

СОЦИОДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

DOI: 10.15838/sa.2022.1.33.1

УДК 314.02+614.1+316.4 | ББК 60.7+51.1+60.5

© Горошко Н.В., Пацала С.В.

ИЗБЫТОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ ПОЖИЛОГО НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19



НАДЕЖДА ВЛАДИМИРОВНА ГОРОШКО

Новосибирский государственный педагогический университет

Новосибирский государственный медицинский университет

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Новосибирск, Российская Федерация

e-mail: goroshko1@mail.ru

ORCID: [0000-0001-9137-921X](https://orcid.org/0000-0001-9137-921X); ResearcherID: [K-7015-2018](https://orcid.org/K-7015-2018)



СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ ПАЦАЛА

Новосибирский государственный педагогический университет

Новосибирск, Российская Федерация

e-mail: s-pacala@mail.ru

ORCID: [0000-0001-9595-9940](https://orcid.org/0000-0001-9595-9940)

Россия встретила XXI век активно стареющим государством. Ее население стареет интенсивнее, чем жители 159 стран. Несмотря на предпринимаемые усилия в ответ на демографический вызов, круг проблем достаточно широк. У россиян сравнительно рано начинают проявляться ассоциированные со старостью болезни, при отсутствии ранней диагностики и своевременного и эффективного лечения они выступают угрозой инвалидности и смерти. Данную ситуацию усугубила коронавирусная инфекция COVID-19. С начала пандемии в течение 2020 года в мире было опубликовано почти 90 тыс. научных статей, посвященных коронавирусам. Наибольший вклад в число публикаций внесли США и Китай, при этом доля российских публикаций составила 0,5%. Влияние коронавирусной инфекции не только на состояние здоровья, но и на показатель смертности еще предстоит изучить. Дать общее представление о воздействии пандемии на эти процессы не только путем сравнения смертей, непосредственно связанных с вирусом, но и с помощью учета косвенной смертности, может показатель избыточной смертности. При этом актуально рассмотреть показатель в зависимости от возраста. Цель работы заключалась в оценке избыточной смертности населения старших возрастных групп в России в условиях пандемии COVID-19 и выявлении определяющих ее факторов. Применялись методы статистическо-

го анализа и эмпирического исследования (сравнение), общелогический и аналитический методы. Основные результаты работы состоят в том, что авторы на базе статистических данных Росстата проводят расчет избыточной смертности по возрастным группам населения России методом пятилетнего среднего, учитывающего разницу между числом умерших в период пандемии со средней смертностью за пять предыдущих лет, и обосновывают полученные выводы. Было установлено, что избыточная смертность наиболее ярко проявилась среди пожилого населения, где доля умерших от коронавирусной инфекции достигает максимальных значений от общего числа смертей, при этом показатели не превышают 10%. Наблюдается экспоненциальный рост в возрастных группах третьего и четвертого возраста. На возрастную категорию 60+ приходится 83,4% всех смертей от COVID-19. Доля погибших от коронавирусной инфекции в общем количестве умерших почти в 1,5–2 раза больше в возрастной группе 60+ по сравнению со средним возрастом и более чем в 3,5–5 раз – с молодым возрастом. Можно выделить ряд основных факторов, определяющих рост смертности в условиях пандемии COVID-19: все случаи смерти, непосредственно связанные с инфекцией; задержка или отсрочка необходимой медицинской помощи во время пандемии; увеличение числа психических расстройств; обострение хронических заболеваний как в период течения COVID-19, так и в постковидный период.

Демография, смертность, избыточная смертность, пожилое население, коронавирусная инфекция COVID-19, возбудитель SARS-COV-2, пандемия COVID-19, ожидаемая продолжительность здоровой жизни при рождении.

Введение

XXI век Россия встретила активно «стареющим» государством. Средний возраст населения страны за двадцать последних лет увеличился на два года (табл. 1). До начала пандемии COVID-19 ООН прогнозировала увеличение медианного возраста населения России до 44 лет к 2035 году (Горошко, Пацала, 2020).

Таблица 1. Средний возраст населения России, лет

Год	Все население	Мужчины	Женщины
2000	38,2	34,6	39,4
2005	37,1	35,5	40,4
2010	38,9	36,2	41,2
2015	39,5	36,8	41,9
2016	39,6	36,8	42,0
2017	39,7	36,9	42,1
2018	39,8	37,1	42,2
2019	40,02	37,3	42,4
2020	40,2	37,5	42,6

Источник: Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту на 1 января 2021 года: стат. бюл. / Федеральная служба государственной статистики. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Bul_chislen_nasel-pv_01-01-2021.pdf (дата обращения 10.10.2021).

Особенность стареющих обществ состоит в том, что нарастает глубина демографического старения, то есть стареет не только население в целом, но и само пожилое население. Специальные возрастные шкалы, отражающие удельный вес различных возрастных групп в структуре населения, позволяют провести оценку глубины его старения (Горошко и др., 2021).

Британский историк, специалист в области исторической демографии П. Ласлетт в конце XX века предложил добавить к трем стадиям развития человека: детству, зрелости и старости – еще одну, разделив «старость» на «молодую» и «старую». Наступающая после 60–65 лет «молодая старость» («третий возраст») соответствует периоду активной независимой жизни пожилых людей. П. Ласлетт не ограничивал эту стадию человеческой жизни конкретными возрастными рамками, но указывал, что она наступает с момента достижения пенсионного возраста и заканчивается с потерей человеком дееспособности, то есть достижения «старой старости» («четвертого возраста»). Таким образом, если «третий возраст» можно рассматривать как расцвет человеческой жизни в условиях, когда бремя забот о зарабатывании денег и необходимости содержать семью оста-

лось позади, то «четвертый возраст» соответствует периоду зависимости от окружающих (утраты дееспособности) и постепенного ухода (Борисов, 2016; Stuart-Hamilton, 2012).

Несмотря на некоторые расхождения во взглядах ученых относительно возрастных границ данных этапов, группу людей 60–80 лет определяют как население «третьего возраста», а старше 80 лет – «четвертого возраста». Расходятся оценки величины нижнего порога «третьего возраста». Обычно его связывают либо с возрастом выхода на пенсию после завершения профессиональной деятельности, либо с возрастной границей старости, соответствующей 65 годам, принятой в странах Европейского союза и Организации экономического сотрудничества и развития. В публикациях ООН в качестве условной границы старости фигурирует возраст 60 либо 65 лет (Горошко и др., 2021).

Росстат представляет данные как в разрезе возрастных групп (с пятилетним шагом), так и в социально-экономической градации, где старшая возрастная группа названа в категории «население старше трудоспособного возраста». С учетом внесенных в пороговые значения этой возрастной категории корректив сегодня к населению старше трудоспособного возраста отнесены женщины 56 лет и более и мужчины в возрасте 61 года и старше¹. Специалисты Аналитического центра при Правительстве РФ предлагают использовать термин «пожилое население» в качестве аналога иных терминов, применяемых в стране по отношению к возрастной группе лиц старше трудоспособного возраста².

В условиях старения населения особую актуальность приобретает показатель HALE (healthy life expectancy – ожидаемая продол-

жительность здоровой жизни), отражающий не только продолжительность жизни вообще, но и ее качество, на которое в значительной мере воздействует число прожитых лет без серьезных заболеваний (Robine et al., 1993).

В 2019 году различия величины HALE между странами составляли почти 30 лет, а для населения в возрасте 60 лет и старше – 11 лет (рис. 1). В России ожидаемая продолжительность здоровой жизни при рождении составляла около 64 лет. На фоне экономически развитых стран отечественные показатели выглядят более чем скромно.

Приходится констатировать, что среднестатистический россиянин, подходя к «третьему возрасту», испытывает те или иные ограничения в повседневной жизни из-за проблем с физическим или психическим здоровьем, хроническими или возрастными заболеваниями, инвалидностью. И без того удручающую ситуацию усугубила коронавирусная инфекция COVID-19. Возбудитель SARS-COV-2 заразил десятки миллионов людей, вызвав значительную смертность в мире и в России, в первую очередь в старших возрастных группах населения.

По мнению специалистов, показателем, который сглаживает трудности и недостатки оперативного учета смертей, связанных с пандемией, и ее побочных эффектов, является показатель избыточной смертности (дополнительной смертности, сверхсмертности)³. Он может дать общее представление о воздействии COVID-19 не только путем сравнения смертей, непосредственно связанных с вирусом, но и с помощью учета косвенной смертности⁴.

Цель исследования: оценить избыточную смертность населения старших возрастных групп в России в условиях пандемии

¹ Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту на 1 января 2021 год: стат. бюл. / Федеральная служба государственной статистики. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Bul_chislen_nasel-pv_01-01-2021.pdf (дата обращения 10.10.2021).

² Пожилое население России: проблемы и перспективы: соц. бюл. / Аналитический центр при Правительстве РФ. URL: <https://ac.gov.ru/archive/files/publication/a/8485.pdf> (дата обращения 10.10.2021).

³ В Госдуме обратили внимание на разночтения в данных по смертности от ковида // Рамблер. URL: https://news.rambler.ru/politics/46161902/?utm_content=news_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink (дата обращения 10.10.2021).

