

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ТЕРРИТОРИЙ

DOI: 10.15838/ptd.2022.3.119.5

УДК 314.48 | ББК 60.723.4

© Короленко А.В.

ВЛИЯНИЕ СМЕРТНОСТИ ОТ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ



АЛЕКСАНДРА ВЛАДИМИРОВНА КОРОЛЕНКО

Вологодский научный центр Российской академии наук

Вологда, Российская Федерация

e-mail: coretra@yandex.ru

ORCID: [0000-0002-7699-0181](https://orcid.org/0000-0002-7699-0181); ResearcherID: [I-8201-2016](https://orcid.org/I-8201-2016)

Зарубежные и отечественные исследования доказывают значительное влияние пандемии коронавирусной инфекции на масштабы избыточной смертности населения, которые неизбежно приводят к снижению ожидаемой продолжительности жизни. В 2020 году продолжительность жизни россиян по сравнению с предшествующим годом сократилась на 1,8 года и составила 71,5 года, что вызывает опасения в части достижения целевого показателя нацпроекта «Демография» и актуализирует изучение ее динамики в России под воздействием новых эпидемиологических условий. Существенная региональная дифференциация показателя в стране обуславливает необходимость исследования влияния на него смертности от COVID-19 в разрезе субъектов РФ, что и выступило целью данной работы. При анализе большое внимание уделялось не только пространственным, но и половым различиям в параметрах продолжительности жизни ввиду значительного разрыва в ее величине у российских мужчин и женщин. Основным методом исследования – расчет ожидаемой продолжительности жизни при рождении, в том числе с учетом элиминирования смертности от коронавирусной инфекции (таблицы смертности при полном исключении изучаемой причины смерти). Путем вычисления разности между ожидаемой продолжительностью жизни при рождении и ее величиной с учетом элиминирования смертности от COVID-19 определялись потери продолжительности жизни населения, обусловленные коронавирусной инфекцией. После произведенных расчетов осуществлялась многомерная группировка регионов России по соотношению уровня ожидаемой продолжительности жизни при

Для цитирования: Короленко А.В. (2022). Влияние смертности от коронавирусной инфекции на продолжительность жизни населения регионов России // Проблемы развития территории. Т. 26. № 3. С. 56–74. DOI: 10.15838/ptd.2022.3.119.5

For citation: Korolenko A.V. Mortality impact from coronavirus infection on life expectancy of Russia's regions. *Problems of Territory's Development*, 26 (3), 56–74. DOI: 10.15838/ptd.2022.3.119.5

рождении и величины ее сокращения вследствие смертности от COVID-19. По результатам группировки выделено семь типов субъектов РФ. Проведенное исследование позволяет определить степень уязвимости российских регионов одновременно с позиции величины продолжительности жизни населения и с позиции размера ее потерь от COVID-19, что крайне важно для мониторинга эпидемиологической ситуации и грамотного реагирования на ее вызовы.

Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, смертность от коронавирусной инфекции, COVID-19, демографические потери, типы регионов России.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Работа выполнена в рамках темы государственного задания № FMGZ-2022-0001 «Социально-экономические детерминанты демографического и социокультурного развития современной России».

Введение

В 2020 году общая убыль населения России составила 577575 человек, что было обусловлено превышением масштабов естественной убыли (-702072 человека) над миграционным приростом населения (124497 человек)¹. Новым вызовом на пути демографического развития страны выступила пандемия коронавирусной инфекции. В 2020 году в России по сравнению с предшествующим годом смертность населения выросла на 19%, при этом вклад коронавируса в структуру общей смертности составил 7%, что выше доли смертей от внешних причин (по оценке как 2020, так и 2019 года, когда коронавирус в структуре причин смертности не выделялся) (Шабунова и др., 2021).

В ряде зарубежных и отечественных исследований доказана высокая летальность COVID-19 и значительные масштабы избыточной смертности вследствие этого заболевания. П. Ванелла, У. Базеллини и Б. Ланге путем построения прогнозной модели Ли-Картера на еженедельных данных о смертности с разбивкой по возрасту и полу для 19 стран Европы подтвердили факт значительной избыточной смертности в 2020 году в нескольких странах с сильной динамикой заражения в течение года (Бельгия, Нидерланды, Шотландия, Испания, Франция, Польша, Швеция). В ряде государств Северной (Эстония, Латвия, Литва, Нор-

вегия, Финляндия, Словакия), Южной и Восточной (Португалия, Венгрия, Австрия, Швейцария, Израиль и Словения) Европы не было зафиксировано статистически значимой избыточной смертности, что свидетельствует о том, что они хорошо справились с эпидемией и показывают смертность, которая близка к ожидаемой или даже ниже ее (Vanella et al., 2021). К. Маньяни и его соавторы оценили ожидаемые уровни смертности и ежедневные показатели смертности для регионов Италии в период с 1 марта по 15 апреля 2020 года (пик смертности). Согласно произведенным расчетам, избыточная смертность в Италии вследствие COVID-19 в этот период составила 45032 случая, что более чем вдвое превышает число смертей, официально приписываемых COVID-19 (21046 случаев) (Magnani et al., 2020). В исследовании Б. Коуэлла и его соавторов, посвященном сравнению общей смертности в 2020 году и в 2016–2019 гг. в Германии, Швеции и Испании, доказано, что в Германии в 2020 году практически не было избыточной смертности, в Швеции она составила 3% без учета увеличения продолжительности жизни и 8% с учетом увеличения продолжительности жизни, в Испании – 15% (Kowall et al., 2021). По оценкам К. Экли и его соавторов, в Соединенных Штатах Америки в 2020 году произошло 439698 избыточных смертей, среди которых 87% были связаны с COVID-19 (Ackley et al., 2022).

¹ Численность и миграция населения Российской Федерации в 2020 году // Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11110/document/13283> (дата обращения 08.04.2022).

Обратимся к опыту российских исследований по данной проблематике. В работе С.Ф. Иванова делается вывод о том, что в очагах пандемии уже состоявшиеся всплески смертности сопоставимы или превышают эффект абсолютного большинства всплесков смертности (за исключением войн) за предшествующие 100 лет (Иванов, 2020). Н.В. Горошко и С.В. Пацала методом пятилетнего среднего осуществили оценку избыточной смертности населения России. В ходе исследования ими установлено, что в 2020 году масштабы избыточной смертности вследствие коронавирусной инфекции достигли 144,7 тыс. человек, т. е. 7% от общего количества умерших и около 60% от общего числа избыточных смертей (Горошко, Пацала, 2021). Кроме того, в работе подтверждено, что коронавирусная инфекция COVID-19 не только стала непосредственной причиной роста смертности, но и усилила проявление факторов, которые уже не первый год определяли динамику этого процесса в стране, таких как неинфекционные заболевания (в первую очередь сердечно-сосудистые, увеличивающие риск тяжелого течения COVID-19, а также обострившиеся ввиду задержки или отсрочки необходимой медицинской помощи во время пандемии) и внешние причины смертности (депрессия, алкогольные отравления и потребление наркотических средств). С.В. Кашепов в ходе расширенной оценки смертности пришел к выводу о том, что количество связанных с COVID-19 смертей в РФ за 2020 год составило 163,3 тыс. случаев, а за период до июня 2021 года включительно – 315,7 тыс. случаев. Автор заключает, что смертность, связанная с коронавирусом, составляет около 60% от всей дополнительной (избыточной) смертности в стране за период пандемии (Кашепов, 2021).

