициента до 0,39 включительно; заметные значения – от 0,4 до 0,79; средние значения – от 0,8 до 1,25; повышенные значения – от 1,26 до 2,50; высокие – от 2,51 и выше (Рыбаковский 1973). Н.В. Мкртчян (1997) использовал иное распределение значений КИМС: от 1,00 до 1,99 для миграционных связей повышенной интенсивности и более 2,00 для высокоинтенсивных связей.

Таким образом, с учётом описанных трудностей текущего учёта в отражении реального объёма выбытий наиболее рациональным для изучения миграционного взаимодействия региона-донора с другими территориями является расчёт коэффициентов интенсивности и результативности миграционных связей. Мы исходим из того, что изменения методологии учёта миграции касались всех регионов страны, по этой причине корректно использовать данные текущего учёта для сравнения и выявления результативности и интенсивности межрегиональных связей в целом за длительный период времени.

Методической проблемой осуществления ретроспективного анализа миграции стали многократные изменения границ территорий, в разрезе которых осуществляется учёт

прибытий и выбытий. В некоторых случаях разделение миграционных потоков между смежными территориями проблематично, поскольку регионы были образованы или восстановлены в течение анализируемого периода, имела место передача крупных частей соседям. Разделение нецелесообразно и для Санкт-Петербурга (Ленинграда) с Ленинградской областью, сложносоставных регионов.

В исследовательских целях для обеспечения сопоставимости данных за длительный период времени практикуется объединение смежных территорий в более крупные «миграционные пространства» (Рыбаковский 2008), «укрупнённые районы» (Абылкаликов 2018), «аналитические единицы» (Sander 2014). В результате проведённой в нашем исследовании регионализации постсоветское пространство было разделено на 75 территориальных единиц: 14 республик бывшего СССР, а также 61 территориальная единица в пределах России (в том числе Кировская область), рубежи которых в основном соответствуют границам современных субъектов РФ.

Были укрупнены в единые миграционные пространства: столичные регионы; группа южных субъектов РФ (Астраханская область, Ставропольский край, Дагестан, Калмыкия, Северная Осетия, Чеченская, Ингушская, Карачаево-Черкесская Республики); ряд областей Центральной России (Белгородская, Курская, Воронежская, Липецкая, Рязанская, Орловская области); Хабаровский край (с Еврейской автономной областью, Магаданской областью и Чукоткой); иные регионы, в составе которых имелись или имеются в настоящее время автономии. Миграционный поток в области, разделённые между соседними регионами в конце 1950-х годов (Великолукская, Балашовская, Каменская области), был распределён пропорционально численности населения включённых территорий в 1959 г. Регионы Крыма рассматривались как отдельное миграционное пространство за исключением периода 1997–2014 гг., когда поток в них учитывался в составе миграции на Украину. В процессе регионализации также не учитывались передачи одного-двух районов в состав соседнего региона.

МИГРАЦИОННЫЕ СВЯЗИ РЕГИОНА-ДОНОРА В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ

Исходя из описанных особенностей организации текущего учёта миграции, а также этапов исторического развития СССР и России, анализируемый в данной работе период изучения миграционных связей Кировской области как региона-донора следует разделить на 4 части: 1946–1959 гг., 1960–1991 гг. и 1992–2010 и 2011–2018 гг. (рисунок 1). Для расчётов КИМС за данные периоды использовали ориентировочные расчёты о численности населения Центрального статистического управления Госплана СССР на 1 января 1946 г. (для Калининградской области – на 1 января 1947 г.)², итоги Всесоюзной переписи населения 1959 г. (Демоскоп Weekly 2020а), данные о численности населения Федеральной службы государственной статистики (Росстат 2020) и национальных статистических ведомств стран бывшего СССР (Демоскоп Weekly 2020с).

² РГАЭ Ф.Р-1562. Оп.20. Д.626 Л.1; РГАЭ Ф.1562. Оп.329. Д.2640. Л.43–47.

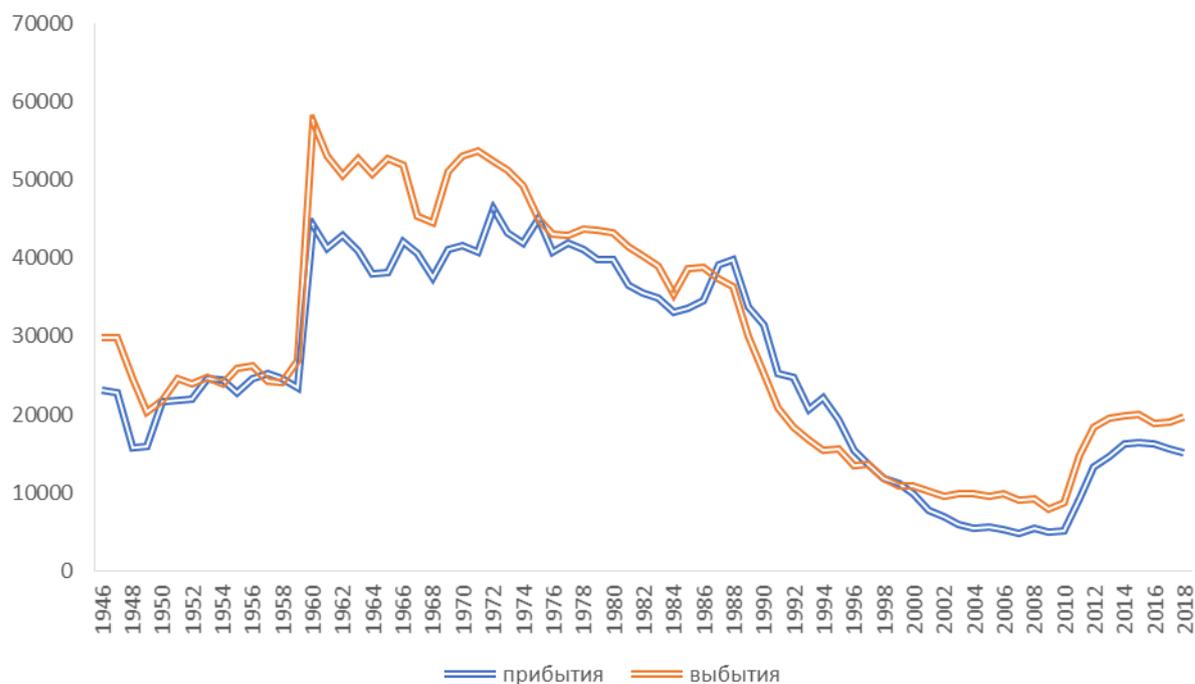


Рисунок 1. Миграционный обмен Кировской области с регионами России и странами бывшего СССР, чел.

Источник: Расчёты автора по данным текущего учёта миграции.

Первый выделяемый нами период с 1946 по 1959 г. в экономическом отношении характеризовался решением задач восстановления и развития разрушенного боевыми действиями народного хозяйства в пострадавших от войны регионах СССР, а в миграционном отношении – усилением подвижности населения. Обезлюдившие территории нуждались в восполнении потерь после тяжёлой и продолжительной войны. Кировская область в годы Великой Отечественной войны была тыловым регионом и, несмотря на прямые потери более 250 тыс. человек (Чернышева 2012), сохранила значительную часть своего демографического потенциала, в связи с чем продолжала рассматриваться как поставщик трудовых ресурсов для ускоренной индустриализации и развития народного хозяйства в других регионах страны.

В первые послевоенные годы из Кировской области возвращались эвакуированные предприятия, объекты социальной сферы, трудовые коллективы, беженцы. Происходила демобилизация военных, призванных из Кировской области. С западной Украины и Прибалтики осуществлялись депортации «антисоветских элементов» и членов их семей, часть которых была переселена в Кировскую область (Полян 2001). Новыми направлениями массовых переселений из Кировской области стали присоединённые к СССР территории, в первую очередь современные Калининградская и Сахалинская области. Миграционные процессы в данных регионах в первые послевоенные годы имели форму замещающей миграции: выселение оставшегося немецкого и японского населения с заменой его на советских граждан. Переселенцы из Кировской области составили значительную часть первых советских жителей бывшей Восточной Пруссии и Южного

Сахалина (Чернышева 2017). Переселение шло также в Грозненскую, Ленинградскую области и другие регионы.

В формировании миграционных потоков из Кировской области, как и по всей стране, в послевоенный период определяющую роль играли организованные переселения, осуществлявшихся как в городскую, так и в сельскую местность. Главные формы плановой миграции: сельскохозяйственные переселения, организованный набор рабочей силы на предприятия и стройки, набор в систему государственных трудовых резервов. Существовали государственные программы переселения жителей с территорий, где с точки зрения властей был избыток трудоспособного населения, в новые места. С другой стороны, сказывались тяжелые последствия недавней войны. Хозяйство Кировской области было ослаблено, а материальный достаток сельского населения был очень низким. К началу 1950-х годов вывоз трудоспособного населения из Кировской области начал негативно влиять на народное хозяйство региона-донора, вызывая беспокойство у областного руководства (Чернышева 2017).