⁴ Excess mortality: measuring the direct and indirect impact of COVID-19. OECD Health Working Paper No. 122. Health Working Papers. DELSA/HEA/WD/HWP (2020) 7. Directorate for employment, labour and social affairs health committee. Organization for Economic Co-operation and Development. URL: [https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DELSA/HEA/WD/HWP\(2020\)7&docLanguage=En](https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DELSA/HEA/WD/HWP(2020)7&docLanguage=En) (accessed 10.10.2021).

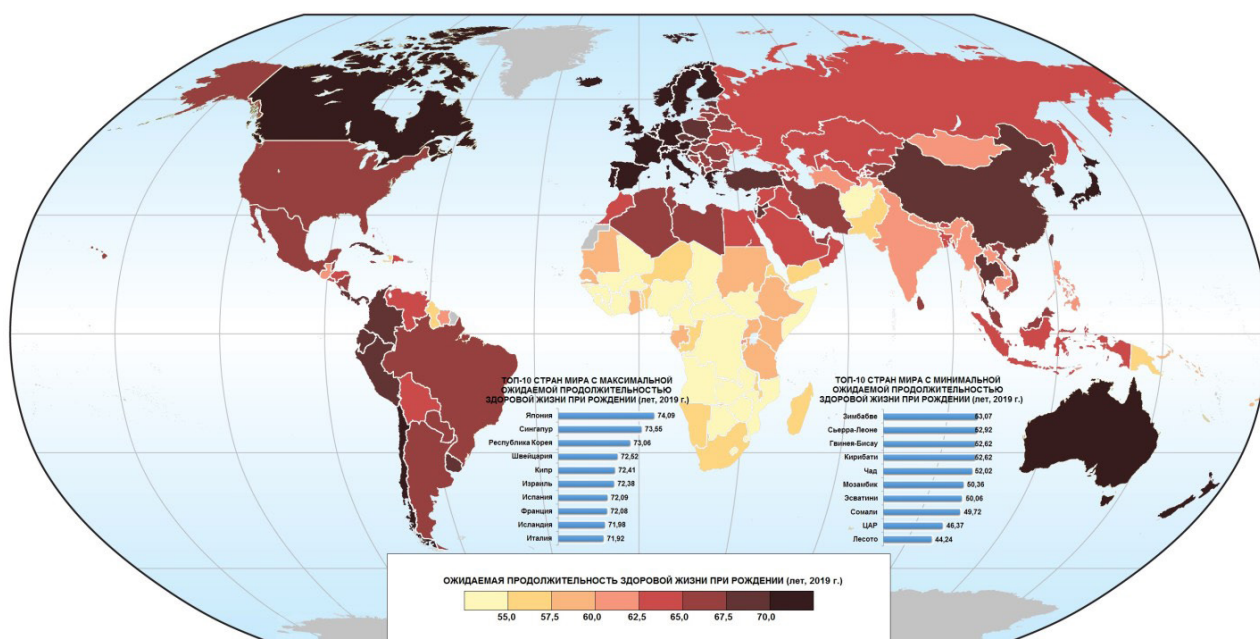


Рис. 1. Ожидаемая продолжительность здоровой жизни при рождении, лет

Составлено по: Healthy life expectancy (HALE) at birth (years). World health organization.

URL: [https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/indicator-groups/indicator-group-details/GHO/healthy-life-expectancy-\(hale\)](https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/indicator-groups/indicator-group-details/GHO/healthy-life-expectancy-(hale)) (accessed 10.10.2021)

COVID-19, выявить определяющие ее факторы и место среди них новой коронавирусной инфекции.

Методы исследования

Информационной базой исследования послужили публикации в периодической печати и сети Интернет, статистические данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат) и Всемирной организации здравоохранения. В работе использовались общелогические и аналитические методы, методы статистического анализа и эмпирического исследования, картографический метод. Произведен расчет избыточной смертности с использованием метода пятилетнего среднего, учитывающего разницу между числом умерших в период пандемии со средней смертностью за пять предыдущих лет.

Научная новизна и практическая значимость статьи определяются задачами работы, которые заключаются в расчете показателя избыточной смертности на основе ак-

туальных статистических данных Росстата по возрастным группам населения; анализе результатов с учетом динамики числа умерших в старших возрастных группах населения, обосновании факторов и причин смертности населения старших возрастных групп.

Результаты и обсуждение

Существует несколько способов расчета избыточной смертности, а полученное значение будет варьировать в зависимости от используемой методологии. Один из наиболее доступных методов – сравнение числа смертей в период пандемии с числом смертей за аналогичный период последнего предковидного года, то есть 2019. Однако подобная оценка очень неточная, поскольку в конкретном (2019) году могли наблюдаться разнообразные факторы, также влияющие на смертность. Широко практикуется использование метода пятилетнего среднего. Но и эта оценка отклоняется от истинной, если в стране наблюдается устойчивая тенденция роста или снижения

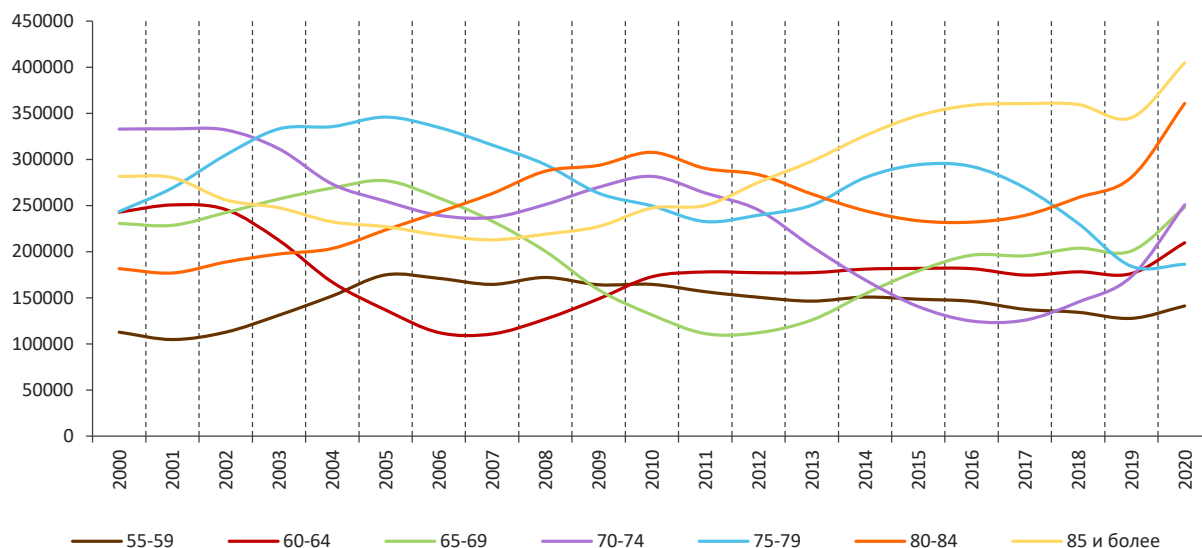


Рис. 2. Динамика числа умерших в старших возрастных группах населения Российской Федерации, чел.

Составлено по: Демографический ежегодник России / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13207> (дата обращения 10.10.2021); Естественное движение населения Российской Федерации / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13269> (дата обращения 10.10.2021).

смертности⁵. Данная методика и была положена в основу расчетов авторов.

В 2020 году рост смертности в период пандемии COVID-19 проявился с разной степенью среди населения старших возрастных групп, с более заметным ростом к группам старческого возраста и возраста долгожителей (рис. 2).

В 2020 году по сравнению с предыдущим годом число смертей в России стало больше на 340279. Рост показателя составил 18,9%. Избыточная смертность достигла 288006 человек. Наблюдается экспоненциальный рост в возрастных группах третьего и четвертого возрастов (рис. 3, 4).

Исключение составляет труднообъяснимая возрастная «аномалия» 75–79 лет, выделяющаяся на фоне показателей остальных групп в возрастах 55+. Возможно, причиной является то, что к 2019 году эта возрастная группа существенно сократилась с

2015 года в абсолютных показателях (более чем на 110 тыс. человек; см. рис. 2).

На заметный рост как смертности в целом, так и избыточной смертности в частности влияет ряд факторов, специфично сочетающихся и проявляющихся в период пандемии COVID-19. Безусловно, инфекция оказала воздействие на общий уровень смертности населения в 2020 году, однако не все случаи смерти от COVID-19 можно рассматривать как избыточную смертность. Смертность от коронавируса значительно ниже, чем избыточная смертность. Часть дополнительных смертей, вызванных прямым воздействием инфекции, могла остаться неучтенной, как и ряд косвенных потерь из-за перенапряжения системы здравоохранения. Появление более детальной отчетности за больший отрезок времени позволит получить более полное представление о влиянии пандемии⁶.

⁵ Михайлова Т. Избыточная смертность в период пандемии COVID-19: Россия и зарубежные страны // Фонд «Либеральная миссия». URL: https://liberal.ru/lm-ekspertiza/izbytochnaya-smertnost-v-period-pandemii-covid-19-rossiya-i-zarubezhnye-strany#_ftn1 (дата обращения 10.10.2021); Charlie Giattino, Hannah Ritchie, Max Roser, Esteban Ortiz-Ospina, Joe Hasell. Excess mortality during the Coronavirus pandemic (COVID-19). Statistics and Research. Our World in data. URL: <https://ourworldindata.org/excess-mortality-covid> (accessed 10.10.2021).