Как известно, интегральным показателем смертности населения выступает ожидаемая продолжительность жизни при рождении (ОПЖ). Он является ключевым целевым ориентиром нацпроекта «Демография», согласно которому его значение для населения России должно увеличиться до 78 лет к

2024 году. ОПЖ россиян ежегодно росла в период с 2004 по 2019 год, достигнув к его концу значения 73,3 года. Однако в 2020 году продолжительность жизни по сравнению с 2019 годом снизилась на 1,8 года и составила 71,5 года. Подобная тенденция вызывает опасения в части достижения целевого показателя нацпроекта «Демография» и актуализирует изучение трансформации ожидаемой продолжительности жизни населения России под влиянием новых эпидемиологических условий. В ряде отечественных исследований (Кваша, Харькова, 2011; Данилова, 2017; Попова, Зорина, 2019; Родионова, Конова, 2020) подтверждена выраженная региональная дифференциация смертности и, как следствие, ожидаемой продолжительности жизни населения, что обуславливает необходимость изучения данного вопроса в разрезе субъектов РФ. Подобная группировка регионов осуществлялась в работах Л.А. Поповой и Е.Н. Зориной. Авторами выделены девять групп регионов с однолетними интервалами показателя ОПЖ и оценены изменения, произошедшие в ней за период с 2003 по 2017 год. Установлено, что в условиях роста продолжительности жизни российского населения произошло заметное сближение субъектов Федерации по показателю ОПЖ, уплотнение их к среднему уровню. При этом наблюдаемая региональная конвергенция возникла за счет крайних по уровню показателя групп, прежде всего благодаря подтягиванию отстающих регионов, что говорит о догоняющем характере конвергенции ожидаемой продолжительности жизни в России в 2003–2017 гг. (Попова, Зорина, 2019). Пандемия коронавирусной инфекции и ее последствия повышают актуальность продолжения подобного рода исследований, в том числе изучения влияния смертности от COVID-19 на ожидаемую продолжительность жизни населения в разрезе субъектов РФ.

Целью исследования выступила оценка влияния коронавирусной инфекции COVID-19 на продолжительность жизни при рождении населения регионов России. При

анализе большое внимание уделялось не только пространственным, но и половым различиям в параметрах продолжительности жизни ввиду значительного разрыва в ее величине у мужчин и женщин, что объясняется феноменом мужской сверхсмертности (Андреев, 2001; Иванова, 2010; Варданян, 2011; Родионова, Конова, 2020). Как отмечает Л.А. Попова, несмотря на сходство структуры смертности российских мужчин и женщин в настоящее время, уровень мужской смертности от всех причин все еще продолжает быть выше уровня женской (Попова, 2021).

Методология исследования

Подходы к тому, как страны отчитываются о смертях от COVID-19, различаются: одни включают в статистику всех умерших, у кого подтвержден диагноз COVID-19, другие же пытаются сначала определить, мог ли COVID-19 привести к смерти или смерть явилась результатом другой болезни (Данилова, 2020). Российская методика учета смертности от COVID-19 в целом соответствует руководству ВОЗ. Так, если основным заболеванием, приведшим к смерти, стал COVID-19, в медицинском свидетельстве о смерти коронавирусная инфекция указывается как первоначальная причина смерти. Если клинически не подтверждено, что COVID-19 – основное заболевание, приведшее к смерти, то первоначальной причиной смерти становится иная болезнь (травма или отравление), от которой страдал умерший. Коронавирусная инфекция в этом случае будет выступать в качестве коморбидного или сопутствующего заболевания. В случае если COVID-19 признан коморбидным заболеванием (чаще всего сочетанным), то наступление летального исхода обусловлено другими ранее существовавшими тяжелыми заболеваниями, обострение или неблагоприятное течение которых вызвано «присоединением» коронавирусной инфекции. В таких ситуациях COVID-19 должен быть указан в медицинском свидетельстве о

смерти в качестве «прочего важного состояния, способствовавшего наступлению смерти». Если же смерть наступила «от различных несовместимых с жизнью заболеваний и их осложнений при отсутствии клинических проявлений и патологических изменений, вызванных вирусом SARS-CoV-2», но имеется лабораторное подтверждение наличия вируса, то в таком случае COVID-19 – «сопутствующее заболевание», не влияющее на наступление летального исхода, которое не будет указано в медицинском свидетельстве о смерти².

Росстат публикует статистическую информацию по смертности от коронавирусной инфекции, учитывающую только те случаи, где COVID-19 стал первоначальной причиной смерти (Данилова, 2020). Как отмечают А.Г. Вишневецкий и С.А. Тимонин, статистика причин смерти, основанная на выделении первоначальной причины, имеет фундаментальное значение и необходима для решения долговременных задач, стоящих перед обществом и системой здравоохранения. Однако это не исключает, что в определенных условиях общество сталкивается с какими-то иными задачами, решение которых требует знания и другой статистики, а именно информации о всех смертях, ассоциированных с эпидемическим заболеванием, независимо от того, оказалось ли оно основным или дополнительным звеном фатальной цепочки нарушений здоровья³.

Демографические потери от коронавирусной инфекции могут оцениваться по-разному. Общепринятым является прямой подход, подразумевающий подсчет случаев, для которых COVID-19 стал первоначальной причиной смерти. Главным и очень серьезным его недостатком оказывается трудность определения коронавирусной инфекции как первоначальной причины смерти. Альтернативой ему выступает демографический (косвенный) подход, измеряющий любые необычные колебания смертности

² Вишневецкий А.Г., Тимонин С.А. (2020). Смертность от COVID-19. Взгляд демографа на статистику причин смерти в России и мире // НИУ ВШЭ. Научно-образовательный портал IQ. URL: <https://iq.hse.ru/news/368516365.html> (дата обращения 17.05.2022).

³ Там же.

и состоящий в сопоставлении ожидаемой (в отсутствие эпидемии) смертности от всех причин с наблюдаемой смертностью (Иванов, 2020).

В исследованиях влияния коронавирусной инфекции на смертность и продолжительность жизни населения чаще всего используются такие методы, как анализ динамики фактических показателей смертности (абсолютных и относительных) и ее структуры, оценка масштабов избыточной смертности путем сопоставления ожидаемой смертности с наблюдаемой (Иванов, 2020; Magnani et al., 2020; Kowall et al., 2021; Ackley et al., 2022), методом пятилетнего среднего (Горошко, Пацала, 2021), посредством прогнозных оценок по модели Ли-Картера (Vanella et al., 2021), методом мультипликатора избыточной смертности (Кашепов, 2021).

В рамках нашего исследования смертность от коронавирусной инфекции и ее влияние на продолжительность жизни населения оценивались с помощью прямого подхода, а именно посредством метода построения таблиц смертности при элиминировании изучаемой причины смерти. Сначала производился расчет ожидаемой продолжительности жизни при рождении (по половозрастным показателям смертности от всех причин), а затем ее величины с учетом исключения смертности от коронавирусной инфекции. Путем вычисления разности между ожидаемой продолжительностью жизни при рождении и ее величиной с учетом элиминирования смертности от COVID-19 выявлялись потери ОПЖ, обусловленные коронавирусной инфекцией. Метод элиминированных резервов смертности позволяет определить степень влияния изучаемой причины смерти на продолжительность жизни и демонстрирует, насколько могут улучшиться показатели дожития при ее полном устранении⁴, что представляется важным для мониторинга эпидемиологической ситуации и грамотного реагирования системы здравоохранения на ее вызовы. При расче-

те потерь ОПЖ использовалась официальная статистика Росстата, а именно данные о числе смертей, в которых коронавирусная инфекция выступила основной причиной смерти.

После произведенных расчетов осуществлялась многомерная группировка регионов России по соотношению уровня ожидаемой продолжительности жизни при рождении и величины ее снижения вследствие коронавирусной инфекции. Данный метод позволяет оценить на субнациональном уровне не только масштабы дифференциации продолжительности жизни, но и одновременно ее потери, обусловленные COVID-19. На первом этапе группировка проводилась отдельно по величине ожидаемой продолжительности жизни при рождении и отдельно – по величине ее снижения вследствие смертности от коронавирусной инфекции. Вся совокупность субъектов РФ подразделялась на три группы: регионы с низкими, средними и высокими уровнями показателей. К группе регионов со средним уровнем относились субъекты, значения показателей которых находятся в коридоре значений «среднее арифметическое \pm стандартное отклонение», а субъекты, у которых значения показателей были ниже или выше, включены в группы регионов с низкими и высокими их уровнями соответственно (Короленко, 2020). При этом группировка осуществлялась как для всего населения, так и отдельно для мужчин и женщин. В целях выявления пространственных особенностей продолжительности жизни и ее потерь, обусловленных смертностью от коронавирусной инфекции, результаты группировки регионов по показателям ОПЖ и ее снижения были отображены на картах административного деления РФ.