В послевоенные годы считалось, что «миграция населения при социализме носит преимущественно или даже исключительно плановый характер» (Переведенцев 1975: 48), однако в реальности имело место и самостоятельное переселение. Нерегулируемая государством стихийная миграция по своим масштабам была не сопоставима с легальными, организованными её формами (Население России... 2001). Единственным систематическим источником информации обо всех видах переселений из Кировской области в другие части СССР в 1946–1959 гг. являлась форма №1, утверждённая Центральным статистическим управлением при Совете Министров СССР «Сведения о передвижении населения по месту, откуда прибыли и куда выбыли», которая заполнялась областным управлением статистики. В данную форму до 1960 г. вносили сведения только для городских населённых пунктов, поэтому очевидно, что реальные потоки мигрантов были значительно больше учтённых. Не имевшее паспортов сельское население как Кировской области, так и других регионов страны, было ограничено в свободе передвижения.

В целом период 1946–1959 гг. характеризуется активным выбытием населения из Кировской области в другие части СССР. Наибольшее отрицательное сальдо миграции зафиксировано в обмене со Свердловской областью, а также Московским, Ленинградским регионами, Пермской областью и Казахстаном. Наибольший миграционный прирост сложился во взаимодействии с Татарской и Удмуртской АССР. Кроме того, положительный баланс миграционных связей был характерен также для обмена с соседними областями – Нижегородской, Костромской, Вологодской, регионами Дальнего Востока, Закавказья, Таджикской ССР и некоторыми другими территориями. Наиболее высокие значения КРМС и отражающие наименее выгодный для Кировской области миграционный обмен были характерны для взаимодействия с Оренбургской областью, а также присоединённой к СССР Калининградской областью, столичными регионами и Казахской ССР. Максимальные значения КИМС по выбытию были отмечены в обмене с удалёнными, но малолюдными регионами, куда активно переселялись кировчане (Камчатская, Мурманская, Калининградская области), а также соседними территориями (таблица 2, рисунок 2). Однако обмен населением с большинством регионов-соседей имел высокую интенсивность

не только по выбытию, но и по прибытию, что определило положительное для Кировской области сальдо миграции городского населения с большинством соседних территорий.

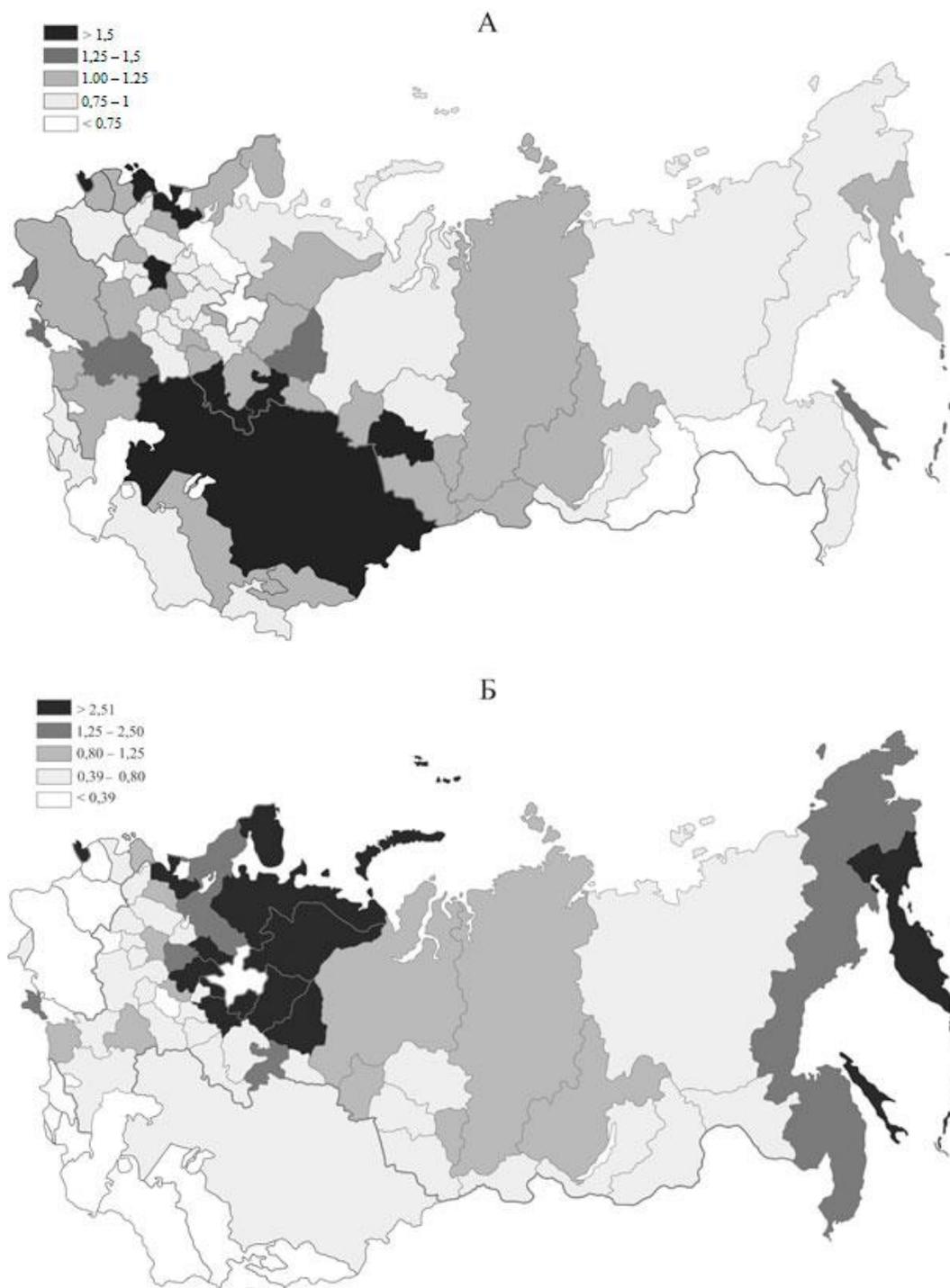


Рисунок 2. Коэффициенты результативности миграционного обмена (А) и интенсивности миграционных связей по выбытию из Кировской области (Б), 1946–1959

Источник: Расчёты автора по данным текущего учёта миграции.

Период 1960–1991 гг. характеризуется наиболее качественной информационной базой миграционной статистики, поскольку жители сельской местности, проживавшие без

паспортов, при выезде в другие регионы стали получать паспорта, что в условиях существовавшей системы прописки позволило собирать данные о миграции не только городского, но и сельского населения. Это нашло отражение в ежегодно составляемой форме №1 «Передвижение населения». В 1960–1970-е годы Кировская область по-прежнему рассматривалась центральными властями как трудоизбыточный регион, поставщик рабочей силы в другие районы страны.

Таблица 2. Миграционные связи населения Кировской области с отдельными регионами СССР, 1946–1959

	Прибыло в Кировскую область из региона, чел.	Выбыло в регион из Кировской области, чел.	Сальдо миграции, чел.	КРМС	КИМС <i>выб.</i>
Камчатская область	2052	2355	-303	1,148	7,34
Коми АССР	7525	7749	-224	1,030	7,18
Мурманская область	4120	4718	-598	1,145	6,51
Калининградская область	3011	5309	-2298	1,763	5,93
Пермская (Молотовская) область	22995	27720	-4725	1,205	5,64
Марийская АССР	5417	5891	-474	1,088	5,42
Удмуртская АССР	14921	11996	2925	0,804	5,16
Свердловская область	22056	32917	-10861	1,492	4,95
Татарская АССР	21610	16852	4758	0,780	3,22
Оренбургская (Чкаловская) область	1162	2271	-1109	1,954	0,67
Амурская область	1201	663	538	0,552	0,58
Всего	312595	350899	-38304	1,123	...

Примечание: Миграционные пространства ранжированы по значению КИМС выб.

Источник: Расчёты автора по данным текущего учёта миграции.

В формировании миграционного потока в 1960–1980-е гг. из Кировской области произошло снижение роли организованных форм миграций. Основу миграционных потоков по-прежнему составляла сельская молодёжь, безвозвратно покидавшая регион-донор, что сделало необратимым вымирание деревни. Среднегодовой объём зарегистрированных переселений достигал в этот период наибольших значений: число выбывших по данным миграционного учёта из Кировской области в другие части СССР за 1960–1991 гг. было в 3,2 раза выше, чем в постсоветский период и в 1,8 раза выше, чем в послевоенный, когда охват переселенцев текущим учётом был неполный. Наиболее значительная убыль была характерна для 1960–1974 гг., а максимального значения отрицательное сальдо миграции достигало в 1965 г. (14,6 тыс. человек).

В целом за период 1960–1991 гг. по сравнению с послевоенными годами, наряду со значительным возрастанием потоков переселенцев (рисунок 3), произошло увеличение числа территорий, с которыми Кировская область имела отрицательное сальдо миграции: к числу миграционных реципиентов добавилось несколько областей Центральной России, в первую очередь граничащих с Московским регионом (Калужская, Калининская, Ярославская), Татарская АССР, Саратовская область, нефтегазодобывающие области Западной Сибири (Тюменская с округами, Томская), Белоруссия и другие (таблица 3). В абсолютных величинах наибольшие потери населения в результате миграции были зафиксированы в обмене со Свердловской областью, Ленинградом и Москвой с областями (т. е. как и в период 1946–1959 гг.), соседними регионами (Марийской АССР, Пермской

областью), а также с благоприятными в климатическом отношении Краснодарским краем, Украиной, Крымом. Максимальные значения КРМС – в обмене с Ленинградским и Московским регионами. В миграционном обмене с союзными республиками, за исключением Белорусской ССР, Кировская область за период 1960–1991 гг. имела положительное миграционное сальдо. Для взаимодействия с Казахской и Узбекской ССР баланс миграции изменился на положительный для региона с 1970-х годов.