⁶ Excess mortality: measuring the direct and indirect impact of COVID-19. OECD Health Working Paper No. 122. Health Working Papers. DELSA/HEA/WD/HWP (2020) 7. Directorate for employment, labour and social affairs health committee. Organization for Economic Co-operation and Development. URL: [https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DELSA/HEA/WD/HWP\(2020\)7&docLanguage=En](https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DELSA/HEA/WD/HWP(2020)7&docLanguage=En) (accessed 10.10.2021).

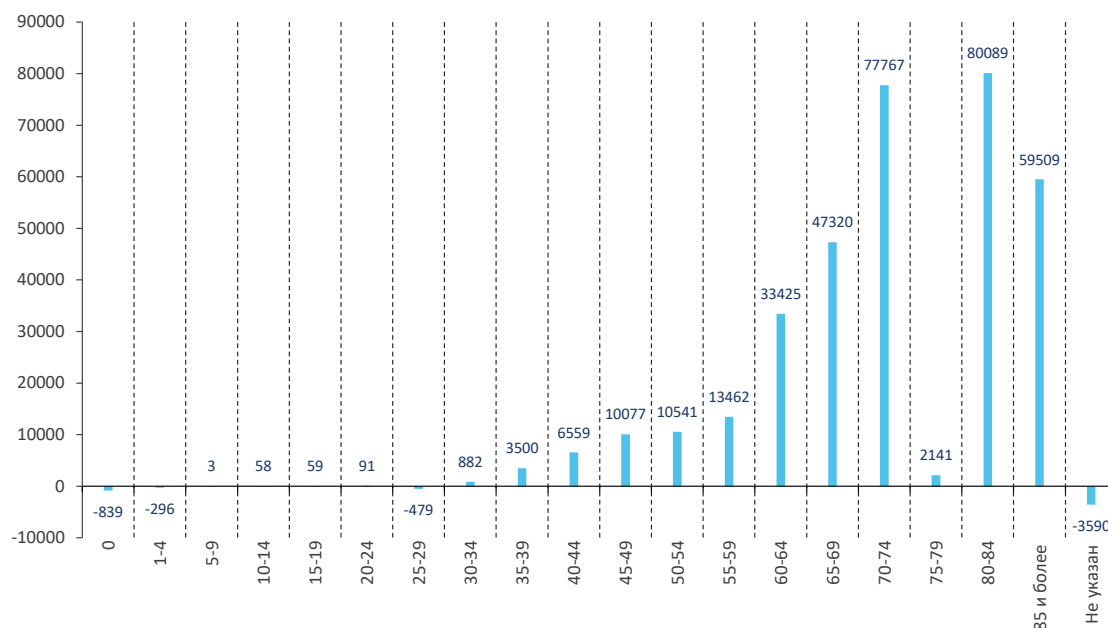


Рис. 3. Прирост числа умерших по возрастным группам населения России за период 2019–2020 гг., чел.

Составлено по: Демографический ежегодник России / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13207> (дата обращения 10.10.2021); Естественное движение населения Российской Федерации / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13269> (дата обращения 10.10.2021).

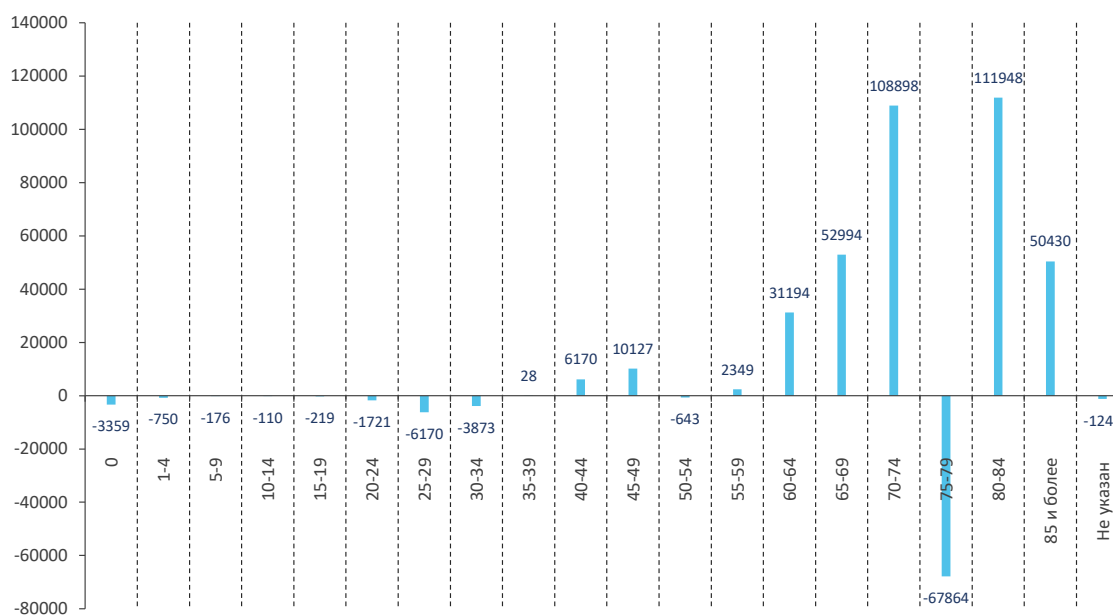


Рис. 4. Избыточная смертность по возрастным группам населения России, 2020 год, чел.

Составлено по: Демографический ежегодник России / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13207> (дата обращения 10.10.2021); Естественное движение населения Российской Федерации / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13269> (дата обращения 10.10.2021).

Для коронавирусной инфекции COVID-19, как и для многих инфекционных болезней, истинный уровень заболеваемости часто недооценивается, поскольку значительная доля людей с инфекцией остается незаме-

ченной, либо потому, что болезнь протекает бессимптомно или имеются лишь легкие симптомы и, таким образом, обычно эти лица просто не появляются в медицинских учреждениях (Kim et al., 2020; Nishiura et al., 2020).

Случаи также могут быть неправильно диагностированы и отнесены к другим заболеваниям с аналогичной клинической картиной, таким как грипп⁷.

Смерти, произошедшие в больнице, почти наверняка будут подвергнуты тесту, при этом положительные случаи подтверждены и зарегистрированы как смерти, связанные с COVID-19. В зависимости от практики тестирования и возможностей, имеющихся в стране (и в определенный период), может не быть подтвержденной инфекции, поэтому в свидетельстве о смерти будет указан только предполагаемый случай COVID-19 или COVID-19 в качестве способствующего фактора. Это может привести как к занижению, так и к завышению числа смертей, вызванных коронавирусом.

В начале вспышки, когда врачи были менее знакомы с вирусом и его симптомами, возможно, существовала тенденция недооценивать фактические случаи и указывать другие причины смерти. С другой стороны, в связи с быстрым распространением вируса иные причины смерти, например пневмония, могут быть ошибочно отнесены к COVID-19 без официального теста. В целом, даже при положительном тесте не всегда можно определить конечную причину смерти, поскольку пожилые люди, которые больше всего подвержены риску погибнуть от воздействия коронавируса, могут страдать от других основных состояний и заболеваний, способствующих их смерти⁸.

При этом причины смертей в больницах могут быть разными. Ряд экспертов указывает на то, что в качестве факторов ранней смертности наиболее часто выступают гипоксия и тромбоэмболии, а поздней – септи-

ческие осложнения, то есть пациенты с коронавирусом умирают от сепсиса, устойчивого к антибиотикам, иными словами, от внутрибольничной инфекции. Отечественные СМИ, ссылаясь на информацию, озвученную главным врачом Городской клинической больницы № 40 («Коммунарка») Денисом Проценко, приводят данные о том, что с начала пандемии госпитальная летальность составила 8,5% по причине внутрибольничных стафилококка, стрептококка, грибка⁹. По данным Университета Джонса Хопкинса средняя летальность от COVID-19 в мире составляет около 2,2%¹⁰. Средняя смертность россиян, для которых COVID-19 стал основной причиной смерти, составила 3,3%¹¹.

Проблема объективности данных о смертях от COVID-19 также может быть связана с ограничениями в оказании медицинской помощи в условиях пандемии, препятствующими людям, страдающим сердечными приступами, инсультами и другими заболеваниями, в обращении за необходимым лечением в отделения неотложной помощи, или задержками в доступе к регулярному профилактическому или постоянному уходу у врача первичной медицинской помощи (терапевта), хирургов или амбулаторных отделений для хронических больных.

В оценке факторов, детерминирующих масштабы избыточной смертности в период пандемии COVID-19, следует проявлять осторожность. Важно учитывать более долгосрочную перспективу при определении общего воздействия возбудителя SARS-COV-2.

Как показал накопленный опыт исследований, на тяжесть течения заболевания оказывают воздействие возрастная структура населения, наличие сопутствующей

⁷ Estimating mortality from COVID-19. World Health Organization. URL: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/estimating-mortality-from-covid-19> (дата обращения 10.10.2021).