На втором этапе группы регионов по уровню ожидаемой продолжительности жизни при рождении сопоставлялись с группами регионов по величине ее снижения вследствие смертности от COVID-19. Во время третьего этапа выделялись типы реги-

⁴ Вальчук Э.А., Гулицкая Н.И., Антипов В.В. Заболеваемость населения: методы изучения. Метод. рекомендации. Минск, 2000. С. 19.

онов по характеру соотношения обоих показателей. Использование при группировке двух показателей одного происхождения обусловлено необходимостью сопоставления уровня ОПЖ населения (величина, которая определяется смертностью от всех причин смерти, в т. ч. от COVID-19) с величиной ее снижения вследствие коронавирусной инфекции (величина, которая определяется исключительно смертностью от COVID-19), что позволяет для каждого региона одновременно оценить общую ситуацию со смертностью, продолжительностью жизни населения и демографическими потерями, обусловленными этим заболеванием.

Информационной базой послужили данные Федеральной службы государственной статистики и ее территориальных органов, а именно данные по всем субъектам РФ о половозрастной смертности населения (по пятилетним половозрастным группам) – общее число смертей и число смертей вследствие коронавирусной инфекции за 2020 год, о среднегодовой численности постоянного населения в разрезе пятилетних половозрастных групп в 2020 году, а также о числе живорожденных в 2019 и 2020 гг. по полу.

Основные результаты и их обсуждение

В результате группировки регионов России по величине ожидаемой продолжительности жизни при рождении установлено, что для большинства из них характерен ее средний уровень (от 68,6 до 73,3 года; *рис. 1*). В 8 субъектах РФ наблюдается высокая продолжительность жизни населения (73,4 года и выше). Это города федерального значения (Москва, Санкт-Петербург и Севастополь) и республики Северного Кавказа (Ингушетия, Дагестан, Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария, Северная Осетия). 7 российских субъектов: регионы Сибири (Республика Тыва, Иркутская и Кемеровская области) и Дальнего Востока (Чукотский АО, Амурская область, Еврейская автономная область, Забайкальский край) имеют низкий показатель ОПЖ (68,5 года и ниже).

В ходе группировки российских регионов по величине снижения ОПЖ вследствие смертности от COVID-19 выявлено, что у подавляющего большинства из них показатель находился в среднем диапазоне от 0,3 до 1,3 года (*рис. 2*). В 8 субъектах РФ сокращение ОПЖ было значительным (1,4 года и больше). Это города Москва и Санкт-Петербург,



Рис. 1. Регионы России по уровню ожидаемой продолжительности жизни при рождении в 2020 году, оба пола, лет

Источник: составлено автором.

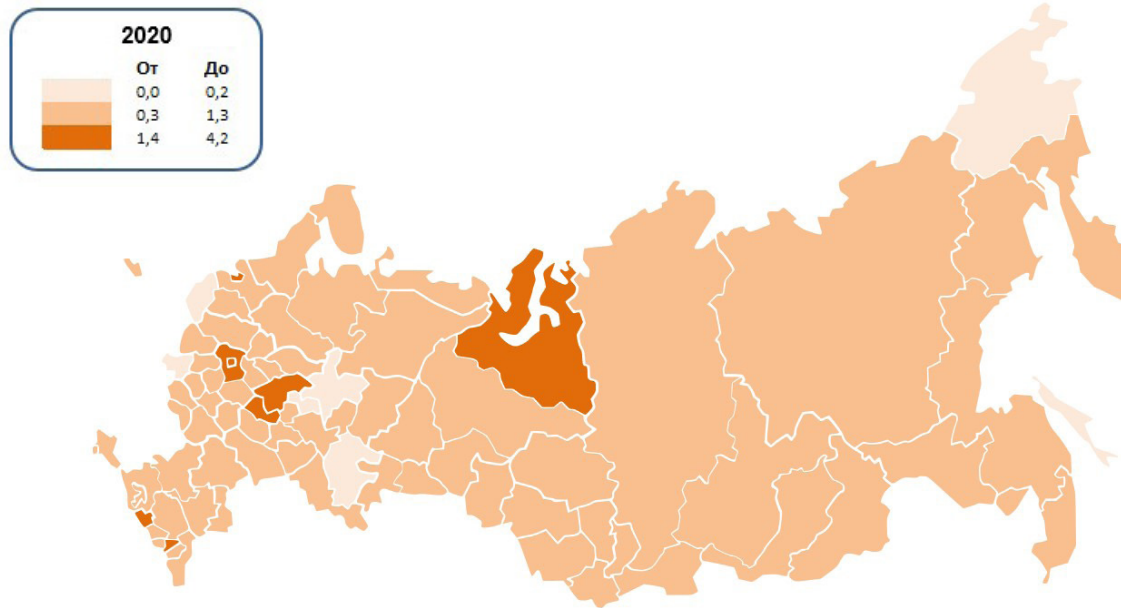


Рис. 2. Регионы России по величине снижения ожидаемой продолжительности жизни при рождении вследствие смертности от COVID-19 в 2020 году, оба пола, лет
 Источник: составлено автором.



Рис. 3. Регионы России по уровню ожидаемой продолжительности жизни при рождении в 2020 году, мужское население, лет
 Источник: составлено автором.

Московская и Нижегородская области, республики Ингушетия, Карачаево-Черкесия и Мордовия, а также Ямало-Ненецкий АО. В 7 регионах (Брянская, Кировская, Псковская, Сахалинская области, республики Марий Эл и Башкортостан, Чукотский АО), напротив, ОПЖ вследствие смертности от

коронавирусной инфекции сократилась не существенно (0,2 года и меньше).

Согласно результатам группировки по величине продолжительности жизни мужского населения 67 регионов России попали в число субъектов с ее средним уровнем (от 63,3 до 68,5 года; рис. 3). В 11 субъектах РФ

отмечается высокое значение показателя (68,6 года и больше), в их числе – города федерального значения (Москва, Санкт-Петербург и Севастополь) и республики Северного Кавказа (Ингушетия, Дагестан, Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария, Чечня, Северная Осетия, Адыгея), а также Ханты-Мансийский АО. Для мужского населения 7 регионов России характерна низкая продолжительность жизни при рождении (63,2 года и ниже). Это регионы Сибири (Республика Тыва, Иркутская и Кемеровская области) и Дальнего Востока (Амурская область, Еврейская автономная область, Забайкальский край, Чукотский АО).

У подавляющего большинства российских регионов снижение показателя ОПЖ мужчин вследствие смертности от коронавирусной инфекции находилось в пределах среднего уровня (от 0,1 до 1,4 года; *рис. 4*). Лишь у 4 субъектов РФ показатель высокий (от 1,5 года и больше). Это города федерального значения Москва и Санкт-Петербург, Республика Ингушетия и Ямало-Ненецкий АО. И лишь в Сахалинской области потери продолжительности жизни мужчин оказались незначительными (менее 0,1 года).

В 72 регионах в 2020 году отмечался средний уровень ожидаемой продолжи-

тельности жизни женщин (от 73,8 до 78,8 года; *рис. 5*). В 5 субъектах РФ (республики Ингушетия, Дагестан, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия и г. Москва) показатель приобрел высокое значение (78,9 года и больше). Для 8 регионов характерна низкая ОПЖ женского населения (73,7 года и меньше), в их числе преимущественно субъекты Сибири и Дальнего Востока (Чукотский АО, Республика Тыва, Амурская, Кемеровская, Иркутская области, Еврейская автономная область), а также два региона из центральной части России (Курская и Ярославская области).

