

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ СМЕРТНОСТИ ГОРОДСКОГО И СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД С 2019 ПО 2022 ГОДЫ

Н.П. ШАРКУНОВ¹, В.Ф. ШИН¹, А.С. МАКАРЕНКО¹, А.А. МОРОЗ¹,
А.С. МЕМЕТОВА¹, Ю.Е. КИМ¹, Д.В. ГРИШИН¹

¹ ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону, Россия.

УДК: 314.4(470+571)

DOI: 10.21045/2782-1676-2023-3-3-36-43

Аннотация

Цель исследования: изучить структуру смертности населения Ростовской области среди жителей города и села. *Материалы и методы.* Использованы данные статистических сборников территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Ростовской области за период 2019–2022 годы и данные единого государственного реестра записей актов гражданского состояния за аналогичный период с использованием методов сравнительного анализа и статистической обработки. *Результаты.* За исследуемый период наблюдается тенденция к снижению общей численности населения области, на фоне которой отмечается рост смертности населения в первые три года исследования и незначительное ее снижение в 2022 г. Пик роста смертности приходится на 2021 г., что по мнению авторов статьи связано с пандемией COVID-19. Установлено превалирование численности городского населения над сельским. В качестве основной причины смертности среди обеих групп населения на протяжении всего периода исследования превалировали болезни системы кровообращения. *Заключение.* На протяжении всего периода исследования отмечается четкая тенденция к снижению общей численности населения области, на фоне которой в течение первых трех лет отмечается ежегодный прирост общего количества умерших, как среди жителей города, так и среди жителей села, в 2022 году отмечается снижение общего количества умерших в сравнении с 2021 годом среди обеих групп населения, не достигнув при этом уровня 2019 года. Максимальный рост смертности населения от всех причин приходится на 2021 год, причем максимальный рост отмечается среди жителей города и села, при этом в городе он значительно выше, чем в сельской местности. Данный факт безусловно связан с влиянием на общую смертность пандемии COVID-19. На протяжении всего периода исследования смертность от болезней системы кровообращения превалировала над другими причинами.

Ключевые слова: смертность, городское население, сельское население, причины смерти, динамика смертности, коэффициент смертности, сравнительный анализ.

Для цитирования: Шаркунов Н.П., Шин В.Ф., Макаренко А.С., Мороз А.А., Меметова А.С., Ким Ю.Е., Гришин Д.В. Сравнительный анализ структуры смертности городского и сельского населения Ростовской области за период с 2019 по 2022 годы. *Общественное здоровье.* 2023, 3(3):36–43. DOI: 10.21045/2782-1676-2023-3-3-36-43.

Контактная информация: Ким Юлия Евгеньевна, e-mail: livfan1347@gmail.com

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию: 07.07.2023. **Статья принята к печати:** 18.07.2023. **Дата публикации:** 25.09.2023.

UDC: 314.4(470+571)

DOI: 10.21045/2782-1676-2023-3-3-36-43

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE MORTALITY STRUCTURE OF THE URBAN AND RURAL POPULATION OF THE ROSTOV REGION FOR THE PERIOD FROM 2019 TO 2022

N.P. Sharkunov¹, V.F. Shin¹, A.S. Makarenko¹, A.A. Moroz¹, A.S. Memetova¹, Yu.E. Kim¹, D.V. Grishin¹

¹ Rostov State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Rostov-on-Don, Russia.

Abstract

The purpose of the study: to study the structure of mortality of the population of the Rostov region among residents of the city and village. *Materials and methods.* Data from statistical collections of the territorial body of

the Federal State Statistics Service for the Rostov Region for the period 2019–2022 and data from the unified state register of civil status records for the same period using methods of comparative analysis and statistical processing were used. *Results.* During the study period, there is a downward trend in the total population of the region, against which there is an increase in mortality in the first three years of the study and a slight decrease in 2022. The peak of mortality growth is in 2021, which, according to the authors of the article, is associated with the COVID-19 pandemic. The prevalence of the urban population over the rural population has been established. Diseases of the circulatory system prevailed as the main cause of mortality among both population groups throughout the study period. *Conclusion.* Throughout the entire period of the study, there is a clear trend towards a decrease in the total population of the region, against which, during the first three years, there is an annual increase in the total number of deaths, both among city residents and among rural residents, in 2022 there is a decrease in the total number of deaths compared to 2021 among both population groups, while not reaching the 2019 level. The maximum increase in mortality from all causes falls on 2021, and the maximum increase is observed among residents of the city and village, while in the city it is much higher than in rural areas. This fact is certainly related to the impact on the overall mortality of the COVID-19 pandemic. Throughout the study period, mortality from diseases of the circulatory system prevailed over other causes.