⁸ Excess mortality: measuring the direct and indirect impact of COVID-19. OECD Health Working Paper No. 122. Health Working Papers. DELSA/HEA/WD/HWP (2020) 7. Directorate for employment, labour and social affairs health committee. Organization for Economic Co-operation and Development. URL: [https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DELSA/HEA/WD/HWP\(2020\)7&docLanguage=En](https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DELSA/HEA/WD/HWP(2020)7&docLanguage=En) (accessed 10.10.2021).

⁹ Сажнева Е. Заболеваемость коронавирусом падает, смертность растет: врачи объяснили российский феномен // MR.RU. URL: <https://www.mk.ru/social/2021/08/13/koronavirus-padaet-smertnost-rastet-vrachi-obyasnili-rossiyskiy-fenomen.html> (дата обращения 10.10.2021).

¹⁰ Johns Hopkins coronavirus resource center. URL: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html> (дата обращения 10.10.2021).

¹¹ Росстат назвал число умерших россиян с COVID-19 в 2020 году // РБК. URL: <https://www.rbc.ru/economics/08/02/2021/602132e19a7947073f7ddeb5> (дата обращения 10.10.2021).

щих болезней, генетически обусловленные защитные способности иммунной системы, плотность контактов в социуме и уровень получаемой медицинской помощи. Действовать они могут как индивидуально, так и в комплексе, увеличивая риски распространения инфекции. Ряд исследователей выделяет в качестве факторов риска профессиональную деятельность (так называемые социальные профессии: медицинские и социальные работники, занятые в общественном транспорте и индустрии гостеприимства), уровень жизни, особенности расселения, тип семьи, этническую принадлежность (Pana et al., 2020; Clift et al., 2020; Bhaskaran, 2021; Williamson, 2020).

В России на возрастную категорию 60+ приходится 83,4% всех смертей от коронавирусной инфекции COVID-19, на долю населения в трудоспособном возрасте – 15,2% (рис. 5).

Доля погибших от коронавирусной инфекции COVID-19 в общем количестве умерших почти в 1,5–2 раза больше в возрастной группе 60+ по сравнению со средним возрастом и более чем в 3,5–5 раз – с молодым возрастом (табл. 2).

С самого начала пандемии возраст был признан основным фактором риска госпитализации и/или смерти. Вызванная SARS-CoV-2 коронавирусная инфекция, как известно, представляет наибольшую опасность для лиц преклонного возраста. Заболевание у них протекает заметно тяжелее, чем у молодых людей (Semenzato et al., 2021).

Первые исследования китайских медиков выявили тесную взаимосвязь возрастной структуры населения и числа смертей от коронавируса и его последствий: в возрасте до 50 лет летальность составляла 0,2–0,4%, 50–59 лет – 1,3%, 60–69 лет – 3,6%, 80 и более лет – 14,3%. С возрастом иммунная защита организма слабеет, сокращаются его физиологические резервы, развивается сразу несколько синхронно протекающих заболеваний (полиморбидность), что отягощает течение COVID-19 и провоцирует риск летального исхода у таких пациентов (Ткачева и др., 2020). Эти выводы подтверждены многочисленными исследованиями азиатских, европейских, американских ученых.

Так, исследования китайских специалистов в начале пандемии на основе анализа данных более чем 70 тысяч человек с диагнозом COVID-19 показали, что смертность и летальность от коронавирусной инфекции существенно возрастает в категории 50–60+ лет, среди мужчин она выше по сравнению с женщинами и увеличивается при наличии сопутствующих заболеваний (табл. 3).

Европейские специалисты подтвердили и дополнили выводы азиатских коллег, отметив, что в первую очередь возрастные пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями, диабетом, хроническими респираторными заболеваниями, в том числе бронхиальной астмой, ожирением, злокачественными новообразованиями, а также пациенты с за-

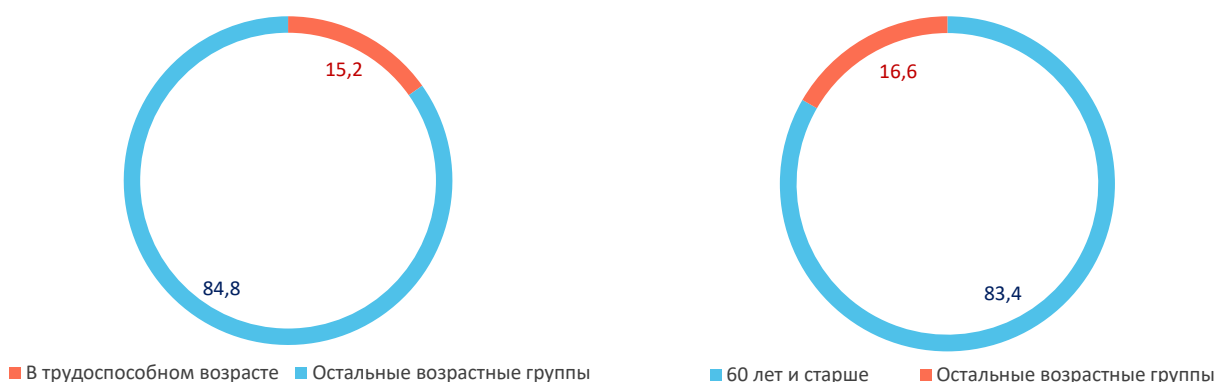


Рис. 5. Структура умерших от коронавирусной инфекции COVID-19 по возрастным группам населения России, 2020 год, %

Составлено по: Естественное движение населения Российской Федерации / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13269> (дата обращения 10.10.2021).

Таблица 2. Смертность от коронавирусной инфекции COVID-19 по возрастным группам населения России, 2020 год

Возраст, лет	Всего умерших, чел.	Умершие от коронавирусной инфекции COVID-19, чел.	Доля умерших от коронавирусной инфекции COVID-19 от общего числа смертей в возрастной группе, %	Доля возрастной группы от общего числа умерших от коронавирусной инфекции COVID-19, %
до 1 года	6489	16	0,2	0,01
0–27 дней	3718	2	0,1	0,001
1	646	1	0,2	0,001
2	426	2	0,5	0,001
3	378	3	0,8	0,002
4	309	2	0,6	0,001
1–4	1759	8	0,5	0,01
5–9	1500	7	0,5	0,005
10–14	795	15	0,8	0,01
15–19	4076	49	1,2	0,03
20–24	6678	111	1,7	0,1
25–29	12910	285	2,2	0,2
30–34	31023	753	2,4	0,5
35–39	48062	1296	2,7	0,9
40–44	61609	2211	3,6	1,5
45–49	72043	3690	5,1	2,6
50–54	86301	5287	6,1	3,7
55–59	141149	10324	7,3	7,1
60–64	209683	16802	8,0	11,6
65–69	248053	21725	8,8	15,0
70–74	250758	23272	9,3	16,1
75–79	186300	14973	8,0	10,3
80–84	360788	25387	7,0	17,5
85 и более	404788	18450	4,6	12,8
не указан	2822	30	1,1	0,02
Всего	2138586	144691	6,8	100
в т. ч. в трудоспособном возрасте	450250	21971	4,9	15,2

Источник: Естественное движение населения Российской Федерации / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13269> (дата обращения 10.10.2021).

заболеваниями почек, печени, неврологическими или аутоиммунными заболеваниями, имели повышенный риск смерти на фоне COVID-19¹² (Semenzato et al., 2021).

Специалисты отмечают, что в пожилом и старческом возрасте индивидуальные различия темпов старения особенно вели-

ки (Яцемирская, 2006). При этом мировые исследования доказывают, что «старость» и «возраст» не являются синонимами (Chang et al., 2019).

Согласно исследованиям Института измерения показателей и оценки здоровья Университета Вашингтона, у россиян уже к

¹² NHS England. COVID-19 daily deaths. URL: <https://web.archive.org/web/20200501094237/https://www.england.nhs.uk/statistics/statistical-work-areas/covid-19-daily-deaths> (accessed 10.10.2021).

Таблица 3. Показатели смертности и летальности от COVID-19

Основные характеристики	Смертность, %	Летальность, %
Возраст, лет		
0–9	–	–
10–19	0.1	0.2
20–29	0.7	0.2
30–39	1.8	0.2
40–49	3.7	0.4
50–59	12.7	1.3
60–69	30.2	3.6
70–79	30.5	8.0
≥80	20.3	14.8
Пол		
Мужчины	63.8	2.8
Женщины	36.2	1.7
Сопутствующее заболевание		
Гипертония	39.7	6.0
Диабет	19.7	7.3
Сердечно-сосудистые заболевания	22.7	10.5
Хронические респираторные заболевания	7.9	6.3
Рак (любой)	1.5	5.6
Нет	32.8	0.9
Невыявленные	60.3	2.6
Занятость		
Сфера услуг	2.2	0.7
Фермер/рабочий	13.6	1.4
Медицинский работник	0.5	0.3
Пенсионер	46.1	5.1
Другое/нет	37.5	1.9
Источники: Vital Surveillances: The Epidemiological Characteristics of an Outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases (COVID-19) – China, 2020. China CDC Weekly. URL: http://weekly.chinacdc.cn/en/article/id/e53946e2-c6c4-41e9-9a9b-fea8db1a8f51 (accessed 10.10.2021); Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). URL: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf (accessed 10.10.2021).		