В 70 субъектах РФ в 2020 году зафиксирован средний уровень потерь ОПЖ женщин вследствие COVID-19 (от 0,3 до 1,2 года; *рис. 6*). У 8 регионов (города Москва и Санкт-Петербург, республики Ингушетия, Карачаево-Черкесия, Мордовия, Ямало-Ненецкий АО, Московская и Нижегородская области) показатель высокий (1,3 года и больше). В 7 российских регионах (Брянская, Кировская, Псковская и Сахалинская области, республики Марий Эл и Башкортостан, Чукотский АО) сокращение продолжительности жизни женщин было незначительным (0,2 года и меньше).



Рис. 4. Регионы России по величине снижения ожидаемой продолжительности жизни при рождении вследствие смертности от COVID-19 в 2020 году, мужское население, лет

Источник: составлено автором.



Рис. 5. Регионы России по уровню ожидаемой продолжительности жизни при рождении в 2020 году, женское население, лет
 Источник: составлено автором.

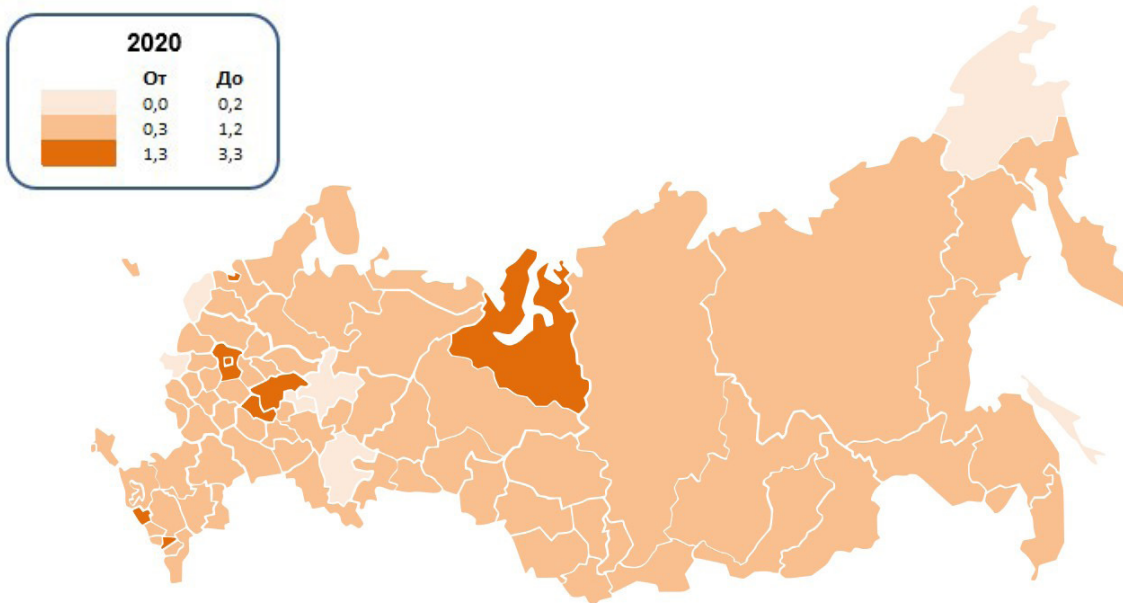


Рис. 6. Регионы России по величине снижения ожидаемой продолжительности жизни при рождении вследствие смертности от COVID-19 в 2020 году, женское население, лет
 Источник: составлено автором.

Важно понимать, как соотносится уровень ожидаемой продолжительности жизни населения, характеризующей общую ситуацию со смертностью населения от всех причин, с ее потерями вследствие смертности от коронавирусной инфекции. Проведенная многомерная группировка

субъектов РФ позволила выявить 7 типов субъектов:

- 1) благополучные регионы (высокая ОПЖ и низкий показатель ее снижения вследствие смертности от COVID-19);
- 2) регионы относительного благополучия (высокая ОПЖ и средний показатель

ее снижения вследствие смертности от COVID-19 или средняя ОПЖ и низкий показатель ее снижения);

3) регионы с высокой ОПЖ, но ее значительным снижением вследствие смертности от COVID-19;

4) регионы со средними уровнями ОПЖ и ее снижения вследствие смертности от COVID-19;

5) регионы с низкой ОПЖ, но ее незначительным снижением вследствие смертности от COVID-19;

6) регионы относительного неблагополучия (средний уровень ОПЖ и высокий по-

казатель ее снижения вследствие смертности от COVID-19 или низкий уровень ОПЖ и средний показатель ее снижения);

7) неблагополучные регионы (низкая ОПЖ и низкий показатель ее снижения вследствие смертности от COVID-19).

В 2020 году самой многочисленной стала группа регионов со средними уровнями ОПЖ и показателя ее сокращения (60 регионов; табл. 1). По 10 субъектов соответственно оказались в числе регионов относительного благополучия (республики Дагестан, Кабардино-Балкария, Северная Осетия – Алания, Башкортостан, Марий Эл,

Таблица 1. Группировка регионов РФ по соотношению уровня ожидаемой продолжительности жизни всего населения и ее снижения вследствие смертности от коронавирусной инфекции, 2020 год

		Снижение ОПЖ вследствие смертности от COVID-19		
		Менее 0,3	от 0,3 до 1,3	Более 1,3
ОПЖ, лет	Больше 73,3	-	(4) Респ. Дагестан, Кабардино-Балкарская Респ., Респ. Северная Осетия – Алания, г. Севастополь	(4) г. Москва, Карачаево-Черкесская Респ., Респ. Ингушетия, г. Санкт-Петербург
	От 68,6 до 73,3	(6) Брянская обл., Кировская обл., Псковская обл., Респ. Башкортостан, Респ. Марий Эл, Сахалинская обл.	(60) Алтайский край, Архангельская обл. (без АО), Астраханская обл., Белгородская обл., Владимирская обл., Волгоградская обл., Вологодская обл., Воронежская обл., Ивановская обл., Калининградская обл., Калужская обл., Камчатский край, Костромская обл., Краснодарский край, Красноярский край, Курганская обл., Курская обл., Ленинградская обл., Липецкая обл., Магаданская обл., Мурманская обл., Ненецкий АО, Новгородская обл., Новосибирская обл., Омская обл., Оренбургская обл., Орловская обл., Пензенская обл., Пермский край, Приморский край, Респ. Адыгея, Респ. Алтай, Респ. Бурятия, Респ. Калмыкия, Респ. Карелия, Респ. Коми, Респ. Крым, Респ. Саха (Якутия), Респ. Татарстан, Респ. Хакасия, Ростовская обл., Рязанская обл., Самарская обл., Саратовская обл., Свердловская обл., Смоленская обл., Ставропольский край, Тамбовская обл., Тверская обл., Томская обл., Тульская обл., Тюменская обл. (без АО), Удмуртская Респ., Ульяновская обл., Ханты-Мансийский АО – Югра, Челябинская обл., Чеченская Респ., Чувашская Респ., Ярославская обл., Хабаровский край	(4) Московская обл., Нижегородская обл., Респ. Мордовия, Ямало-Ненецкий АО
	Менее 68,6	(1) Чукотский АО	(6) Амурская обл., Еврейская автономная обл., Забайкальский край, Иркутская обл., Кемеровская обл., Респ. Тыва	-
<p> Благополучные регионы Регионы относительного благополучия Регионы с высокой ОПЖ, но ее значительным снижением вследствие COVID-19 Регионы со средними уровнями ОПЖ и ее снижения вследствие смертности от COVID-19 Регионы с низкой ОПЖ, но ее незначительным снижением вследствие COVID-19 Регионы относительного неблагополучия Неблагополучные регионы </p>				
Источник: составлено автором.				