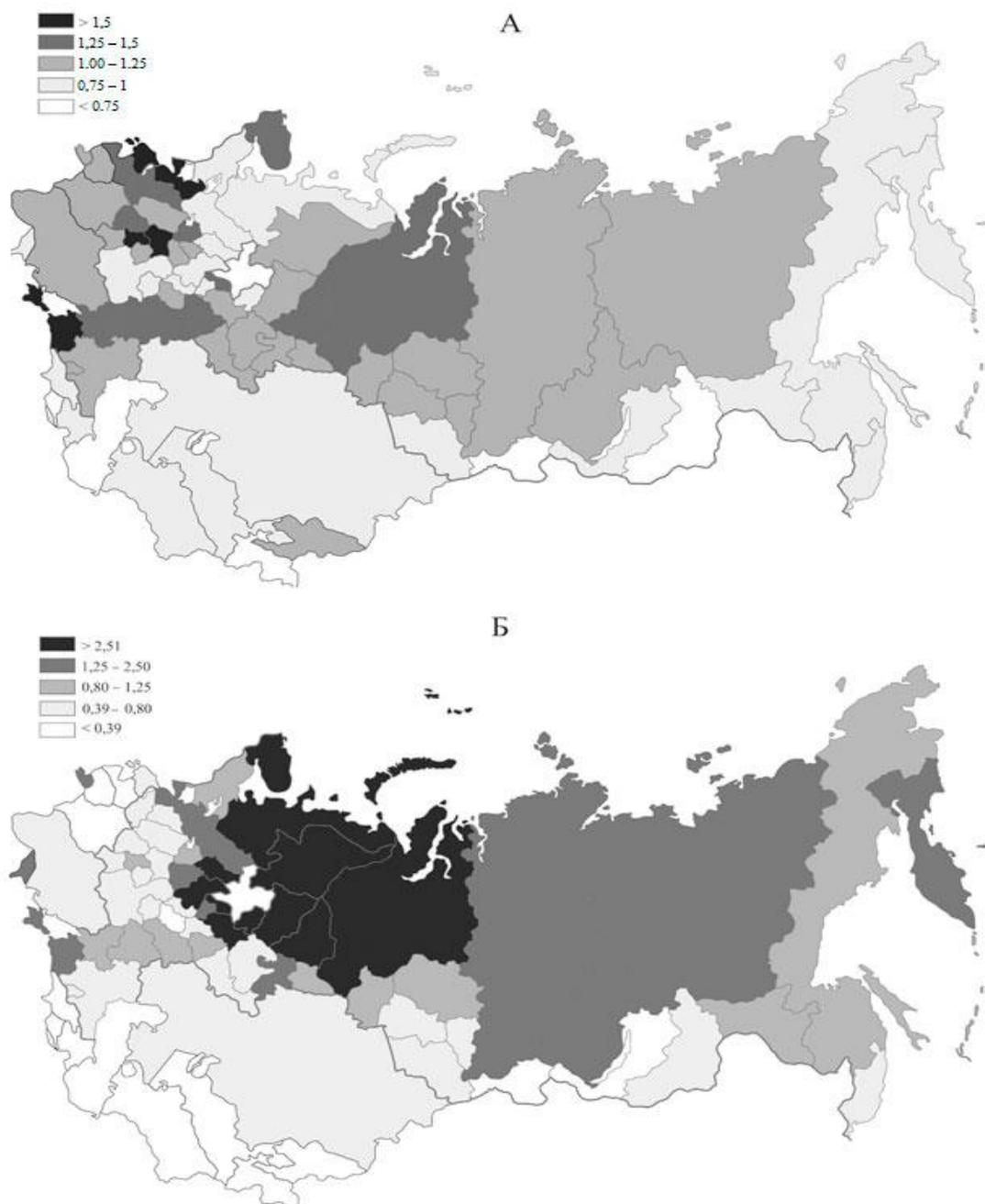


Рисунок 3. Коэффициенты результативности миграционного обмена (А) и интенсивности миграционных связей по выбытию из Кировской области (Б), 1960–1991

Источник: Расчёты автора по данным текущего учёта миграции.

В период 1960–1991 гг. география миграционных потоков из Кировской области в большей степени начинает напоминать современную. Для выходцев из региона-донора привлекательными становятся южные регионы европейской части страны с благоприятным климатом, а также столичные территории, миграция в которые в советский период сдерживалось административными мерами. Как и в более ранние годы, большое значение имели переселения в регионы с развитой и развивающийся промышленной базой – на Урал и в Западную Сибирь.

Таблица 3. Миграционные связи населения Кировской области с отдельными регионами СССР, 1960–1991

	Прибыло в Кировскую область из региона, чел.	Выбыло в регион из Кировской области, чел.	Сальдо миграции, чел.	КРМС	КИМС выб.
Марийская АССР	33823	49422	-15599	1,461	12,35
Коми АССР	46144	49666	-3522	1,076	8,55
Удмуртская АССР	60903	57380	3523	0,942	6,81
Пермская область	79318	89042	-9724	1,123	5,20
Свердловская область	80139	113587	-33448	1417	4,53
Архангельская область	33181	30770	2411	0,927	3,83
Костромская область	21158	17470	3688	0,826	3,56
Горьковская область	74239	68870	5369	0,928	3,29
Мурманская область	10359	14489	-4130	1,399	2,93
Тюменская область	24341	34764	-10423	1,428	2,88
Ленинград и Ленинградская область	24380	44580	-20200	1,829	1,39
Армянская ССР	2954	1755	1190	0,597	0,11
Всего	1246291	1414330	-168039	1,135	...

Примечание: Миграционные пространства ранжированы по значению КИМС выб.

Источник: Расчёты автора по данным текущего учёта миграции.

Произошли изменения в интенсивности выбытий из региона-донора по территориям СССР. Если в 1946–1959 гг. наиболее высокие значения КИМС по выбытию были характерны для перемещений в удалённые от региона-донора малонаселённые местности, то в 1960–1991 гг. самая высокая интенсивность выбытий выявлена для взаимодействия с соседними регионами. Кроме того, высокие КИМС по выбытию характерны для переселений в Свердловскую, Тюменскую, Мурманскую области.

Особенностью информационной базы позднего советского и постсоветского периода является возможность использовать для анализа внутренней миграции данные переписей населения. В программу переписи населения 1989 г. впервые за всё время с образования Кировской области был включён вопрос о месте рождения. Статус Кировской области в качестве миграционного донора подтверждается результатами последней советской переписи, согласно которым регион относился к числу территорий России с наибольшей численностью пожизненных мигрантов (таблицы 4 и 5). Среди десяти регионов РСФСР, лидирующих по данному показателю, в Кировской области доля пожизненных мигрантов в общей численности уроженцев региона самая высокая. Контингенты уроженцев Кировской области, проживающих в родном крае, и пожизненных мигрантов из данного региона-донора сопоставимы. Однако по доле пожизненных мигрантов среди уроженцев Кировскую область опережают регионы Дальнего Востока,

области, граничащие с московским и ленинградским регионами, а также явные миграционные доноры Курская, Орловская и Тамбовская области.

Определённые выводы можно сделать из сопоставления данных текущего учёта и результатов переписи населения. Так, число зарегистрированных прибытий в Кировскую область за 1960–1988 гг. составило 1155,8 тыс. человек, тогда как некоренное население региона согласно официальным итогам переписи на 12 января 1989 г. составляло 310,1 тыс. человек. Из этого следует, что либо значительная часть прибывавших в Кировскую область в прошлом выехали из неё (т. е. фактически миграция была возвратной), либо значительная часть выбывавших из региона ранее в него приехали.

В постсоветский период данные текущего учета стали хуже отражать объёмы и направления миграционных потоков. Это в первую очередь вызвано ослаблением режима прописки (регистрации), в результате чего текущий учёт перестал быть жестко связан с ограничением свободы проживания и передвижения граждан.

Таблица 4. Регионы РСФСР с максимальной численностью уроженцев, проживавших в других частях СССР (по переписи 1989 г.)

Ранг	Регионы с наибольшей численностью пожизненных мигрантов	Численность уроженцев региона, проживавших в нём, тыс. чел.	Численность пожизненных мигрантов, тыс. чел. в СССР (из них в РСФСР), тыс. чел.	Доля пожизненных мигрантов от численности уроженцев региона, %
1	Алтайский край без Горно-Алтайской АО	2086,5	1347,7 (885,5)	39,2
2	Башкирская АССР	3485,4	1299,4 (979,5)	27,2
3	Краснодарский край без Адыгейской АО	2956,7	1265,2 (902,3)	30,0
4	Воронежская область	2018,5	1161,1 (828,7)	36,5
5	Свердловская область	3164,8	1151,8 (847,7)	26,7
6	Горьковская область	3094,5	1137,8 (921,8)	26,9
7	Татарская АССР	3013,1	1126,3 (891,3)	27,2
8	Москва и Московская область	9351,4	1114,7 (744,4)	10,7
9	Красноярский край без Хакасской АО	1993,5	1106,1 (875,1)	35,7
10	Кировская область	1383,9 *	1074,9 (891,1)	43,7

* - В действительности численность уроженцев Кировской области, проживавших в «своём» регионе, составила 1339,9 тыс. человек, а доля пожизненных мигрантов – 44,5%, поскольку в постоянное население области по итогам Всесоюзной переписи населения 1989 г. было перераспределено 44 тыс. жителей «закрытого» города Арзамас-16 Горьковской области (Тольц 2004; Кировская область... 1996).