59 годам проявляется набор болезней, которые традиционно связывают с преклонным возрастом. Контрольной группой выступила возрастная группа 65+. Этот рубеж выделили в качестве среднего возраста старения. На основании информации, собранной за период 1990–2017 гг., определен средний возраст, к которому накапливаются болезни – спутники старости. Результаты исследования указывают на значительные возрастные различия наступления старости у жителей отдельных регионов и государств мира, достигающие тридцати лет. Так, в Японии или Швейцарии – это в среднем 76 лет, в Центральной Африке – 53 года, в Афганистане – 51, а в Папуа – Новой Гвинее старость наступает уже в возрасте 45 лет. Население России, согласно результатам исследования, стареет более быстрыми темпами, чем в среднем в мире¹⁵ (Chang et al., 2019).

По уровню смертности и инвалидности от ряда наиболее распространенных в мире неинфекционных заболеваний Россия существенно опережает экономически развитые страны. Так, на порядок выше количество смертей и инвалидов в старших возрастных группах на 100 тыс. человек населения от ишемической болезни сердца и инсульта (табл. 4). Смертность, вызванная ишемической болезнью сердца, в возрастной группе 60–64 года в России выше в 4–5 раз, а показатель инвалидности – в 2,6–13 раз. Смертность от инсульта в той же возрастной группе выше в 5,5–6 раз, а инвалидность – в 3–4 раза. Вызывает опасение и тот факт, что значительный отрыв отечественных показателей проявляется не только в старших возрастных группах.

В конце 2019 года в России общее количество случаев заболевания сахарным диабетом среди взрослого населения достигло 5,1 млн, при том что в официальную статистику включены пациенты с установленным диагнозом. Среди ключевых причин столь высокой распространенности диабета в стране – ожирение, неправильное питание, низкая физическая активность. У больных

¹⁵ Население России стареет быстрее, чем в среднем в мире // Демоскоп Weekly. 2019. № 807–808. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2019/0807/rossia01.php#1> (дата обращения 10.10.2021).

Таблица 4. Смертность и инвалидность на 100 тыс. человек населения в старших возрастных группах от ряда неинфекционных заболеваний, входящих в топ-10 болезней, приводящих к смерти и инвалидности

Возраст, лет	Россия		США		Германия		Япония	
	смертность	инвалидность	смертность	инвалидность	смертность	инвалидность	смертность	инвалидность
Ишемическая болезнь сердца								
60–64	472,3	13752,0	179,1	5250,9	121,1	3596,8	57,3	1715,3
65–69	743,2	18317,0	252,4	6312,0	189,2	4804,5	93,5	2364,9
70–74	1095,4	22260,8	397,8	8213,4	300,6	6314,7	123,3	2595,5
75–79	2046,0	32854,0	591,6	9743,2	494,0	8212,7	226,8	3760,9
80–84	3307,7	40600,3	1027,3	12936,7	1048,4	13122,6	468,9	5890,9
85 и старше	7215,0	51989,3	2945,6	21711,7	2 307,3	16958,7	1591,4	11645,1
Инсульт								
60–64	222,9	7320,3	39,3	1669,1	32,1	1214,8	39,3	1889,1
65–69	395,6	10766,0	60,6	2197,3	57,4	1786,4	67,4	2552,3
70–74	655,5	14423,2	111,3	3220,9	107,7	2714,9	90,3	2965,6
75–79	1312,2	22075,2	197,7	4529,1	192,1	3850,7	182,6	4453,3
80–84	2102,9	26550,2	374,6	6382,6	404,5	5960,4	385,7	6658,7
85 и старше	4408,1	32275,1	1040,7	9864,2	726,5	6372,1	1133,1	10513,0
Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ)								
60–64	36,3		66,4	2895,0	52,3	2130,4		
65–69	62,7	1855,4	108,6	4218,9	89,8	3025,8	30,9	
70–74	92,5	2241,3	213,7	6468,8	153,8	4159,5	56,4	1599,0
75–79	152,1	2868,7	333,1	8092,6	185,7	4350,6	129,7	2771,6
80–84	210,9	3133,6	491,1	9209,2	289,3	5383,1	280,4	4447,2
85 и старше	337,9	3295,1	894,5	10029,3	442,4	6015,0	775,9	7218,2
Сахарный диабет								
60–64		1539,7	32,6	3144,0		2155,4		1123,5
65–69		2107,5	44,1	3705,9	27,0	2755,4		1363,7
70–74	51,6	2285,0	63,8	4136,8		3166,4		1498,2
75–79	84,3	2662,4	80,2	4178,5		3524,2		
80–84	93,3	2470,6		4113,6		4078,1		
85 и старше		2016,4		3802,6		3769,1		
Болезнь Альцгеймера и другие виды деменции								
60–64								
65–69								
70–74			102,3	2838,5	58,0	1775,8		
75–79	106,7	3054,5	279,6	5896,4	159,1	3828,2		2451,6
80–84	342,6	7108,8	737,7	11926,6	443,8	8229,5	164,2	5341,1
85 и старше	1357,4	15883,8	2866,7	26532,4	1080,9	13416,6	715,3	11993,0

Источники: Global health estimates: Leading causes of death World health organization. URL: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghe-leading-causes-of-death> (accessed 10.03.2021); Global health estimates: Leading causes of DALYs, World health organization. URL: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/global-health-estimates-leading-causes-of-dalys> (accessed 10.03.2021).

сахарным диабетом инфицирование коронавирусом встречается в десять и более раз чаще. Это заболевание преобладает в группе пациентов тяжелого течения, сопровождаясь более высокой смертностью¹⁴.

В рейтинге причин смерти и инвалидности людей старших возрастных групп стремительно поднимается к верхним строкам хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ). Среди жителей России ее распространенность достигает 15,3% (Chuchalin et al., 2014). Диагностика на поздних стадиях является решающим фактором высокой смертности больных. COVID-19 оказал негативное воздействие на больных ХОБЛ, что подтверждено данными научных публикаций, в которых отмечается заметная частота тяжелого течения COVID-19 с риском летального исхода у пациентов с ХОБЛ (Wang et al., 2020; Смирнова, 2020).

В ряде зарубежных исследований отмечается, что деменция увеличивает риск заразиться COVID-19, вероятность осложнений и смерти. У больных деменцией нарушен гематоэнцефалический барьер, что делает их более восприимчивыми к бактериальным, вирусным и грибковым инфекциям, а сопровождающее эту болезнь ухудшение памяти влияет на способность пациента соблюдать меры профилактики COVID-19. Как показывают исследования, пациенты, страдающие данным заболеванием, в два раза, а больные с сосудистой деменцией – в три раза чаще заражались коронавирусом. Если пол и возраст не оказывали значительного воздействия на риск инфицирования, то этого нельзя сказать о расовой принадлежности. Так, пациенты с темным цветом кожи заражались коронавирусом в три раза чаще, чем белые. Если для взрослых пациентов с COVID-19 общий риск госпитализации в течение полугода был равен 25,17%, то для

тех из них, кто страдал еще и деменцией, он увеличивался до 59,26%, при этом из числа темнокожих пациентов на больничной койке оказались 73,08%, в то время как среди белых – 59,26%. Из числа больных с деменцией от коронавируса и его последствий погибли 20,99%, при общем риске смертности для пациентов с COVID-19, равном 5,64%. Уровень летальности среди белых пациентов, страдающих деменцией, составлял 19,23%, а у темнокожих – 23,08% (Wang et al., 2020).

Все виды деменции, в том числе болезнь Альцгеймера, примерно с 70–75 лет уверенно входят в лидирующую десятку причин смертей и инвалидности как во многих экономически развитых странах мира, так и в России, а в возрастной группе долгожителей составляют ведущую тройку вместе с ишемической болезнью сердца и инсультом¹⁵.

Специалисты утверждают, что в России приблизительно три четверти людей преклонного возраста имеют ту или иную степень деменции, но в основной массе никакого лечения не получают и не наблюдаются у врачей. Специфическое лечение получают только 5% из них¹⁶. В сравнении с рядом экономически развитых стран (Германия, США) показатели смертности и инвалидизации, связанные с деменцией, в России ниже, а позиции среди ведущих причин смертности эта болезнь начинает занимать с возрастной группы 75–79 лет, против 70–74 лет в Германии и США (см. табл. 4). Однако можно предположить, что такие показатели в большей степени определяются недостаточным охватом диагностических и лечебных мероприятий. Даже в самых благополучных странах он составляет только 40–50%, а в России едва достигает 10%. Недостаточная осторожность медицинских работников, слабая информированность населения и позднее обращение к врачам, отсут-

¹⁴ Число россиян с сахарным диабетом выросло до 5,1 млн // ТАСС. URL: <https://tass.ru/obschestvo/9798447> (дата обращения 10.10.2021); Диабет – ускоренная модель старения организма // Коммерсант. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4449836> (дата обращения 10.10.2021).

¹⁵ Global health estimates: Leading causes of death World health organization. URL: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghe-leading-causes-of-death> (accessed 10.03.2021); Global health estimates: Leading causes of DALYs, World health organization. URL: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/global-health-estimates-leading-causes-of-dalys> (accessed 10.03.2021).

¹⁶ Шевченко Р. Эксперт: ситуация с деменцией в России плачевная // Медвестник. URL: <https://medvestnik.ru/content/news/Ekspert-cituaciya-s-demenciei-v-Rossii-plachevnaia.html> (дата обращения 10.10.2021).