город Севастополь, Брянская, Кировская, Псковская, Сахалинская области) и относительного неблагополучия (Московская, Нижегородская, Амурская, Иркутская, Кемеровская области, республики Мордовия и Тыва, Ямало-Ненецкий АО, Еврейская автономная область, Забайкальский край). К группе как благополучных, так и неблагополучных регионов в 2020 году не был отнесен ни один субъект РФ. Регионом с низкой продолжительностью жизни населения, но ее незначительным снижением вследствие смертности от COVID-19 стал лишь Чукотский АО. В состав группы регионов с

высокой ОПЖ, но ее значительным снижением из-за смертности от коронавирусной инфекции вошли 4 субъекта (города Москва и Санкт-Петербург, республики Карачаево-Черкесия и Ингушетия).

В группу регионов со средними уровнями продолжительности жизни мужского населения и величины ее потерь в 2020 году попали 65 субъектов РФ (табл. 2); 9 субъектов были отнесены к числу регионов относительного благополучия (г. Севастополь, республики Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесия, Адыгея, Дагестан, Северная Осетия – Алания, Чечня, Ханты-Мансийский АО –

Таблица 2. Группировка регионов РФ по соотношению уровня ожидаемой продолжительности жизни мужского населения и ее снижения вследствие смертности от коронавирусной инфекции, 2020 год

		Снижение ОПЖ вследствие смертности от COVID-19		
		Менее 0,1	от 0,1 до 1,4	Более 1,4
ОПЖ, лет	Больше 68,5	-	(8) г. Севастополь, Кабардино-Балкарская Респ., Карачаево-Черкесская Респ., Респ. Адыгея, Респ. Дагестан, Респ. Северная Осетия – Алания, Ханты-Мансийский АО – Югра, Чеченская Респ.	(3) г. Москва, г. Санкт-Петербург, Респ. Ингушетия
	От 63,3 до 68,5	(1) Сахалинская обл.	(65) Алтайский край, Архангельская обл. (без АО), Астраханская обл., Белгородская обл., Брянская обл. , Владимирская обл., Волгоградская обл., Вологодская обл., Воронежская обл., Ивановская обл., Калининградская обл., Калужская обл., Камчатский край, Кировская обл. , Костромская обл., Краснодарский край, Красноярский край, Курганская обл., Курская обл. , Ленинградская обл., Липецкая обл., Магаданская обл., Московская обл. , Мурманская обл., Ненецкий АО, Нижегородская обл. , Новгородская обл., Новосибирская обл., Омская обл., Оренбургская обл., Орловская обл., Пензенская обл., Пермский край, Приморский край, Псковская обл. , Респ. Алтай, Респ. Башкортостан , Респ. Бурятия, Респ. Калмыкия, Респ. Карелия, Респ. Коми, Респ. Крым, Респ. Марий Эл , Респ. Мордовия , Респ. Саха (Якутия), Респ. Татарстан, Респ. Хакасия, Ростовская обл., Рязанская обл., Самарская обл., Саратовская обл., Свердловская обл., Смоленская обл., Ставропольский край, Тамбовская обл., Тверская обл., Томская обл., Тульская обл., Тюменская обл. (без АО), Удмуртская Респ., Ульяновская обл., Хабаровский край, Челябинская обл., Чувашская Респ., Ярославская обл.	(1) Ямало-Ненецкий АО
	Менее 63,3	-	(7) Амурская обл., Еврейская автономная обл., Забайкальский край , Иркутская обл., Кемеровская обл., Респ. Тыва, Чукотский АО	-
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>■ Благополучные регионы</p> <p>■ Регионы с высокой ОПЖ, но ее значительным снижением вследствие COVID-19</p> <p>■ Регионы со средними уровнями ОПЖ и ее снижения вследствие смертности от COVID-19</p> <p>■ Регионы с низкой ОПЖ, но ее незначительным снижением вследствие COVID-19</p> <p>■ Регионы относительного неблагополучия</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>■ Регионы относительного благополучия</p> <p>■ Неблагополучные регионы</p> </div> </div>				
Источник: составлено автором.				

Югра, Сахалинская область), 8 – к числу регионов относительного неблагополучия (Амурская, Иркутская, Кемеровская области, Республика Тыва, Ямало-Ненецкий АО, Еврейская автономная область, Забайкальский край, Чукотский АО). В 2020 году в группы благополучных и неблагополучных регионов, а также регионов с низкой продолжительностью жизни населения, но ее незначительным снижением вследствие смертности от COVID-19 не попал ни один субъект РФ. Среди регионов с высокой ОПЖ мужчин, но ее значительным снижением из-за коронавирусной инфекции вошли 3 субъекта

(города Москва и Санкт-Петербург, Республика Ингушетия).

К группе регионов со средней продолжительностью жизни женщин и средним уровнем ее снижения вследствие смертности от COVID-19 в 2020 году был отнесен 61 субъект РФ (табл. 3). 12 регионов оказались в числе относительно неблагополучных (город Санкт-Петербург, Московская, Нижегородская, Амурская, Иркутская, Кемеровская, Курская, Ярославская области, республики Мордовия и Тыва, Ямало-Ненецкий АО, Еврейская автономная область), а 8 субъектов вошли в группу относи-

Таблица 3. Группировка регионов РФ по соотношению уровня ожидаемой продолжительности жизни женского населения и ее снижения вследствие смертности от коронавирусной инфекции, 2020 год

		Снижение ОПЖ вследствие смертности от COVID-19			
		Менее 0,3	от 0,3 до 1,2	Более 1,2	
ОПЖ, лет	Больше 78,8	-	(2) Респ. Дагестан, Респ. Северная Осетия – Алания	(3) г. Москва, Карачаево-Черкесская Респ., Респ. Ингушетия	
	От 73,8 до 78,8	(6) Брянская обл., Кировская обл., Псковская обл., Респ. Башкортостан, Респ. Марий Эл, Сахалинская обл.	(61) Алтайский край, Архангельская обл. (без АО), Астраханская обл., Белгородская обл., Владимирская обл., Волгоградская обл., Вологодская обл., Воронежская обл., г. Севастополь, Забайкальский край, Ивановская обл., Кабардино-Балкарская Респ., Калининградская обл., Калужская обл., Камчатский край, Костромская обл., Краснодарский край, Красноярский край, Курганская обл., Ленинградская обл., Липецкая обл., Магаданская обл., Мурманская обл., Ненецкий АО, Новгородская обл., Новосибирская обл., Омская обл., Оренбургская обл., Орловская обл., Пензенская обл., Пермский край, Приморский край, Респ. Адыгея, Респ. Алтай, Респ. Бурятия, Респ. Калмыкия, Респ. Карелия, Респ. Коми, Респ. Крым, Респ. Саха (Якутия), Респ. Татарстан, Респ. Хакасия, Ростовская обл., Рязанская обл., Самарская обл., Саратовская обл., Свердловская обл., Смоленская обл., Ставропольский край, Тамбовская обл., Тверская обл., Томская обл., Тульская обл., Тюменская обл. (без АО), Удмуртская Респ., Ульяновская обл., Хабаровский край, Ханты-Мансийский АО – Югра, Челябинская обл., Чеченская Респ., Чувашская Респ.	(5) г. Санкт-Петербург, Московская обл., Нижегородская обл., Респ. Мордовия, Ямало-Ненецкий АО	
	Менее 73,8	(1) Чукотский АО	(7) Амурская обл., Иркутская обл., Кемеровская обл., Курская обл., Еврейская автономная обл., Респ. Тыва, Ярославская обл.	-	
		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ■ Благополучные регионы ■ Регионы относительного благополучия </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ■ Регионы с высокой ОПЖ, но ее значительным снижением вследствие COVID-19 ■ Регионы со средними уровнями ОПЖ и ее снижения вследствие смертности от COVID-19 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ■ Регионы с низкой ОПЖ, но ее незначительным снижением вследствие COVID-19 ■ Регионы относительного неблагополучия ■ Неблагополучные регионы </div>			
Источник: составлено автором.					