Источник: Составлено по данным Всесоюзной переписи населения 1989 (Демоскоп Weekly 2020b).

В условиях социально-экономических и политических трансформаций, обусловленных распадом СССР, регион, много лет выступавший как миграционный донор, получил небывалый приток населения. Миграционный прирост достиг максимального значения в 1994 г., составив 6,7 тыс. человек. Полагаем, что заметная часть потока прибывших в течение 1990-х годов в Кировскую область была представлена лицами, составлявшими те значительные объёмы мигрантов, которые на протяжении десятилетий покидали регион-донор, а также их родственниками, т. е. миграция носила не только

стрессовый, но и во многом возвратный характер (Чернышев 2016). Это возможно, когда переселенцы сохраняли связи с регионом-донором, местными жителями, которые помогли бы в обустройстве.

Период накануне и после распада СССР был противоречив в миграционном отношении. Если в 1987–1997 и 1999 г. Кировская область имела миграционный прирост, то с 2000 г. регион возвращается к традиционному для себя статусу миграционного донора. Суммарно за 1992–2010 гг. Кировская область имела отрицательное сальдо миграции. Для региона в 1990-е и 2000-е годы была характерна потеря населения за счёт внутрироссийской миграции, но прирост за счёт обмена со странами ближнего зарубежья. В целом за 1992–2010 гг. на первое место по зарегистрированной миграционной убыли из Кировской области вышел Московский регион, опередив индустриальные регионы Урала и Западной Сибири, Санкт-Петербург с Ленинградской областью. Другими значимыми направлениями переселений из Кировской области стали соседние регионы (в первую очередь Нижегородская область, Татарстан, Марий Эл), области Центральной России, Краснодарский край.

Таблица 5. Регионы РСФСР с максимальной долей уроженцев, проживавших в других частях СССР (по переписи 1989 г.)

Ранг	Регионы с наибольшей численностью пожизненных мигрантов	Численность уроженцев региона, проживавших в нём, тыс. чел.	Численность пожизненных мигрантов, тыс. чел. в СССР (из них в РСФСР), тыс. чел.	Доля пожизненных мигрантов от численности уроженцев региона, %
1	Магаданская область без Чукотского АО	114,4	141,1 (97,4)	55,2
2	Смоленская область	893,0	903,1 (654,3)	50,3
3	Орловская область	736,5	699,1 (475,0)	48,7
4	Рязанская область	1082,3	1000,1 (887,2)	48,0
5	Псковская область	639,0	582,0 (422,4)	47,7
6	Курская область	1035,0	1030,5 (697,1)	47,6
7	Тамбовская область	1129,9	934,7 (776,2)	47,4
8	Сахалинская область	347,3	280,5 (211,6)	45,3
9	Камчатская область	177,3	139,3 (106,1)	44,7
10	Калининская область	1258,1	982,3 (815,9)	44,0
11	Кировская область	1383,9	1074,9 (891,1)	43,8

Примечание: Москва и Московская область, Ленинград и Ленинградская область рассматривались как единые регионы.

Источник: Составлено по данным Всесоюзной переписи населения 1989 г. (Демоскоп Weekly 2020b).

Поскольку основные волны переселенцев из региона-донора приходились на советский период, то численность уроженцев Кировской области, проживавших за её пределами в течение 1990-х и 2000-х годов, последовательно сокращалась по естественным причинам. Так, по итогам Всероссийской переписи населения 2010 г. численность пожизненных мигрантов из Кировской области составила 533,2 тыс. при численности кировчан, проживавших в регионе рождения 1114,7, тыс. Снижение численности пожизненных мигрантов из региона-донора обусловлено также отсутствием данных о месте рождения по странам нового зарубежья, а также тем, что 3,2% респондентов Всероссийской

переписи населения 2010 г. не указали территорию рождения (Всероссийская перепись населения 2010).

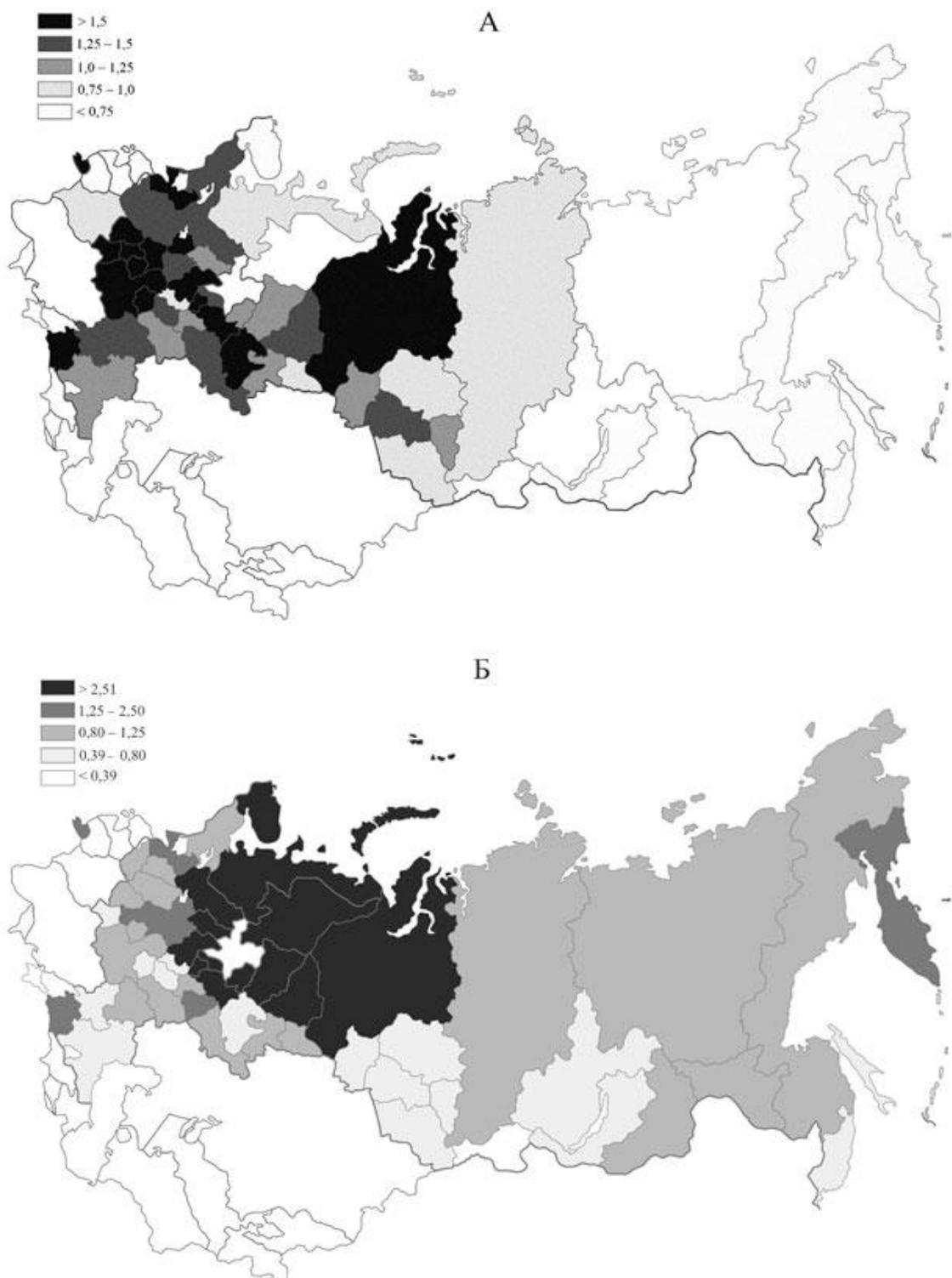


Рисунок 4. Коэффициенты результативности миграционного обмена (А) и интенсивности миграционных связей по выбытию из Кировской области (Б), 1992–2011

Источник: Расчёты автора по данным текущего учёта миграции.

Противоречивость постсоветского периода в развитии миграционных связей Кировской области проявилась в том, что, несмотря на статус региона как миграционного донора, имелось большое число территорий, в обмене с которыми сальдо миграции 1992–2010 гг. было положительным (рисунок 4). Это отмечалось во взаимодействии с Республикой Коми, которая стала главным внутрirosсийским миграционным донором для Кировской области в 1990–2000-е годы, а также с регионами Восточной Сибири и Дальнего Востока. Взаимодействие со всеми государствами нового зарубежья в целом за 1992–2010 гг. характеризовалось положительным для Кировской области миграционным балансом, наиболее значительным в обмене с Казахстаном и Украиной.

В постсоветский период миграционные связи с соседними территориями стали более интенсивными, чем в предыдущие периоды. Экстремально высокие значения КИМС по выбытию за 1992–2010 гг. характерны для взаимодействия с Марий Эл, Республикой Коми, Удмуртией (таблица 6). Высокие значения КИМС характерны для выбытий в остальные соседние регионы, а также в Тюменскую (с округами), Мурманскую, Свердловскую области, Чувашию. Наименее результативным для Кировской области за 1992–2010 гг. стал обмен с Московским, Санкт-Петербургским регионами, Краснодарским краем, т. е. основными миграционными реципиентами постсоветской России. Этому способствовало ослабление административных ограничений для внутренней миграции.