ствие общепринятого набора скрининговых шкал для установления когнитивных расстройств, провоцируют позднюю диагностику заболевания.

Можно предположить, что избыточная смертность населения в России в 2020 году явилась результатом синергического эффекта – и без того опасная и агрессивная инфекция нашла «благодатный субстрат» для распространения как вширь, так и вглубь, в виде группы населения старших возрастов, состояние здоровья которых отягощено возраст-ассоциированными заболеваниями. Данная группа заболеваний проявляется у россиян раньше, чем у жителей большинства развитых государств.

Почти все старшие возрастные группы характеризует рост умерших в 2020 году по сравнению с 2019 годом от болезней системы кровообращения, органов дыхания, пищеварения (табл. 5). Избыточная смертность 2020 года по тем же классам причин смерти наиболее велика в возрастных группах 60–64, 70–74, 80–84 года. Исключение составляет возрастная группа 75–79 лет, в которой избыточная смертность не выявлена. Как отмечено выше, объективно определить сложившуюся аномалию возрастной группы трудно. Возможно, это связано с низкой достоверностью официальных оперативных данных. Если сопоставить показатели смертей на 100 тыс. человек возрастной группы 75–79 лет в 2019 году с другими возрастными группами, то нет признаков, указывающих на аномально низкую смертность и объективных условий для существенного снижения смертей в данной возрастной группе в 2020 году.

Помимо общего неблагополучия состояния здоровья у населения старших возрастных групп, отягощенного хроническими заболеваниями, значительный рост избыточной смертности вызвали ограничения в доступности плановой медицинской помощи, а также медицинских услуг иных профилей в условиях перенапряжения системы здраво-

охранения. В первую очередь это касается сердечно-сосудистых и эндокринных заболеваний (Авксентьев и др., 2020).

По данным Министерства здравоохранения РФ, сокращения объемов плановой медпомощи не произошло, наоборот, в ряде регионов страны наблюдалось ее увеличение по ряду приоритетных направлений, например помощи онкологическим больным¹⁷. В то же время данные отдельных территориальных фондов указывают на снижение расходов на плановую медицинскую помощь в апреле 2020 года в среднем на 10–30%¹⁸, но подробной официальной статистики по этой проблеме пока не опубликовано.

В силу специфических факторов риска, характерных для старших возрастов, в смертности этой группы населения в результате действия внешних факторов есть ряд особенностей. Структурные особенности смертности от внешних причин в возрастных группах 60–74 года и 75 лет и старше выявлены в исследовании И.А. Даниловой. Как отмечает автор, в старших возрастах увеличивается и абсолютная, и относительная смертность в результате случайных падений, самоубийств, транспортных происшествий с участием пешеходов, несчастных случаев при пожарах. При этом показатель смертности в результате отравлений, утоплений, транспортных происшествий со смертью водителя или пассажира, наоборот, уменьшается (Данилова, 2014).

Несмотря на то, что исследование проводилось в допандемийное время, основные его выводы актуальны и сегодня. В 2020 году избыточная смертность от внешних причин отмечена в возрасте 65+ (исключение составляет возрастная группа 75–79 лет), а наибольшие абсолютные показатели представлены в группах 70–74 и 80–84 года.

Наряду с медико-социальными факторами, оказывающими влияние на уровень смертности, не менее важными являются социально-экономические факторы. Экономическое неблагополучие старшего

¹⁷ В Минздраве заявили, что ситуацию с коронавирусом в России удалось переломить // РИА Новости. 5 июня 2020 г. URL: <https://tass.ru/obschestvo/8661065> (дата обращения 10.10.2021).

¹⁸ Алухтина Ю. Поликлиническая смерть // Проект. URL: <https://www.proekt.media/research/koronavirus-zarplaty-vrachey> (дата обращения 10.10.2021).

Таблица 5. Динамика смертности и избыточная смертность по основным классам причин смерти в старших возрастных группах населения России, чел.

Основные классы причин смерти	Возрастные группы													
	55–59 лет		60–64 лет		65–69 лет		70–74 лет		75–79 лет		80–84 лет		85 лет и более	
	прирост, 2020 год	избыточная смертность, 2020 год	прирост, 2020 год	избыточная смертность, 2020 год	прирост, 2020 год	избыточная смертность, 2020 год	прирост, 2020 год	избыточная смертность, 2020 год	прирост, 2020 год	избыточная смертность, 2020 год	прирост, 2020 год	избыточная смертность, 2020 год	прирост, 2020 год	избыточная смертность, 2020 год
Всего	13462	2349	33425	31194	47320	52994	77767	108898	2141	-67864	80089	111948	59509	50430
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	-267	-411,4	-112	-179	-131	-124,6	33	155,2	-53	-223,2	2	80	-71	-23,2
в т. ч. от туберкулеза	-150	-448	24	-187,2	-85	-120	30	66,2	-18	-111,6	6	13,4	-27	-22,6
Новообразования	-2229	-5307,8	-146	-842,4	220	2310,4	5702	14741,2	-5841	-16397,8	1125	7236	-897	-341,4
Болезни системы кровообращения	2427	-2587	8576	6515,4	14432	14472	30052	42663	-7239	-53663,4	27667	43217,6	14452	7293,2
Болезни органов дыхания	2746	1902,2	4809	4255,4	6280	6114	7480	8255	2649	-619,8	6185	6643,6	4220	3400,8
Болезни органов пищеварения	737	271,6	1094	1116,2	1066	1808,8	1919	3488,6	-955	-3266,4	828	2551,4	56	479,8
Внешние причины	-925	-3160,8	136	-902,6	169	83,6	795	1621,4	-731	-2574	469	1241,8	277	370,2

Источник: Естественное движение населения Российской Федерации / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13269> (дата обращения 10.10.2021).

поколения россиян выражается не только в низком качестве жизни, но и, как следствие, в состоянии здоровья, провоцируя более раннее наступление «старости» благодаря преждевременному проявлению возрастных заболеваний, требующих лечения и реабилитации.

Финансовая корпорация Natixis (Франция) ежегодно публикует Глобальный пенсионный индекс (Global Retirement Index) – многомерный показатель, оценивающий качество жизни пенсионеров. В рейтинг 2020 года вошли 44 страны, среди которых Россия заняла 38 место¹⁹, что говорит о существенных проблемах во всех сферах жизни.

Заключение

Пандемия фактически обнулила ряд достижений национальных проектов «Демография» и «Здравоохранение», в первую очередь касающихся увеличения продолжительности жизни и продолжительности здоровой жизни. Так, ожидаемая продолжительность жизни в 2020 году сократилась по сравнению с предыдущим на два года, выросло число умерших от неинфекционных заболеваний (системы кровообращения, органов дыхания и пищеварения). Избыточная смертность наиболее ярко проявилась в старших возрастных группах. При этом стоит отметить, что общий избыточ-

¹⁹ 2020 Global Retirement Index. An in-depth assess. Natixis. URL: <https://www.im.natixis.com/us/resources/2020-global-retirement-index-full-report> (accessed 10.10.2021).

ный уровень смертности не равен избыточному уровню смертности от COVID-19. Доля умерших от коронавирусной инфекции COVID-19 от общего числа смертей достигает максимальных значений в старших возрастных группах, при этом показатели не превышают 10%.

В 2020 году по сравнению с предыдущим годом число смертей в России стало больше на 340279. Рост показателя составил 18,9%. Избыточная смертность достигла 288006 человек. Наблюдается экспоненциальный рост в возрастных группах третьего и четвертого возраста. На возрастную категорию 60+ приходится 83,4% всех смертей от коронавирусной инфекции COVID-19, на долю населения в трудоспособном возрасте – 15,2%. Доля погибших от коронавирусной инфекции в общем количестве умерших почти в 1,5–2 раза больше в возрастной группе 60+ по сравнению со средним возрастом и более чем в 3,5–5 раз – с молодым возрастом.

В целом можно выделить ряд основных факторов, определяющих рост смертности в условиях пандемии COVID-19, в том числе в старших возрастных группах:

- все случаи смерти, непосредственно связанные с инфекцией COVID-19;
- несвоевременно оказанная (в силу задержки или отсрочки) медицинская помощь во время пандемии;
- обострение хронических заболеваний как в период течения COVID-19, так и в постковидный период;
- поздняя обращаемость за медицинской помощью из-за опасения заражения коронавирусной инфекцией.

Все избыточные смерти, связь которых с коронавирусной инфекцией не выявлена, нельзя «списать» только на ограничения доступности медицинской помощи. Часть пациентов на пике пандемии отказались обращаться за помощью в учреждения здравоохранения ввиду опасений заражения инфекцией. Причиной могло стать и «низкое качество регистрации случаев коронавируса».

Необходимо акцентировать внимание на риске развития постковидных осложнений.

Их спектр широк и в первую очередь охватывает тот перечень проблем со здоровьем, которые составляют основную статистику болезней, приводящих к смерти и инвалидности. Об опасности постковидного синдрома предупреждают многие специалисты. У 50% лиц, перенесших коронавирусную инфекцию, отмечаются проблемы с сердцем: аритмии, миокардит, острая и хроническая сердечная недостаточность. Зачастую у переболевших ухудшаются внимание и память, отмечаются бессонница и панические атаки, COVID-19 может провоцировать развитие диабета.