тельно благополучных (республики Дагестан, Северная Осетия – Алания, Башкортостан, Марий Эл, Брянская, Кировская, Псковская, Сахалинская области). В число регионов с высокой ОПЖ женщин, но ее значительным снижением из-за смертности от коронавирусной инфекции попали 3 субъекта (город Москва, республики Карачаево-Черкесия и Ингушетия). Низкой продолжительностью жизни женщин, но ее незначительным снижением вследствие смертности от COVID-19 характеризовался только Чукотский АО. К группе как благополучных, так и неблагополучных регионов в 2020 году не был отнесен ни один субъект РФ.

Примечательно, что 19 регионов России попали в разные группы по соотношению величины ожидаемой продолжительности жизни и показателя ее потерь у мужского и женского населения. Так, например, 5 субъектов РФ (город Севастополь, республики Кабардино-Балкария, Адыгея, Чечня и Ханты-Мансийский АО) при расчетах для мужского населения оказались в группе регионов относительного благополучия, тогда как для женского – в числе субъектов со средними уровнями ОПЖ и ее потерь вследствие смертности от COVID-19. Еще 5 субъектов были отнесены к числу регионов со средними уровнями ОПЖ мужчин и ее снижения из-за смертности от коронавирусной инфекции, но к группе регионов относительного благополучия при расчете для женщин (Брянская, Кировская, Псковская области, республики Башкортостан и Марий Эл). 3 субъекта РФ (Московская и Нижегородская области, Республика Мордовия) находились в группе регионов со средними уровнями ОПЖ мужского населения и ее снижения вследствие смертности от COVID-19 и в числе регионов относительного неблагополучия для женского населения. Курская и Ярославская области оказались среди регионов со средними уровнями ОПЖ мужчин и ее потерь от COVID-19, но в группе регионов относительного неблагополучия для женщин.

Город Санкт-Петербург отнесен к регионам с высокой ОПЖ мужчин, но ее значи-

тельным снижением вследствие смертности от коронавируса, тогда как в отношении женщин – к числу регионов относительного неблагополучия. Забайкальский край попал в группу регионов относительного благополучия для мужского населения и в число субъектов со средними уровнями ОПЖ женщин и показателя ее снижения вследствие смертности от COVID-19. Чукотский АО характеризуется относительным благополучием в части соотношения ОПЖ мужчин и ее снижения из-за потерь от COVID-19, вместе с тем он попал в число регионов с низкой продолжительностью жизни женщин, но ее незначительным снижением вследствие смертности от коронавирусной инфекции. Карачаево-Черкесская Республика была отнесена к группе относительного благополучия для мужчин, но к субъектам с высокой ОПЖ женщин и ее значительными потерями из-за COVID-19. Для того чтобы понять причины наблюдаемых гендерных различий, требуется провести анализ половозрастных характеристик структуры смертности в перечисленных регионах, что планируется осуществить на следующем этапе работы.

Обсуждение

результатов и выводы

Пандемия коронавирусной инфекции в разной степени оказала влияние на смертность и продолжительность жизни населения России. Масштабы изменения этих показателей имеют как региональную, так и половую специфику. Расчеты ОПЖ и ее значения с учетом элиминирования смертности от COVID-19 продемонстрировали, что в большинстве российских регионов коронавирусная инфекция принципиально не изменила уровень смертности и существенно не повлияла на их положение в общем рейтинге субъектов РФ по величине ожидаемой продолжительности жизни. То есть те регионы, которые были лидерами или аутсайдерами, так ими и остались. В ряде субъектов выявлен выраженный вклад смертности, обусловленной коронавирусной инфекцией, в снижение ОПЖ. Однако если в одних

в целом уровень продолжительности жизни высок, а потому ее снижение вследствие смертности от COVID-19 существенно не меняет их положения, то в других даже при среднем уровне продолжительности жизни вклад смертности от коронавирусной инфекции в ее потери значителен. Таким образом, если в первых ситуация не столь критична, то вторые находятся в группе риска значительного снижения продолжительности жизни.

Анализ пространственных особенностей ОПЖ свидетельствует, что самая неблагоприятная ситуация в величине данного показателя наблюдается в ряде регионов Сибири и Дальнего Востока, тогда как наиболее благоприятная – преимущественно в городах федерального значения и регионах Северного Кавказа. Максимальное снижение ОПЖ, обусловленное коронавирусной инфекцией, характерно для городов Москвы и Санкт-Петербурга, Московской и Нижегородской областей, республик Ингушетия, Карачаево-Черкесия и Мордовия, а также для Ямало-Ненецкого АО. Вместе с тем смертность от COVID-19 практически не оказала влияния на величину продолжительности жизни населения Брянской, Кировской, Псковской и Сахалинской областей, республик Марий Эл и Башкортостан, Чукотского АО. Однако, как отмечает А.Ю. Смирнов, региональные различия в смертности от коронавирусной инфекции имеют столь большой масштаб, что их невозможно объяснить только влиянием внешних социально-экономических факторов (разной плотностью населения, различиями в доле городского населения, более высокой квалификацией медицинского персонала в Москве). По его мнению, как минимум эти расхождения могут быть обусловлены различной методикой фиксации смертности (Смирнов, 2021). Воздействие данного фактора нельзя исключать и при интерпретации результатов нашего исследования.

Как показало исследование Е.М. Андреева и В.М. Школьников, зависимость ожидаемой продолжительности жизни в регионах России от их экономического положения

практически отсутствует. Даже в Москве, выделяющейся среди других регионов высоким ВВП и высокой продолжительностью жизни, существование такой связи не подтверждено, поскольку в регионах с высоким ВВП высок и уровень экономического неравенства (Андреев, Школьников, 2018). К аналогичному выводу приходят И.П. Каткова и С.И. Рыбальченко (Каткова, Рыбальченко, 2020). Этот факт обуславливает необходимость углубленного изучения влияния других факторов на величину продолжительности жизни в регионах России (социальных, социокультурных и поведенческих).

Произведенная многомерная группировка позволила выявить 7 типов регионов России по соотношению уровня продолжительности жизни населения и величины ее потерь вследствие смертности от COVID-19. Установлено, что большинство субъектов РФ имеют средний уровень ОПЖ и средний показатель ее сокращения из-за потерь от коронавирусной инфекции (60 регионов), что в целом согласуется с выводом Л.А. Поповой и Л.Е. Зориной о региональной конвергенции ожидаемой продолжительности жизни. 10 регионов были отнесены к относительно неблагоприятным, которые либо при средней продолжительности жизни населения имели достаточно высокий показатель ее снижения вследствие смертности от COVID-19, либо при невысокой продолжительности жизни населения имели средний размер ее сокращения. В свою очередь другие 10 субъектов РФ, напротив, вошли в число относительно благополучных регионов, в которых отмечается или высокая ОПЖ и средний показатель ее потерь или средняя ОПЖ и низкий показатель ее уменьшения. Интерес представляет группа регионов с высокой продолжительностью жизни населения и ее значительным снижением вследствие смертности от COVID-19 (города Москва и Санкт-Петербург, республики Карачаево-Черкесия и Ингушетия). С одной стороны, на фоне значительной продолжительности жизни населения в этих субъектах потери от коронавирусной инфекции не кажутся

существенными. С другой стороны, сокращение ОПЖ в них неминуемо приводит к замедлению и даже приостановлению догоняющего роста продолжительности жизни и снижает возможности повышения ее общестранового уровня. Также любопытен пример Чукотского АО, в котором низкий уровень продолжительности жизни населения сочетается с ее незначительными потерями вследствие смертности от коронавирусной инфекции, что может свидетельствовать о существенном превалировании иных факторов (неинфекционной природы) в преждевременной смертности и снижении ОПЖ. Так, в 2020 году Чукотский АО занимал среди субъектов РФ первое место по коэффициенту смертности от внешних причин (238,4 случая на 100 тыс. чел. населения).