Таблица 6. Миграционные связи населения Кировской области с отдельными регионами РФ и странами бывшего СССР, 1992–2010

	Прибыло в Кировскую область из региона, чел.	Выбыло в регион из Кировской области, чел.	Сальдо миграции, чел.	КРМС	КИМС выб.
Республика Марий Эл	9442	13395	-3953	1,419	24,02
Республика Коми	17124	12212	4912	0,713	15,00
Удмуртская Республика	10961	12999	-2038	1,186	10,78
Костромская область	2463	3057	-594	1,241	5,42
Республика Татарстан	10300	15523	-5223	1,507	5,41
Нижегородская область	9426	11050	-1624	1,172	5,10
Тюменская область	7990	12166	-4176	1,523	4,84
Москва и Московская область	5294	17040	-11746	3,219	1,29
Казахстан	12861	2152	10709	0,167	0,17
Латвия	778	57	721	0,073	0,03
Всего	205677	220947	-15270	1,074	...

Примечание: Миграционные пространства ранжированы по значению КИМС выб.

Источник: Расчёты автора по данным текущего учёта миграции.

После Всероссийской переписи 2010 г. была осуществлена масштабная реформа текущего учета миграции, вследствие чего стало необходимым отдельное рассмотрение периода с 2011 по 2018 г. Произошло резкое увеличение регистрируемого миграционного оборота, но сохранились основные тенденции предыдущего периода миграционного развития региона-донора: убыль в результате межрегиональной миграции, прирост в обмене со странами ближнего зарубежья (таблица 7). Однако прирост за счёт международной миграции значительно сократился. Начиная с 2017 г. в обмене с государствами бывшего СССР даже регистрируется миграционная убыль, которая, вероятно, порождена автоматическим выбытием в обратном направлении (Мкртчян 2020).

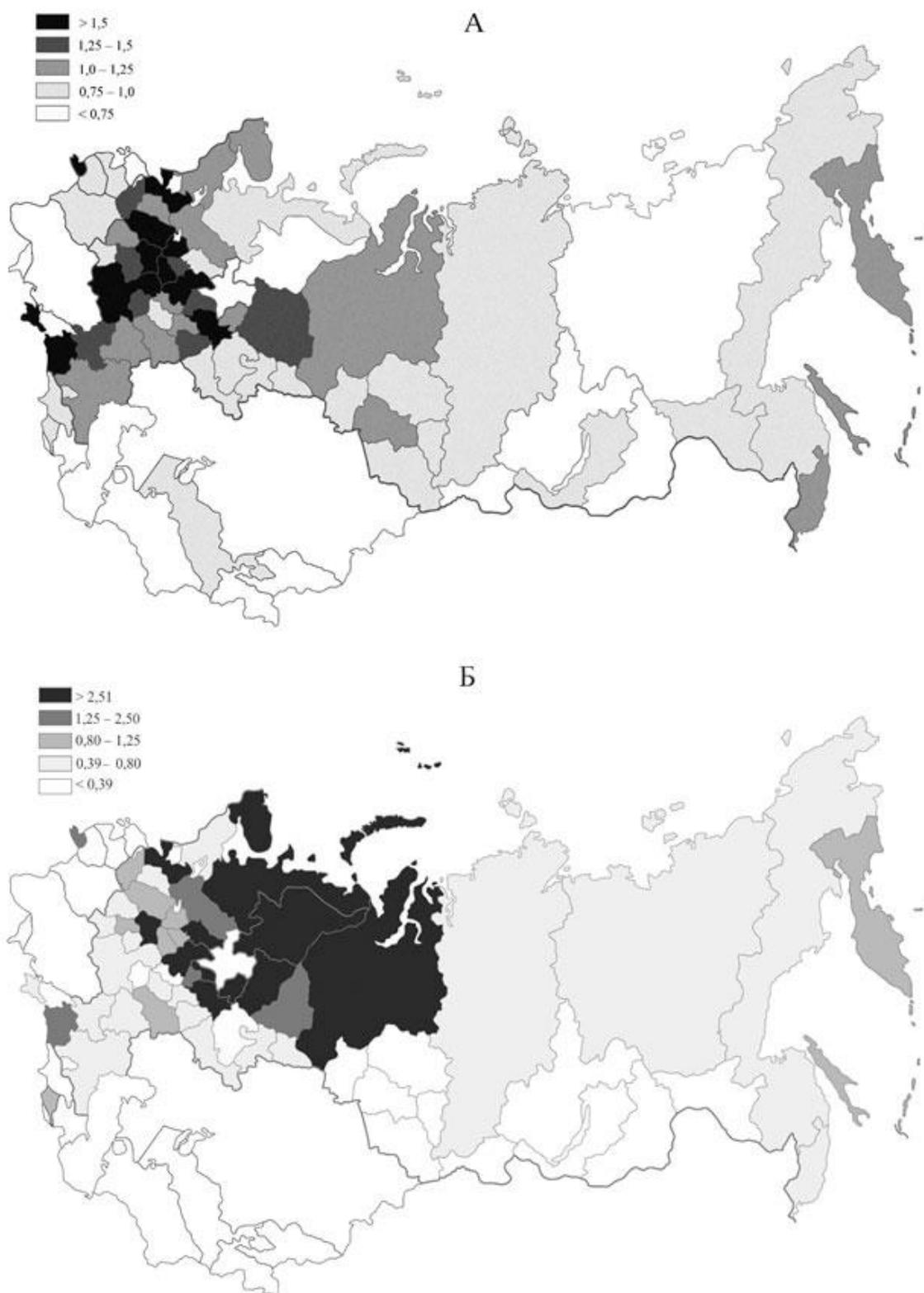


Рисунок 5. Коэффициенты результативности миграционного обмена (А) и интенсивности миграционных связей по выбытию из Кировской области (Б), 2011–2018

Источник: Расчёты автора по данным текущего учёта миграции.

Таблица 7. Миграционные связи населения Кировской области с отдельными регионами РФ и странами бывшего СССР, 2011–2018

	Прибыло в Кировскую область из региона, чел.	Выбыло в регион из Кировской области, чел.	Сальдо миграции, чел.	КРМС	КИМС выб.
Республика Марий Эл	6320	9408	-3088	1,489	24,81
Республика Коми	12583	8796	3787	0,699	15,89
Удмуртская Республика	5972	6819	-847	1,142	8,31
Санкт-Петербург и Ленинградская область	8214	16742	-8528	2,038	4,83
Республика Татарстан	5492	9254	-3762	1,685	4,74
Нижегородская область	5388	8711	-3323	1,617	4,72
Костромская область	1924	1735	189	0,902	4,53
Москва и Московская область	11456	24215	-12759	2,114	2,69
Крым и Севастополь	209	500	-291	2,392	0,39
Молдавия	511	261	250	0,511	0,13
Всего	116555	150288	-33733	1,289	...

Примечание: Миграционные пространства ранжированы по значению КИМС выб.

Источник: Расчёты автора по данным текущего учёта миграции.

Наибольшая миграционная убыль за 2011–2018 гг. зарегистрирована в обмене московским, петербургским регионами и Татарстаном, а наибольший миграционный прирост – во взаимодействии с Республикой Коми, а также Украиной, на востоке которой с 2014 г. идёт вооружённый конфликт (рисунок 5).

Интерес к переселению на Крымский полуостров после включения в состав России определил его лидирующее положение по значению КРМС, несмотря на то, что выделение крымских субъектов РФ в формах текущего миграционного учёта осуществляется только с 2015 г. Как и в предыдущий анализируемый период, отмечалась высокая интенсивность выбытия в соседние регионы. Кроме того, произошло увеличение значения КИМС по выбытию в столичные регионы и Краснодарский край, а интенсивность выбытия в Западную Сибирь и на Урал снизилась.

Выводы

Безвозвратная миграция как законченный вид территориального перемещения населения является одновременно демографическим и экономическим процессом. Соответственно категория «регион-донор» должна рассматриваться не только в экономическом, но и в демографическом смысле. Приведённые данные свидетельствуют, что Кировская область в течение нескольких десятилетий через миграционные процессы отдавала значительную часть своего демографического и трудоресурсного потенциала другим регионам бывшего СССР, способствуя их социально-экономическому развитию, т. е. в миграционном отношении выступала как ярко выраженный регион-донор. В советские годы область считалась трудоизбыточной и имела заметное отрицательное сальдо миграции. После непродолжительного периода стрессового миграционного прироста, связанного с распадом СССР, с 2000 г. тенденция оттока населения из региона-донора продолжилась, но уже в условиях сильной депопуляции, которая отмечается в Кировской области с 1991 г.

Стабильный миграционный отток из региона вызван тем, что Кировская область никогда не относилась к числу территорий с высоким уровнем жизни. Следовательно, переселение в течение всего рассматриваемого периода отмечалось в регионы, более развитые в социально-экономическом отношении. Определённую роль с 1960-х годов стало играть стремление переселиться в местности с более благоприятными природно-климатическими условиями. Важное значение в формировании исходящих миграционных потоков, в особенности в советский период, имели потребности в трудовых ресурсах отраслей материального производства регионов вселения, а также приоритеты миграционной политики соответствующих лет. Роль государства в определении направлений миграционных потоков в долгосрочной перспективе имела тенденцию к уменьшению. Организованные формы миграции (сельскохозяйственные переселения, набор рабочей силы на предприятия и стройки, набор в систему государственных трудовых резервов и др.) имели большое значение в 1940–1960-е годы (Чернышева, Бровцин 2015). Жёсткое регулирование миграции в советский период также осуществлялось через институт прописки и наличие ограничений в паспортизации сельского населения, которые затрудняли самостоятельное переселение. По мере снятия этих барьеров возрастало значение нерегулируемой государством миграции. Это наглядно проявилось в постсоветские годы, например в усилении оттока в столичные центры.