Россия повторяет мировой тренд – возраст коррелирует с уровнем смертности от инфекции и ее последствий. Однако пандемия COVID-19 в стране стала катализатором, обострившим целый спектр состояний и тенденций, сформировавшихся до нее и приводящих к инвалидности и смерти. Проблема не только в уровне доступности медицинской помощи для людей старших возрастов, но и в необходимости создания безопасной и комфортной среды для пожилого населения в целом. И без того опасная и агрессивная инфекция нашла в России «благоприятный субстрат» для распространения как вширь, так и вглубь, в виде группы населения старших возрастов, обремененной набором возрастных болезней, проявляющихся у россиян намного раньше, чем у жителей большинства развитых государств.

Проведенный анализ позволяет понять, что специфические условия пандемии COVID-19 влияют на один из важнейших демографических показателей – смертность. Высокая смертность не только оказывает негативное воздействие на состояние и развитие человеческого капитала, но и ставит под вопрос возможности достижения в среднесрочной перспективе задач, заявленных в национальных проектах «Здравоохранение» и «Демография». Между тем, решение проблемы требует глубокого понимания ее сущности с целью сосредоточения необходимых ресурсов для снижения показателей смертности населения.

ЛИТЕРАТУРА

- Авксентьев Н.А., Агранович М.Л., Акиндинова Н.В. [и др.] (2020). Общество и пандемия: опыт и уроки борьбы с COVID-19 в России. М.: б/и. 744 с.
- Борисов Г.И. (2016). Психологические характеристики пожилых людей третьего возраста // Педагогическое образование в России. № 5. С. 171–176.
- Горошко Н.В., Пацала С.В. (2020). Старение населения России: страна на фоне мира, регионы на фоне страны // Электрон. науч.-метод. журн. Омск. ГАУ. № 3 (22), июль – сентябрь. URL: <http://e-journal.omgau.ru/images/issues/2020/3/00852.pdf> (дата обращения 10.10.2021).
- Горошко Н.В., Пацала С.В., Емельянова Е.К. (2021). Ожидаемая продолжительность здоровой жизни в условиях старения населения: глобальные тенденции эпохи COVID-19 // Социальные аспекты здоровья населения. Т. 67. № 2. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1251/30/lang.ru> (дата обращения 10.10.2021).
- Данилова И.А. (2014). Смертность пожилых от внешних причин в России // Демографическое обозрение. Т. 1. № 2. С. 57–84.
- Смирнова М.И., Антипушина Д.Н., Курехян А.С. (2020). Хроническая обструктивная болезнь легких и COVID-19: данные к лету 2020 года, подходы к оказанию медицинской помощи и профилактике // Профилактическая медицина. Т. 23. № 8. С. 37–44. URL: <https://doi.org/10.17116/profmed20202308137> (дата обращения 10.10.2021).
- Ткачева О.Н., Котовская Ю.В., Алексанян А.А. [и др.] (2020). Новая коронавирусная инфекция SARS-CoV-2 у пациентов пожилого и старческого возраста: особенности профилактики, диагностики и лечения. Согласованная позиция экспертов Российской ассоциации геронтологов и гериатров // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. Т. 19. № 3. С. 127–145. DOI: 10.15829/1728-8800-2020-2601
- Яцемирская Р.С. (2006). Социальная геронтология. М.: Академический Проект. 320 с.
- Bhaskaran K., Bacon S., Evans S.J.W., Bates C.J., Rentsch C.T., MacKenna B. et al. (2021). Factors associated with deaths due to COVID-19 versus other causes: Population-based cohort analysis of UK primary care data and linked national death registrations within the open safely platform. *The Lancet Regional Health – Europe*, 6, 100109. Available at: [https://www.thelancet.com/journals/lanep/article/PIIS2666-7762\(21\)00086-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanep/article/PIIS2666-7762(21)00086-7/fulltext) (accessed 10.10.2021).
- Chang A.Y., Skirbekk V.F., Tyrovolas S., Kassebaum N.J., Dieleman J.L. (2019). Measuring population ageing: An analysis of the global burden of disease study 2017. *The Lancet Public Health*, March, 4 (3), e159–e167. DOI: 10.1016/S2468-2667(19)30019-2. Available at: [https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667\(19\)30019-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667(19)30019-2/fulltext) (accessed 10.10.2021).
- Chuchalin A.G., Khaltayev N., Antonov N.S., Galkin D.V., Manakov L.G., Antonini P. et al. (2014). Chronic respiratory diseases and risk factors in 12 regions of the Russian Federation. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 9, 963–974. Available at: <https://pdfs.semanticscholar.org/c4e7/d408c554587d8fcf9616ac8873972c9bf3e2.pdf> (accessed 10.10.2021).
- Clift A.K., Coupland C.A.C., Keogh R.H., Diaz-Ordaz K., Williamson E., Harrison E.M. et al. (2020). Living risk prediction algorithm (QCOVID) for risk of hospital admission and mortality from coronavirus 19 in adults: National derivation and validation cohort study. *BMJ*, 371, m3731. DOI: 10.1136/bmj.m3731. Available at: <https://www.bmj.com/content/371/bmj.m3731> (accessed 10.10.2021).
- Kim G.-U., Kim M.-J., Ra S.H., Lee J., Bae S., Jung J. et al. (2020). Clinical characteristics of asymptomatic and symptomatic patients with mild COVID-19. *Clinical Microbiology and Infection*, 26, 948.e1–948.e3.
- Nishiura H., Kobayashi T., Miyama T., Suzuki A., Jung S.-M., Hayashi K. et al. (2020). Estimation of the asymptomatic ratio of novel coronavirus infections (COVID-19). *International Journal of Infectious Diseases*, 94, 154–155. Available at: [https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712\(20\)30139-9/pdf](https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712(20)30139-9/pdf) (accessed 10.10.2021).
- Pana D., Sze S., Minhas J.S., Bangash M.N., Pareek N. et al. (2020). The impact of ethnicity on clinical outcomes in COVID-19: A systematic review. *EClinicalMedicine*, 23, 100404. Available at: [https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370\(20\)30148-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370(20)30148-6/fulltext) (accessed 10.10.2021).
- Robine J.M., Mathers C.D., Bucquet D. (1993). Distinguishing health expectancies and health-adjusted life expectancies. *American Journal of Public Health*, 83, 6, 779–798. DOI: 10.2105/ajph.83.6.797
- Semenzato L., Botton J., Drouin J., Cuenot F., Dray-Spira R., Weill A., Zureik M. (2021). Chronic diseases, health conditions and risk of COVID-19-related hospitalization and in-hospital mortality during the first wave of the epidemic in France: A cohort study of 66 million people. *The Lancet Regional*

Health – Europe, 8, 100158. Available at: [https://www.thelancet.com/journals/lanepa/article/PIIS2666-7762\(21\)00135-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanepa/article/PIIS2666-7762(21)00135-6/fulltext) (accessed 10.10.2021).

Stuart-Hamilton I. (2012). *The Psychology of Ageing: An Introduction*. 5th ed. London, Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers. 464 p.

Wang L., He W., Yu X., Hu D., Bao M., Liu H., Zhou J., Jiang H. (2020). Coronavirus Disease 2019 in elderly patients: Characteristics and prognostic factors based on 4-week follow-up. *Journal of Infection*, 80, 639–645. Available at: [https://www.journalofinfection.com/article/S0163-4453\(20\)30146-8/pdf](https://www.journalofinfection.com/article/S0163-4453(20)30146-8/pdf) (accessed 10.10.2021).

Wang Q., Davis P.B., Gurney M.E., Xu R. (2021). COVID-19 and dementia: Analyses of risk, disparity, and outcomes from electronic health records in the US. *Alzheimer's Dement*, 17, 1297–1306. DOI: 10.1002/alz.12296. Available at: <https://alz-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/alz.12296> (accessed 10.10.2021).

Williamson E.J., Walker A.J., Bhaskaran K., Bacon S., Bates C., Morton C.E. et al. (2020). Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY. *Nature*, 584, 430–436. Available at: <https://www.nature.com/articles/s41586-020-2521-4.pdf> (accessed 10.10.2021).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Надежда Владимировна Горошко – кандидат географических наук, доцент, Новосибирский государственный педагогический университет (Российская Федерация, 630126, г. Новосибирск, ул. Вилюйская, д. 28); доцент, Новосибирский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации (Российская Федерация, 630091, г. Новосибирск, Красный пр-т, д. 52; e-mail: goroshko1@mail.ru)

Сергей Викторович Пацала – старший преподаватель, Новосибирский государственный педагогический университет (Российская Федерация, 630126, г. Новосибирск, ул. Вилюйская, д. 28; e-mail: s-pacala@mail.ru)

Goroshko N.V., Patsala S.V.