Отдельно стоит обозначить специфику регионов Северного Кавказа (высокая продолжительность жизни населения и ее значительные потери от COVID-19). Эксперты на примере Ингушетии и Дагестана отмечают, что «высокая продолжительность жизни в них (по официальной статистике) связана с переучетом населения в переписи 2010 года. При расчете повозрастных показателей смертности, на основании которых и строится продолжительность жизни, получается завышенный знаменатель и заниженный показатель смертности. Следовательно, чем ниже смертность, тем выше продолжительность жизни»⁵. Одновременно с этим специалисты говорят о причинах значительного сокращения ОПЖ вследствие смертности от коронавирусной инфекции в регионах Северного Кавказа, в частности о влиянии целого «ряда факторов, в том числе традиционно многолюдных свадебных торжеств,

похорон, низкого развития медицинской инфраструктуры <...> скученности проживания и высокой плотности населения, особенно сельского, отсутствия коммунальных удобств, прежде всего горячей воды. Также на всплеск заболеваемости могла повлиять высокая трудовая мобильность, когда, например, из Чечни и Дагестана уезжают в более экономически развитые регионы, откуда могли привезти ковид домой»⁶.

Проведенный анализ и осуществленная типология регионов России позволяют определить степень уязвимости субъектов одновременно и с позиции величины ожидаемой продолжительности жизни при рождении, и с позиции размера ее потерь вследствие смертности от COVID-19, что крайне важно для мониторинга эпидемиологической ситуации и грамотного реагирования системы здравоохранения на ее вызовы. Перспективным представляется развитие исследования в направлении сопоставления выделенных типов регионов как по показателям функционирования системы здравоохранения (обеспеченность койками и медперсоналом, затраты на медицинскую профилактику и медуслуги и др.), так и параметрам социального развития территорий, в том числе показателям образа жизни населения. Кроме того, актуальны и востребованы направления, посвященные изучению потерь продолжительности жизни вследствие смертности от COVID-19 для наиболее уязвимой категории – населения 60 лет и старше, а также анализу причин существенных различий в характере влияния коронавируса на смертность в близких по социально-экономическим, этнодемографическим и климато-географическим параметрам регионах.

⁵ Газеты пишут о завышении показателя продолжительности жизни на Северном Кавказе // Демоскоп Weekly. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2017/0735/gazeta019.php> (дата обращения 18.05.2022).

⁶ Газеты пишут об ожидаемой продолжительности жизни на Кавказе // Демоскоп Weekly. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2021/0909/gazeta08.php> (дата обращения 18.05.2022).

ЛИТЕРАТУРА

- Андреев Е.М. (2001). Смертность мужчин в России // Вопросы статистики. № 7. С. 27–33.
- Андреев Е.М., Школьников В.М. (2018). Связь между уровнями смертности и экономического развития в России и ее регионах // Демографическое обозрение. Т. 5. № 1. С. 6–24. DOI: 10.17323/demreview.v5i1.7707
- Варданян Р.А. (2011). Мужчины России: демографический аспект исследования // Народонаселение. № 1 (51). С. 50–64.
- Горошко Н.В., Пацала С.В. (2021). Основные причины избыточной смертности населения в России в условиях пандемии COVID-19 // Социальные аспекты здоровья населения. № 6 (67). DOI: 10.21045/2071-5021-2021-67-6-1 URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1315/30/lang.ru> (дата обращения 08.04.2022).
- Данилова И.А. (2017). Межрегиональное неравенство в продолжительности жизни в России и его составляющие по возрасту и причинам смерти // Социальные аспекты здоровья населения. № 5. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/916/30/lang.ru> (дата обращения 08.04.2022).
- Данилова И.А. (2020). Заболеваемость и смертность от COVID-19. Проблема сопоставимости данных // Демографическое обозрение. Т. 7. № 1. С. 6–26. DOI: 10.17323/demreview.v7i1.10818
- Иванов С.Ф. (2020). Смертность от COVID-19 на фоне других всплесков смертности XX века // Демографическое обозрение. Т. 7. № 2. С. 143–151. DOI: 10.17323/demreview.v7i2.11141
- Иванова Е.И. (2010). Смертность российских мужчин (причины и региональные различия) // Социологические исследования. № 5. С. 87–99.
- Каткова И.П., Рыбальченко С.И. (2020). Преждевременная смертность и ожидаемая продолжительность здоровой жизни населения в контексте задач национального развития России // Народонаселение. Т. 23. № 4. С. 83–92. DOI: 10.19181/population.2020.23.4.8
- Кашепов С.В. (2021). Ковидный мультипликатор смертности или новый методический подход к анализу избыточной смертности населения в 2020–2021 гг. // Социально-трудовые исследования. № 3 (44). С. 54–64. DOI: 10.34022/2658-3712-2021-44-3-54-64
- Кваша Е.А., Харьковская Т.Л. (2011). Ожидаемая продолжительность жизни взрослого населения в регионах России в последнее десятилетие // Вопросы статистики. № 8. С. 26–41.
- Короленко А.В. (2020). Дифференциация смертности в регионах России: метод многомерной группировки // Вопросы территориального развития. Т. 8. № 5. DOI: 10.15838/tdi.2020.5.55.2. URL: <http://vtr.isert-ran.ru/article/28745> (дата обращения 04.04.2022).
- Попова Л.А. (2021). Смертность российского населения по причинам смерти: тенденции уровня, гендерные и межпоселенческие различия // Регион: экономика и социология. № 4 (112). С. 183–207. DOI: 10.15372/REG20210407
- Попова Л.А., Зорина Е.Н. (2019). Региональные резервы роста ожидаемой продолжительности жизни населения в условиях конвергенции ее уровня // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 12. № 6. С. 228–242. DOI: 10.15838/esc.2019.6.66.13
- Родионова Л.А., Конова Е.Д. (2020). Гендерные и региональные различия в ожидаемой продолжительности жизни в России // Вопросы статистики. № 1 (27). С. 106–120. DOI: 10.34023/2313-6383-2020-27-1-106-120
- Смирнов А.Ю. (2021). Анализ смертности от коронавирусной инфекции в России // Народонаселение. Т. 24. № 2. С. 76–86. DOI: 10.19181/population.2021.24.2.7
- Шабунова А.А., Калачикова О.Н., Короленко А.В. (2021). Демографические итоги 2020 года: статистические артефакты и социальные парадоксы пандемии // Социальное пространство. Т. 7. № 5. DOI: 10.15838/sa.2021.5.32.1. URL: <http://socialarea-journal.ru/article/29132> (дата обращения 08.04.2022).

- Ackley C. [et al.] (2022). Stokes county-level estimates of excess mortality associated with COVID-19 in the United States. *SSM – Population Health*, 17. DOI: 10.1016/j.ssmph.2021.101021. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2021.101021> (accessed 08.04.2022).
- Kowall B. [et al.] (2021). Excess mortality due to COVID-19? A comparison of total mortality in 2020 with total mortality in 2016 to 2019 in Germany, Sweden and Spain. *PLOS ONE*, 16. DOI: 10.1371/journal.pone.0255540. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255540> (accessed 08.04.2022).
- Magnani C., Azzolina D., Gallo E., Ferrante D., Gregori D. (2020). How large was the mortality increase directly and indirectly caused by the COVID-19 epidemic? An analysis on all-causes mortality data in Italy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17 (3452). DOI: 10.3390/ijerph17103452. Available at: <https://doi.org/10.3390/ijerph17103452> (accessed 08.04.2022).
- Vanella P., Basellini U., Lange B. (2021). Assessing excess mortality in times of pandemics based on principal component analysis of weekly mortality data – the case of COVID-19. *Genus*, 77. DOI: 10.1186/s41118-021-00123-9. Available at: <https://genus.springeropen.com/articles/10.1186/s41118-021-00123-9> (accessed 08.04.2022).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Александра Владимировна Короленко – научный сотрудник, Вологодский научный центр Российской академии наук (Российская Федерация, 160014, г. Вологда, ул. Горького, д. 56а; e-mail: coretra@yandex.ru)

Korolenko A.V.