Единственным источником информации о направлениях миграционных потоков, целиком охватывающим период с 1946 по 2018 г., являются данные текущего миграционного учёта, а поскольку его методология неоднократно менялась, то наиболее адекватной характеристикой межрегиональных миграционных связей в течение длительного отрезка времени с нашей точки зрения является расчёт КИМС и КРМС. По данным текущего учёта общее число зарегистрированных в 1946–2018 гг. выбытий составило 2136,5 тыс., а прибытий – 1881,1 тыс., чистая миграционная убыль – 255,4 тыс. человек. Однако по нашим оценкам отток населения из Кировской области, особенно в советский период, был значительно больше. Косвенно это подтверждается как данными переписей населения (в первую очередь переписи 1989 г.), так и соотношением изменения численности населения с данными естественного движения. Так, в период с 1946 по 1990 г. в регионе регистрировалось превышение рождаемости над смертностью, а среднегодовой естественный прирост населения за 1946–1959 гг. составлял 27,1 тыс. человек, а в 1960–1990 гг. – 7,6 тыс. (Демоскоп Weekly 2020d). Данные значения естественного прироста должны были бы перекрывать потери, зарегистрированные в результате текущего учёта миграции. Тем не менее численность населения региона стабильно сокращалась из-за недоучтённой миграции: в 1947 г. в области проживало 1955,4 тыс. человек, а по переписи 1989 г. – уже 1649,3 тыс.

Наиболее значимое отрицательное сальдо миграции в целом за 1946–2018 гг. зарегистрировано в обмене с Московским регионом, Свердловской областью и Санкт-Петербургом с Ленинградской областью. К числу крупных реципиентов в миграционном обмене с Кировской областью относятся также Марийская Республика, Краснодарский край (с Адыгеей), Пермский край, Тюменская область. Отток населения из региона-донора в обмене во все указанные территории, кроме Тюменской области, был стабильным, т. е. сохранялся все 4 рассматриваемых периода. Стабильные миграционные потери также

отмечались в обмене с некоторыми другими регионами: большинством территорий Урала, Западной Сибири, нижнего Поволжья, юга России, Калининградской областью, рядом областей Центральной России, близко расположенными к Московскому региону. В целом за 1946–2018 гг. наименее результативный миграционный обмен сложился у региона-донора со столичными московским и петербургским регионами, а также Краснодарским краем (с Адыгеей) и Крымом (с Севастополем).

Статус региона – миграционного донора допускает наличие прироста в обмене населением с отдельными территориями. В течение всех трёх выделяемых периодов миграционный прирост в Кировскую область был характерен для обмена с Дальним Востоком, Закавказьем, Забайкальем, Таджикистаном, Туркменией и Архангельской областью. В целом за 1946–2018 гг. Казахстан и Республика Коми стали главными миграционными донорами для Кировской области, соответственно, в международной (межреспубликанской) и внутрirosсийской миграции, при этом положительное сальдо миграционного баланса с данными территориями в 1990-е и 2000-е годы было столь значительным, что перекрыло миграционную убыль, сформировавшуюся в советский период. Минимальное значение КРМС (менее 0,7) за 1946–2018 гг. выявлено в обмене с республиками Закавказья, Туркменией, Таджикистаном.

Расчёты в целом за 1946–2018 гг. показывают, что наиболее высокая интенсивность миграционных связей по выбытию из Кировской области была характерна при взаимодействии с соседними территориями (особенно Республиками Коми и Марий Эл), а также регионами, куда активно переселялись кировчане – Мурманской, Свердловской, Тюменской, Калининградской областями, Камчаткой. В течение 1946–2018 гг. интенсивность выбытия в удалённые регионы снижалась, а в соседние территории возрастала. Несмотря на значительные объёмы переселений в московский и петербургский регионы, их многонаселённость обусловила не самые высокие расчётные значения КИМС в целом за 1946–2018 гг., хотя интенсивность связей с Санкт-Петербургом и Ленинградской областью во все рассматриваемые периоды была выше, чем с Москвой и Подмосковьем.

Данная работа позволила по имеющимся данным оценить объёмы миграционного оттока из Кировской области в исторической ретроспективе, а также достаточно подробно выявить направления переселений, интенсивность и результативность связей с регионами России и странами нового зарубежья. Выявить абсолютные значения миграционных потоков по каждому из направлений затруднительно, но для ретроспективного анализа полезно использование таких традиционных методов, как расчёт КИМС и КРМС.

ЛИТЕРАТУРА

- Абылкаликов С.И. (2016). Уроженцы стран бывшего СССР в структуре населения современной России. *Социологические исследования*, 4(384), 42–49.
- Абылкаликов С.И. (2018). *Роль миграции в формировании населения регионов России в конце XIX–XXI вв.* (Дисс. канд. соц. н.). М.: НИУ ВШЭ.
- Воробьев Н.В. (2001). *Региональная организация миграции населения в сибирских условиях*. Новосибирск: Наука.

- Воробьева О.Д., Топилин А.В., Гребенюк А.А., Лебедева Т.В. (2016). Анализ миграционных процессов по данным переписей населения в России. *Экономика региона*. 12(1), 175–188. DOI: <https://doi.org/10.17059/2016-1-13>
- Всероссийская перепись населения 2010 г.* (2010). Том 8. *Продолжительность проживания населения в месте постоянного жительства*. URL: https://gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm (данные загружены 12.08.2020).
- Демоскоп Weekly (2020а). Приложение. *Всесоюзная перепись населения 1959 г. Численность населения СССР, РСФСР и ее территориальных единиц по полу*. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/ssp/census.php?cy=3> (данные загружены 01.08.2020).
- Демоскоп Weekly (2020b). Приложение. *Всесоюзная перепись населения 1989 года. Распределение населения республик СССР и их регионов по месту рождения*. URL: http://www.demoscope.ru/weekly/ssp/sng_pob_89.php (данные загружены 01.08.2020).
- Демоскоп Weekly (2020с). Приложение. Демографические показатели по 15 новым независимым государствам. URL: http://www.demoscope.ru/weekly/ssp/sng_pop.php (данные загружены 01.08.2020).
- Демоскоп Weekly (2020d). Приложение. *Естественное движение населения регионов РСФСР, 1937–1990 гг.* URL: http://www.demoscope.ru/weekly/ssp/rus_ed_1935.php?year=1937 (данные загружены 01.08.2020).
- Карачурина Л.Б. (1999). *Географический анализ интенсивности миграционных связей России и ее регионов с республиками Ближнего Зарубежья (1969–1997 гг.)* (Дисс. к. г. н.). М.: МГУ им. М.В. Ломоносова.
- Кашницкий И.С. (2017). Влияние изменений в правилах учета миграции в 2011 г. на оценку интенсивности миграции молодежи: когортно-компонентный анализ. *Демографическое обозрение*, 4(1), 83–97. <https://doi.org/10.17323/demreview.v4i1.6989>
- Кировская область в 1995 году* (1996). Часть II. Киров: Киров обл. ком. гос. стат.
- Мкртчян Н.В. (1997). *Изменение межрайонных миграционных связей в современной России и ее регионах* (Дисс. канд. геогр. н.). М.: МПГУ.
- Мкртчян Н.В. (2003) Из России в Россию: откуда и куда едут внутренние мигранты. *Мир России*, 2, 151–164.
- Мкртчян Н.В. (2020). Проблемы в статистике внутривососсийской миграции, порожденные изменением методики учета в 2011 г. *Демографическое обозрение*, 7(1), 83–99. DOI: <https://doi.org/10.17323/demreview.v7i1.10821>
- Моисеенко В.М. (1997) Миграция населения в переписях России и СССР. *Вопросы статистики*, 4, 30–37.
- Моисеенко В.М. (2002). Источники данных о миграции населения в России: эволюция и перспективы. *Вопросы статистики*, 6, 33–40.
- Москвин Д.Д. (1991). *Население СССР: вопросы миграции (экономико-статистический обзор тенденций 60-х–80-х годов)*. М.: Наука.
- Население России в XX веке: исторические очерки* (2001). Т. 2. 1940–1959 М.: РОССПЭН.
- Переведенцев В.И. (1975). *Методы изучения миграции населения*. М.: Наука.