EXCESS MORTALITY IN THE ELDERLY POPULATION OF RUSSIA UNDER THE COVID-19 PANDEMIC

Russia met the twenty-first century as an actively aging country. Its population is aging more intensively than the residents of 159 countries. Despite the efforts being made to respond to the demographic challenge, the range of problems is quite broad. Russians experience a relatively early onset of diseases associated with old age; in the absence of early diagnosis and timely and effective treatment, they are a threat to disability and death. This situation has been exacerbated by COVID-19. Since the beginning of the pandemic during 2020, almost 90,000 scientific articles devoted to coronaviruses have been published worldwide. The greatest contribution to the number of publications was made by the United States and China, while the proportion of Russian publications was 0.5%. The impact of coronavirus infection not only on health status but also on mortality rates remains to be studied. The impact of coronavirus infection not only on health status but also on mortality rates remains to be studied. An overall view of the pandemic's impact on these processes, not only by comparing deaths directly attributable to the virus but also by accounting for indirect mortality, can be obtained using the excess mortality rate. At the same time, it is relevant to consider the index depending on age. The purpose of the work was to assess excess mortality in the population of older age groups in Russia under the COVID-19 pandemic and to identify its determinants. Within the framework of the study we used methods of statistical analysis and empirical research (comparison), general logical and analytical methods. The main results of the

work are that, based on the statistical data of Rosstat, we calculated the excess mortality for the age groups of the Russian population using the five-year average method, which takes into account the difference between the number of deaths during the pandemic with the average mortality for the previous five years, and provide a rationale for the results. It was found that excess mortality was most pronounced in the elderly population, where the proportion of deaths from coronavirus infection reaches maximum values of the total number of deaths, with rates not exceeding 10%. There is an exponential increase in the third and fourth age groups. The 60+ age group accounts for 83.4% of all deaths from COVID-19. The proportion of deaths from coronavirus infection in the total number of deaths is almost 1.5–2 times higher in the 60+ age group compared to the average age and more than 3.5–5 times higher in the young age group. There are a number of main determinants of increased mortality under the COVID-19 pandemic: all deaths directly related to the infection; delayed necessary medical care during the pandemic; increase in mental disorders; exacerbation of chronic diseases both during the course of COVID-19 and in the post-pandemic period.

Demographics, mortality, excess mortality, elderly population, COVID-19, the causative agent of SARS-COV-2, COVID-19 pandemic, healthy life expectancy at birth.

REFERENCES

- Avksent'ev N.A., Agranovich M.L., Akindinova N.V. et al. (2020). *Obshchestvo i pandemiya: Opyt i uroki bor'by s COVID-19 v Rossii* [Society and the Pandemic: Experiences and Lessons from the Fight against COVID-19 in Russia]. Moscow.
- Bhaskaran K., Bacon S., Evans S.J.W., Bates C.J., Rentsch C.T., MacKenna B. et al. (2021). Factors associated with deaths due to COVID-19 versus other causes: Population-based cohort analysis of UK primary care data and linked national death registrations within the open safely platform. *The Lancet Regional Health – Europe*, 6, 100109. Available at: [https://www.thelancet.com/journals/lanep/article/PIIS2666-7762\(21\)00086-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanep/article/PIIS2666-7762(21)00086-7/fulltext) (accessed: October 10, 2021).
- Borisov G.I. (2016). Psychological characteristics of the elderly third age. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii=Pedagogical Education in Russia*, 5, 171–176 (in Russian).
- Chang A.Y., Skirbekk V.F., Tyrovolas S., Kassebaum N.J., Dieleman J.L. (2019). Measuring population ageing: An analysis of the global burden of disease study 2017. *The Lancet Public Health*, March, 4(3), e159–e167. DOI: 10.1016/S2468-2667(19)30019-2. Available at: [https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667\(19\)30019-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667(19)30019-2/fulltext) (accessed: October 10, 2021).
- Chuchalin A.G., Khaltaev N., Antonov N.S. et al. (2014). Chronic respiratory diseases and risk factors in 12 regions of the Russian Federation. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 9, 963–974. Available at: <https://pdfs.semanticscholar.org/c4e7/d408c554587d8fc9616ac8873972c9bf3e2.pdf> (accessed: October 10, 2021).
- Clift A.K., Coupland C.A.C., Keogh R.H. et al. (2020). Living risk prediction algorithm (QCOVID) for risk of hospital admission and mortality from coronavirus 19 in adults: National derivation and validation cohort study. *BMJ*, 371, m3731. DOI: 10.1136/bmj.m3731. Available at: <https://www.bmj.com/content/371/bmj.m3731> (accessed: October 10, 2021).
- Danilova I.A. (2014). Old-age mortality from external causes of death in Russia. *Demograficheskoe obozrenie=Demographic Review*, 1(2), 57–84 (in Russian).
- Goroshko N.V., Patsala S.V. (2020). Aging of the Russian population: Country against the backdrop of the world regions against the background of the country. *Elektron. nauch.-metod. zhurn. Omsk. GAU=Research and Scientific Electronic Journal of Omsk SAU*, 3(22). Available at: <http://e-journal.omgau.ru/images/issues/2020/3/00852.pdf> (accessed: October 10, 2021; in Russian).
- Goroshko N.V., Patsala S.V., Emel'yanova E.K. (2021). Healthy life expectancy in the context of population aging: Global trends in the Covid-19 era. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya=Social Aspects of Population Health*, 67(2). Available at: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1251/30/lang.ru/> (accessed: October 10, 2021; in Russian).
- Kim G.-U., Kim M.-J., Ra S.H. et al. (2020). Clinical characteristics of asymptomatic and symptomatic patients with mild COVID-19. *Clinical Microbiology and Infection*, 26, 948.e1–948.e3.

- Nishiura H., Kobayashi T., Miyama T. et al. (2020). Estimation of the asymptomatic ratio of novel coronavirus infections (COVID-19). *International Journal of Infectious Diseases*, 94, 154–155. Available at: [https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712\(20\)30139-9/pdf](https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712(20)30139-9/pdf) (accessed: October 10, 2021).
- Pana D., Sze S., Minhas J.S., Bangash M.N., Pareek N. et al. (2020). The impact of ethnicity on clinical outcomes in COVID-19: A systematic review. *EClinicalMedicine*, 23, 100404. Available at: [https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370\(20\)30148-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370(20)30148-6/fulltext) (accessed: October 10, 2021).
- Robine J.M., Mathers C.D., Bucquet D. (1993). Distinguishing health expectancies and health-adjusted life expectancies. *American Journal of Public Health*, 83, 6, 779–798. DOI: 10.2105/ajph.83.6.797
- Semenzato L., Botton J., Drouin J., Cuenot F., Dray-Spira R., Weill A., Zureik M. (2021). Chronic diseases, health conditions and risk of COVID-19-related hospitalization and in-hospital mortality during the first wave of the epidemic in France: A cohort study of 66 million people. *The Lancet Regional Health – Europe*, 8, 100158. Available at: [https://www.thelancet.com/journals/lanep/article/PIIS2666-7762\(21\)00135-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanep/article/PIIS2666-7762(21)00135-6/fulltext) (accessed: October 10, 2021).
- Smirnova M.I., Antipushina D.N., Kurekhyan A.S. (2020). Chronic obstructive pulmonary disease and COVID-19: Data by summer 2020, approaches to health care and prevention. *Profilakticheskaya meditsina=The Russian Journal of Preventive Medicine*, 23(8), 37–44. Available at: <https://doi.org/10.17116/profmed20202308137> (accessed: October 10, 2021; in Russian).
- Stuart-Hamilton I. (2012). *The Psychology of Ageing: An Introduction*. 5th ed. London, Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers.
- Tkacheva O.N., Kotovskaya Yu.V., Aleksanyan A.A. et al. (2020). Novel coronavirus infection SARS-CoV-2 in elderly and senile patients: Prevention, diagnosis and treatment. Expert Position Paper of the Russian Association of Gerontology and Geriatrics. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika=Cardiovascular Therapy and Prevention*, 19(3), 127–145. DOI: 10.15829/1728-8800-2020-2601 (in Russian).
- Wang L. et al. (2020). Coronavirus Disease 2019 in elderly patients: Characteristics and prognostic factors based on 4-week follow-up. *Journal of Infection*, 80, 639–645. Available at: [https://www.journalofinfection.com/article/S0163-4453\(20\)30146-8/pdf](https://www.journalofinfection.com/article/S0163-4453(20)30146-8/pdf) (accessed: October 10, 2021).
- Wang Q., Davis P.B., Gurney M.E., Xu R. (2021). COVID-19 and dementia: Analyses of risk, disparity, and outcomes from electronic health records in the US. *Alzheimer's Dement*, 17, 1297–1306. DOI: 10.1002/alz.12296. Available at: <https://alz-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/alz.12296> (accessed: October 10, 2021).
- Williamson E.J. et al. (2020). Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY. *Nature*, 584, 430–436. Available at: <https://www.nature.com/articles/s41586-020-2521-4.pdf> (accessed: October 10, 2021).
- Yatsemirskaya R.S. (2006). *Sotsial'naya gerontologiya* [Social Gerontology]. Moscow: Akademicheskii Proekt.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Nadezhda V. Goroshko – Candidate of Sciences (Geography), Associate Professor, Novosibirsk State Pedagogical University (28, Vilyuyskaya Street, Novosibirsk, 630126, Russian Federation); Associate Professor, Novosibirsk State Medical University (52, Krasny Avenue, Novosibirsk, 630091, Russian Federation; e-mail: goroshko1@mail.ru)

Sergei V. Patsala – Senior Lecturer, Novosibirsk State Pedagogical University (28, Vilyuyskaya Street, Novosibirsk, 630126, Russian Federation; e-mail: s-pacala@mail.ru)