MORTALITY IMPACT FROM CORONAVIRUS INFECTION ON LIFE EXPECTANCY OF RUSSIA'S REGIONS

Foreign and Russian studies prove the significant impact of the coronavirus pandemic on the scale of excess mortality which inevitably leads to falling life expectancy. In 2020, Russians' life expectancy decreased by 1.8 years compared to the previous year and amounted to 71.5 years which raises concerns about achieving the target of the national project "Demography" and actualizes the study of its dynamics in Russia under the influence of new epidemiological conditions. The significant regional differentiation of the indicator in the country makes it necessary to study the impact of COVID-19 mortality on it in the context of Russia's entities which is the purpose of this work. In the analysis, we have paid much attention not only to spatial, but also to gender differences in the parameters of life expectancy due to the significant gap in its magnitude between Russian men and women. The main research method is the calculation of life expectancy at birth including taking into account the elimination of mortality from coronavirus infection (mortality tables with the complete exclusion of the studied cause of death). By calculating the difference between life expectancy at birth and its value taking into account the elimination of mortality from COVID-19, we have determined the loss of life expectancy due to coronavirus infection. After the calculations, we have carried out a multidimensional grouping of Russia's regions according to the ratio of the level of life expectancy at birth and the magnitude of its reduction due to mortality from COVID-19. According to the results of the grouping, we have identified seven types of Russia's entities. The conducted research makes it possible to determine the vulnerability degree of Russian regions simultaneously from the standpoint of the life expectancy and from the standpoint of the size of its losses from COVID-19 which is

extremely important for monitoring the epidemiological situation and responding competently to its challenges.

Life expectancy at birth, mortality from coronavirus infection, COVID-19, demographic losses, types of Russia's regions.

REFERENCES

- Ackley C. et al. (2022). Stokes county-level estimates of excess mortality associated with COVID-19 in the United States. *SSM – Population Health*, 17. DOI: 10.1016/j.ssmph.2021.101021 (accessed: April 8, 2022).
- Andreev E.M. (2001). Male mortality in Russia. *Voprosy statistiki=Bulletin of Statistics*, 7, 27–33 (in Russian).
- Andreev E.M., Shkol'nikov V.M. (2018). The relationship between mortality and economic development in Russia and its regions. *Demograficheskoe obozrenie=Demographic Review*, 5(1), 6–24. DOI: 10.17323/demreview.v5i1.7707 (in Russian).
- Danilova I.A. (2017). Interregional inequality in life expectancy in Russia and its components by age and causes of death. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya=Social Aspects of Population Health*, 5. Available at: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/916/30/lang.ru> (accessed: April 8, 2022; in Russian).
- Danilova I.A. (2020). Morbidity and mortality from COVID-19. The problem of data comparability. *Demograficheskoe obozrenie=Demographic Review*, 7(1), 6–26. DOI: 10.17323/demreview.v7i1.10818 (in Russian).
- Goroshko N.V., Patsala S.V. (2021). The main causes of excess mortality in Russia in the context of the COVID-19 pandemic. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya=Social Aspects of Population Health*, 6(67). DOI: 10.21045/2071-5021-2021-67-6-1. Available at: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1315/30/lang.ru> (accessed: April 8, 2022; in Russian).
- Ivanov S.F. (2020). Mortality from COVID-19 against the backdrop of other twentieth century mortality bursts. *Demograficheskoe obozrenie=Demographic Review*, 7(2), 143–151. DOI: 10.17323/demreview.v7i2.11141 (in Russian).
- Ivanova E.I. (2010). Mortality of Russian men (causes and regional differences). *Sotsiologicheskie issledovaniya=Sociological Studies*, 5, 87–99 (in Russian).
- Kashepov S.V. (2021). COVID mortality multiplier and a new methodological approach to the analysis of excess mortality in 2020–2021. *Sotsial'no-trudovye issledovaniya=Social and Labor Research*, 3(44), 54–64. DOI: 10.34022/2658-3712-2021-44-3-54-64 (in Russian).
- Katkova I.P., Rybalchenko S.I. (2020). Premature mortality and health life expectancy in the context of the national development objectives of Russia. *Narodonaselenie=Population*, 23(4), 83–92. DOI: 10.19181/population.2020.23.4.8 (in Russian).
- Korolenko A.V. (2020). Mortality differentiation in Russia's regions: The multidimensional grouping method. *Voprosy territorial'nogo razvitiya=Territorial Development Issues* 8(5). DOI: 10.15838/tdi.2020.5.55.2. Available at: <http://vtr.isert-ran.ru/article/28745> (accessed: April 4, 2022; in Russian).
- Kowall B. et al. (2021). Excess mortality due to COVID-19? A comparison of total mortality in 2020 with total mortality in 2016 to 2019 in Germany, Sweden and Spain. *PLOS ONE*, 16. DOI: 10.1371/journal.pone.0255540 (accessed: April 8, 2022).
- Kvasha E.A., Khar'kova T.L. (2011). Life expectancy of the adult population in the regions of Russia in the last decade. *Voprosy statistiki=Bulletin of Statistics*, 8, 26–41 (in Russian).
- Magnani C., Azzolina D., Gallo E., Ferrante D., Gregori D. (2020). How large was the mortality increase directly and indirectly caused by the COVID-19 epidemic? An analysis on all-causes mortality data in Italy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3452). DOI: 10.3390/ijerph17103452. Available at: <https://doi.org/10.3390/ijerph17103452> (accessed: April 8, 2022).

- Popova L.A. (2021). Russian population mortality by cause of death: Level trends, gender and inter-urban disparities. *Region: ekonomika i sotsiologiya=Regions: Economics and Sociology*, 4(112), 183–207. DOI: 10.15372/REG20210407 (in Russian).
- Popova L.A., Zorina E.N. (2019). Regional reserves for raising life expectancy in the conditions of convergence of its level. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz=Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 12(6), 228–242. DOI: 10.15838/esc.2019.6.66.13 (in Russian).
- Rodionova L.A., Konova E.D. (2020). Gender and regional differences in the life expectancy in Russia. *Voprosy statistiki=Bulletin of Statistics*, 1(27), 106–120. DOI: 10.34023/2313-6383-2020-27-1-106-120 (in Russian).
- Shabunova A.A., Kalachikova O.N., Korolenko A.V. (2021). Demographic outcomes of 2020: Statistical artifacts and social paradoxes of the pandemic. *Sotsial'noe prostranstvo=Social Area*, 7(5). DOI: 10.15838/sa.2021.5.32.1. Available at: <http://socialarea-journal.ru/article/29132> (accessed: April 8, 2022; in Russian).
- Smirnov A.Yu. (2021). Analysis of mortality from the coronavirus infection in Russia. *Narodonaselenie=Population*, 24(2), 76–86. DOI: 10.19181/population.2021.24.2.7 (in Russian).
- Vanella P., Basellini U., Lange B. (2021). Assessing excess mortality in times of pandemics based on principal component analysis of weekly mortality data – the case of COVID-19. *Genus*, 77. DOI: 10.1186/s41118-021-00123-9. Available at: <https://genus.springeropen.com/articles/10.1186/s41118-021-00123-9> (accessed: April 8, 2022).
- Vardanyan R.A. (2011). Men of Russia: Demographic aspect of the study. *Narodonaselenie=Population*, 1(51), 50–64 (in Russian).

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Aleksandra V. Korolenko – Researcher, Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences (56A, Gorky Street, Vologda, 160014, Russian Federation; e-mail: coretra@yandex.ru)