- Полян П.М. (2001). *Не по своей воле... История и география принудительных миграций в СССР*. М.: ОГИ.
- Росстат (2020). *Единая межведомственная информационно-статистическая система. Численность постоянного населения на 1 января*. URL: <https://fedstat.ru/indicator/31557.do>
- Рыбаковский Л.Л. (1973). *Региональный анализ миграций*. М.: Статистика.
- Рыбаковский О.Л. (2008). *Миграция между регионами: проблемы методологии и методики анализа*. М.: Экон-Информ.
- Рыбаковский О.Л., Судоплатова В.С. (2015). Постоянная миграция населения российских регионов. *Народонаселение*, 3, 4–14.
- Рязанцев С.В. (2005). Внутрirosсийская миграция населения: тенденции и социально-экономические последствия. *Вопросы экономики*, 7, 37–49. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2005-7-37-49>
- Тарасова Н.В. (2004). *Современные межрегиональные миграционные связи внутри России: ситуация и прогноз*. М.: ИСПИ РАН.
- Тольц М. (2004). Тайны советской демографии. *Демоскоп Weekly*, 170–171. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2004/0171/analit06.php>
- Успенская Т.Н. (2007). *Демографическое развитие северных районов Уральского федерального округа* (Дисс. д-ра экон. наук.). М.: ИСПИ РАН.
- Хомра А.У. (1979). *Миграция населения: вопросы теории, методики исследования*. Киев: Наук. думка.
- Чернышев К.А. (2016). Миграции населения депрессивного региона. *Народонаселение*, 1(1), 52–63.
- Чернышев К.А. (2017). Исследование постоянной миграции населения депрессивных регионов России. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*, 10(4), 259–273. DOI: <https://10.15838/esc/2017.4.52.15>
- Чернышева Н.В. (2012). *Социально-демографические процессы в Кировской области в годы Великой Отечественной войны*. Киров: ВятГГУ.
- Чернышева Н.В. (2017). Советская переселенческая политика и ее реализация в 1945–1953 гг. (на материалах Кировской области). *Новейшая история России*, 1(18), 128–140. URL: <https://dspace.spbu.ru/bitstream/11701/6299/1/08-Chernysheva.pdf>
- Чернышева Н.В., Бровцин А.В. (2015). *Трудовые миграции населения Кировской области в 1945–1967 годы*. Киров: Радуга-ПРЕСС.
- Чудиновских О.С. (2004). Причины и последствия кризиса российской миграционной статистики. *Отечественные записки*, 4. URL: <http://www.strana-oz.ru/2004/4/prichiny-i-posledstviya-krizisa-rossiyskoy-migracionnoy-statistiki>
- Andersson G., Drefahl S. (2017). *Long-Distance Migration and Mortality in Sweden: Testing the Salmon Bias and Healthy Migrant Hypotheses*. *Population, Space and Place*, 23(4). DOI: <https://doi.org/10.1002/psp.2032>
- Bell M., Charles-Edwards E., Kupiszewska D., Zhu Yu. (2015). Internal migration data around the world: Assessing contemporary practice. *Population, Space and Place*, 21(1), 1–17. DOI: <https://doi.org/10.1002/psp.1848>

- Karachurina L.B., Ivanova K.A. (2019). Migration of the Elderly Population in Russia (According to the 2010 Population Census). *Regional Research of Russia*, 9(2), 164–172. DOI: <https://doi.org/10.1134/S2079970519020059>
- Kashnitsky I.S., Mkrtychyan N.V., Leshukov O.V. (2016). Interregional Migration of Youths in Russia: A Comprehensive Analysis of Demographic Statistics. *Educational studies*, 13(3), 169–203. DOI: [10.17323/1814-9545-2016-3-169-203](https://doi.org/10.17323/1814-9545-2016-3-169-203)
- Lyalina A. (2015). Intensity of the Kaliningrad Region’s Migration Links with Russian Territories and Former Soviet Republics in 1992–2013. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(6), 181–189. DOI: <https://doi.org/10.5901/mjss.2015.v6n6s7p181>
- Mkrtychyan N., Vakulenko E. (2019). Interregional migration in Russia at different stages of the life cycle. *GeoJournal*, 84(6), 1549–1565. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10708-018-9937-5>
- Mkrtychyan N.V. (2011). Population dynamics of Russia’s regions and the role of migration: Critical assessment based on the 2002 and 2010 censuses. *Regional Research of Russia*, 1(3), 228–239. DOI: <https://doi.org/10.1134/S2079970511030087>
- Poston D.L.Jr., Bouvier L.F. (2016). *Population and Society: An Introduction to Demography*. Cambridge: Cambridge University Press. DOI: <https://doi.org/10.1017/9781107337237>
- Rees Ph., Bell M., Kupiszewski M., Kupiszewska D., Ueffing Ph., Bernard A., Charles-Edwards E., Stillwell J. (2016). The Impact of Internal Migration on Population Redistribution: an International Comparison. *Population, Space and Place*, 23(6), 1–22. DOI: <https://doi.org/10.1002/psp.2036>
- Sander N. (2014). Internal Migration in Germany, 1995-2010: New Insights into East-West Migration and Re-urbanisation. *Comparative Population Studies*, 39(2), 217-246. DOI: [10.12765/CPoS-2014-04en](https://doi.org/10.12765/CPoS-2014-04en)

A RETROSPECTIVE ANALYSIS OF MIGRATION LINKS OF A DONOR REGION

KONSTANTIN CHERNYSHEV

This article evaluates the migration links of a donor region using the example of the Kirov region, one of the largest migration donors in Russia for the maximum possible period of time in 1946–2018. The forms of the current registration of migration, which reflect the movement of the population in the territories of arrival and departure, are the only sources of data on the territorial structure of internal interregional and international permanent migration in Russia covering the entire period studied. The problem of multiple changes in the boundaries of territories where arrivals and departures are recorded became a significant limitation for the implementation of a retrospective analysis of migration. Migration ties of the donor region are considered in exchange with 60 enlarged regions on the territory of Russia, the borders of which mainly correspond to the borders of modern constituent entities of the Russian Federation and 14 areas in the near abroad. Multiple revisions of the procedure for registering migrants made the data on the number of resettlements incomparable over time. As a result, for a retrospective analysis of the inter-territorial migration links of the donor region one has to resort to calculating the efficiency coefficients of migration exchange and the coefficients of the intensity of migration links. This makes it possible to assess, for each period, the intensity and effectiveness of migration links between the Kirov region and the regions of Russia and the countries of the former USSR. Residents of the Kirov region moved most intensively to the neighboring republics of Komi and Mari El, as well as to the Murmansk, Sverdlovsk, Tyumen, Kaliningrad regions, and to Kamchatka. The least effective exchange for the donor region was with the Moscow and St. Petersburg regions, Krasnodar territory and Crimea.

Key words: region-migration donor, registration of migrants, intensity of migration ties, out-migration flow, Kirov Oblast.

KONSTANTIN CHERNYSHEV (kochern@rambler.ru), INSTITUTE FOR DEMOGRAPHIC RESEARCH FCTAS RAS, RUSSIA.

THE MAIN RESULTS OF THIS RESEARCH WERE PRESENTED AT THE XXI APRIL INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE OF THE HSE IN 2020.

DATE RECEIVED : SEPTEMBER 2020.

REFERENCES

- Abylkalikov S.I. (2016). Urozhency stran byvshego SSSR v strukture naselenija sovremennoj Rossii [Natives of the countries of the former USSR in the structure of the population of modern Russia]. *Sotsiologicheskie issledovaniya*, 4 (384), 42–49. (In Russ.).
- Abylkalikov S.I. (2018). *Rol migratsii v formirovanii naseleniya regionov Rossii v kontse XIX–XXI vv.* [The role of migration in the formation of the population of Russian regions at the end of the 19th–21st centuries] (Cand. dissertation). Moscow: NRU HSE. (In Russ.).
- Andersson G., Drefahl S. (2017). Long-Distance Migration and Mortality in Sweden: Testing the Salmon Bias and Healthy Migrant Hypotheses. *Population, Space and Place*, 23(4). DOI: <https://doi.org/10.1002/psp.2032>
- Bell M., Charles-Edwards E., Kupiszewska D., Zhu Yu. (2015). Internal migration data around the world: Assessing contemporary practice. *Population, Space and Place*, 21(1), 1–17. DOI: <https://doi.org/10.1002/psp.1848>

- Chernyshev K.A. (2016). Migracii naselenija depressivnogo regiona [Population migration in depressed region]. *Narodonaselenie*, 1(1), 52–63. (In Russ.).
- Chernyshev K.A. (2017). The study of permanent migration of economically depressed regions. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 10(4), 259–273. DOI: <https://10.15838/esc/2017.4.52.15>
- Chernysheva N.V. (2012). *Socialno-demograficheskie processy v Kirovskoj oblasti v gody Velikoy Otechestvennoy voyny* [Socio-demographic Processes in the Kirov Region during the Great Patriotic War]. Kirov: VSHU. (In Russ.).
- Chernysheva N.V. (2017). The Soviet Resettlement Policy and its Implementation in 1945–1953 (on the Materials of Kirov Region) [Sovetskaja pereselencheskaja politika i ee realizacija v 1945–1953 gg. (na materialah Kirovskoj oblasti)]. *Noveishaya istoriya Rossii* [Modern History of Russia]. (In Russ.), 1, 128–140. URL: <https://dspace.spbu.ru/bitstream/11701/6299/1/08-Chernysheva.pdf>
- Chernysheva N.V., Brovtsin A.V. (2015). *Trudovye migracii naselenija Kirovskoj oblasti v 1945–1967 gody* [Labor migration of the population of the Kirov region in 1945-1967]. Kirov: Raduga-PRESS. (In Russ.).
- Chudinovskih O.S. (2004). Prichiny i posledstviya krizisa rossijskoj migracionnoj statistiki [Prichiny i posledstviya krizisa rossijskoj migracionnoj statistiki]. *Otechestvennye zapiski* [Notes of the Fatherland], 4. (In Russ.). Retrieved from <http://www.strana-oz.ru/2004/4/prichiny-i-posledstviya-krizisa-rossiyskoy-migracionnoj-statistiki>
- Demoscope Weekly (2020). Prilozheniye. *Vsesojuznaja perepis naselenija 1989 goda. Raspredelenie naselenija respublik SSSR i ih regionov po mestu rozhdenija* [All-Union Population Census 1989. Distribution of the population of the republics of the USSR and their regions by place of birth]. (In Russ.). Retrieved from: http://www.demoscope.ru/weekly/ssp/sng_pob_89.php (data downloaded on 01.08.2020).
- Demoscope Weekly (2020a). Prilozheniye. *Vsesojuznaja perepis naselenija 1959 g. Chislennost naselenija SSSR, RSFSR i ee territorialnyh edinic po polu* [All-Union Population Census 1959 Population of the USSR, RSFSR and its territorial units by sex]. (In Russ.). Retrieved from: <http://www.demoscope.ru/weekly/ssp/census.php?cy=3> (data downloaded on 01.08.2020).
- Demoscope Weekly (2020c). Prilozheniye. *Demograficheskie pokazateli po 15 novym nezavisimym gosudarstvam* [Demographic indicators for 15 newly independent states]. (In Russ.). Retrieved from: http://www.demoscope.ru/weekly/ssp/sng_pop.php (data downloaded on 01.08.2020).
- Demoscope Weekly (2020d). Prilozheniye. *Estestvennoe dvizhenie naselenija regionov RSFSR, 1937–1990 gg.* [Natural movement of the population of the regions of the RSFSR, 1937–1990]. (In Russ.). Retrieved from: http://www.demoscope.ru/weekly/ssp/rus_ed_1935.php?year=1937 (data downloaded on 01.08.2020).
- Homra A.U. (1979). *Migracija naselenija: voprosy teorii, metodiki issledovanija* [Population migration: theoretical questions, research methods]. Kiev: Nauk. dumka. (In Russ.).
- Karachurina L.B. (1999). *Geograficheskij analiz intensivnosti migracionnyh svyazej Rossii i ee regionov s respublikami Blizhnego Zarubezh'ja (1969–1997 gg.)* [Geographical analysis of the intensity of migration ties between Russia and its regions with the republics of the Near Abroad (1969–1997)] (Cand. dissertation). Moscow: MSU. (In Russ.).

- Karachurina L.B., Ivanova K.A. (2019). Migration of the Elderly Population in Russia (According to the 2010 Population Census). *Regional Research of Russia*, 9(2), 164–172. DOI: <https://doi.org/10.1134/S2079970519020059>
- Kashnitsky I.S. (2017). Vlijanie izmenenij v pravilah ucheta migracii v 2011 g. na ocenku intensivnosti migracii molodjozhi: kogortno-komponentnyj analiz [The Effect of the 2011 Statistics Reform on the Estimations of Youth Migration Intensity: a Cohort-Component Analysis]. *Demographic Review*, 4(1), 83–97. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.17323/demreview.v4i1.6989>
- Kashnitsky I.S., Mkrtychyan N.V., Leshukov O.V. (2016). Interregional Migration of Youths in Russia: A Comprehensive Analysis of Demographic Statistics. *Educational studies*, 13(3), 169–203. DOI: [10.17323/1814-9545-2016-3-169-203](https://doi.org/10.17323/1814-9545-2016-3-169-203)
- Kirovskaja oblast v 1995 godu [Kirov region in 1995]* (1996). Part II Kirov: Kirov Oblast Committee of State Statistics. (In Russ.).
- Lyalina A. (2015). Intensity of the Kaliningrad Region's Migration Links with Russian Territories and Former Soviet Republics in 1992–2013. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(6), 181–189. DOI: <https://doi.org/10.5901/mjss.2015.v6n6s7p181>
- Mkrtychyan N.V. (1997). *Izmenenie mezhrayonnyh migracionnyh svyazej v sovremennoj Rossii i ee regionah* [Change of interregional migration relations in modern Russia and its regions]. (Cand. dissertation). M.: MSPU. (In Russ.).
- Mkrtychyan N.V. (2020). Problemy v statistike vnutrirossijskoj migracii, porozhdennye izmenenijem metodiki ucheta v 2011 g. [Problems in the statistics of internal Russian migration caused by the change in the accounting methods in 2011]. *Demographic Review*, 7(1), 83–99. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.17323/demreview.v7i1.10821>
- Mkrtychyan N., Vakulenko E. (2019). Interregional migration in Russia at different stages of the life cycle. *GeoJournal*, 84(6), 1549–1565. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10708-018-9937-5>
- Mkrtychyan N.V. (2003). Iz Rossii v Rossiju: otkuda i kuda edut vnutrennie migranty [From Russia to Russia: where and where do internal migrants go]. *Mir Rossii*, 2, 151–164. (In Russ.).
- Mkrtychyan N.V. (2011). Population dynamics of Russia's regions and the role of migration: Critical assessment based on the 2002 and 2010 censuses. *Regional Research of Russia*, 1(3), 228–239. DOI: <https://doi.org/10.1134/S2079970511030087>
- Moiseenko V.M. (1997). Migracija naselenija v perepisjah Rossii i SSSR [Population migration in the Russian and Soviet censuses]. *Voprosy statistiki*, 4, 30–37. (In Russ.).
- Moiseenko V.M. (2002). Istochniki dannyh o migracii naselenija v Rossii: jevoljucija i perspektivy [Sources of data on population migration in Russia: evolution and prospects]. *Voprosy statistiki*, 6, 33–40. (In Russ.).
- Moskvin D.D. (1991). *Naselenie SSSR: voprosy migratsii (ekonomiko-statisticheskii obzor tendentsii 60-kh-80-kh godov)* [The population of the USSR: migration issues (economic and statistical review of trends of the 60s–80s)], Moscow: Nauka. (In Russ.).
- Naselenie Rossii v XX veke: istoricheskie ocherki* [The population of Russia in the XX century: historical essays] (2001). Vol. 2. 1940–1959. Moscow: ROSSPEN. (In Russ.).
- Perevedentsev V. I. (1975). *Metody izuchenija migracii naselenija* [Methods of studying population migration]. Moscow: Nauka. (In Russ.).

- Polyan P.M. (2001). *Ne po svoei vole... Istoriya i geografiya prinuditel'nykh migratsii v SSSR* [Not voluntarily ... History and geography of forced migrations in the USSR]. Moscow: OGI.
- Poston D.L.Jr., Bouvier L.F. (2016). *Population and Society: An Introduction to Demography*. Cambridge: Cambridge University Press. DOI: <https://doi.org/10.1017/9781107337237>
- Rees Ph., Bell M., Kupiszewski M., Kupiszewska D., Ueffing Ph., Bernard A., Charles-Edwards E., Stillwell J. (2016). The Impact of Internal Migration on Population Redistribution: an International Comparison. *Population, Space and Place*, 23(6), 1–22. DOI: <https://doi.org/10.1002/psp.2036>
- Rosstat (2020). *Edinaja mezhvedomstvennaja informacionno-statisticheskaja sistema. Chislennost postojannogo naselenija na 1 janvarja* [Unified interdepartmental information and statistical system. Resident population as of January 1]. (In Russ.). Retrieved from: <https://fedstat.ru/indicator/31557.do>
- Ryazantsev S.V. (2005). Vnutrirossijskaja migracija naselenija: tendencii i social'no-ekonomicheskie posledstvija [Intra-Russian population migration: trends and socio-economic consequences]. *Voprosy ekonomiki*, 7, 37–49. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2005-7-37-49>
- Rybakovskij O.L. (2008). *Migracija mezhdu regionami: problemy metodologii i metodiki analiza* [Migration between regions: problems of methodology and methods of analysis]. Moscow: Econ-Inform. (In Russ.).
- Rybakovsky L.L. (1973). *Regionalnyj analiz migracij* [Regional analysis of migration]. Moscow: Statistika. (In Russ.).
- Rybakovsky O.L. Sudoplatova V.S. (2015). Postojannaja migracija naselenija rossijskikh regionov [Constant migration of population in Russian regions]. *Narodonaselenie*, 3, 4–14. (In Russ.).
- Sander N. (2014). Internal Migration in Germany, 1995-2010: New Insights into East-West Migration and Re-urbanisation. *Comparative Population Studies*, 39(2), 217-246. doi:10.12765/CPoS-2014-04en
- Tarasova N.V. (2004). *Sovremennye mezhregional'nye migracionnye svjazi vnutri Rossii: situacija i prognoz* [Modern interregional migration relations within Russia: the situation and forecast]. Moscow: ISPR RAS. (In Russ.).
- Tolts M. (2004). Tajny sovetskoj demografii. *Demoskop Weekly*, 170-171. (In Russ.). Retrieved from <http://www.demoscope.ru/weekly/2004/0171/analit06.php>
- Uspenskaja T.N. (2007). *Demograficheskoe razvitie severnyh rajonov Uralskogo federalnogo okruga* [Demographic development of the northern regions of the Ural Federal District] (Doctoral dissertation). Moscow: ISPI RAN. (In Russ.).
- Vorobev N.V. (2001). *Regionalnaya organizatsiya migratsii naseleniya v sibirskikh usloviyakh* [Regional organization of population migration in Siberian conditions]. Novosibirsk: Nauka. (In Russ.).
- Vorobieva O.D., Topilin A.V., Grebenyuk A.A. Lebedeva T.V. (2016). Analiz migracionnyh processov po dannym perepisej naselenija v Rossii [The Analysis of Migration Processes in Russia According to the Census]. *Ekonomika regiona*, 12(1), 175–188. (In Russ.). DOI: 10.17059/2016-1-13
- Vserossijskaja perepis naselenija 2010 g. (2010). *Tom 8. Prodolzhitel'nost prozhivanija naselenija v meste postojannogo zhitelstva* [All-Russian population census 2010 Volume 8. Duration of residence of the population in the place of permanent residence]. (In Russ.).

Retrieved from: https://gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm
(data downloaded on 12.08.2020).