Keywords: mortality, urban population, rural population, causes of death, mortality dynamics, mortality rate, comparative analysis.

For citation: Sharkunov N.P., Shin V.F., Makarenko A.S., Moroz A.A., Memetova A.S., Kim Yu.E., Grishin D.V. Comparative analysis of the mortality structure of the urban and rural population of the Rostov region for the period from 2019 to 2022. *Public health.* 2023, 3(3):36–43. DOI: 10.21045/2782-1676-2023-3-3-36-43.

For correspondence: Yulia E. Kim, e-mail: livfan1347@gmail.com

Conflict of interests. The authors declare that there is no conflict of interests.

ВВЕДЕНИЕ

В современном обществе проблема здоровья и благополучия населения является одной из ключевых. Статистические данные свидетельствуют о высокой смертности во многих регионах России, включая Ростовскую область. Оценка уровня и динамики смертности является важным аспектом для формирования здоровой политики и определения приоритетных направлений развития медицинской инфраструктуры [1].

Смертность является одним из важнейших показателей демографического развития страны или региона, а также предметом многих исследований в области медицины, демографии и общественного здоровья. Она зависит от многих факторов, таких как возраст, пол, заболевания, экологические условия, образ жизни и другие.

К смерти могут приводить различные факторы, которые можно разделить на 2 большие группы – это эндогенные факторы, связанные с внутренним развитием человеческого организма и экзогенные факторы, которые связаны с различными воздействиями внешней среды на человека. При этом необходимо отметить,

что внешние воздействия на человеческий организм многогранны и связаны с большим количеством факторов, включая экономические, социальные, образ жизни, в том числе уровень развития здравоохранения [2, 3].

В свою очередь, смертность имеет свои причины, и они достаточно многообразны. Наиболее распространенными причинами являются болезни системы кровообращения и новообразования. Гораздо реже к смерти приводят болезни органов дыхания и пищеварения. В том числе в нашей стране на уровень смертности оказывают существенное влияние такие социальные факторы, как алкоголизм, табакокурение и наркомания [4, 5].

Исследование, проведенное ВОЗ и рядом зарубежных исследователей, свидетельствует о том, что смертность среди сельского населения несколько превышает аналогичные показатели среди городского населения и связано это, в первую очередь, с недостаточной развитостью медицинской инфраструктуры на селе и, как следствие, ограниченной доступностью медицинской помощи в сельской местности и более низким ее качеством [6, 7, 8, 9].

Важно учитывать, что смертность является показателем, который может быть сильно

искажен в зависимости от различных факторов. Например, природные катастрофы, эпидемии или войны могут существенно повлиять на смертность в определенной популяции. В настоящее время смертность является актуальной проблемой для населения Ростовской области [10].

Смертность населения в том числе характеризует уровень здоровья населения региона, включая оценку состояния системы здравоохранения и социальной политики в целом. Анализ показателей смертности и ее причин, включая факторы, влияющие на нее, должны учитываться при планировании мероприятий по улучшению здоровья нации и увеличению ожидаемой продолжительности жизни населения России [11].

Проблема смертности является одной из ключевых проблем здравоохранения во всём мире, так как она оказывает значительное влияние на демографическое развитие в целом.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: изучить структуру смертности населения Ростовской области среди жителей города и села.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Использованы данные статистических сборников территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Ростовской области за период 2019–2022 гг. и данные единого государственного реестра записей актов гражданского состояния (ЕГР ЗАГС) за аналогичный период с использованием методов сравнительного анализа и статистической обработки.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Обращает на себя внимание снижение общей численности населения Ростовской области за весь период исследования. Причем отрицательная динамика сохранялась из года в год. В частности, в 2019 г. общая численность области составила

4202320 чел., в том числе большую часть из них – 2863661 чел. (68,1%) составляли жители города и 1338659 чел. (31,9%) – жители села. В 2020 г. общая численность населения снизилась на 4499 чел. и составила 4197821 чел. из которых 2862889 чел. (68,2%) – жители города и 1334932 чел. (31,8%) – жители села. Полученные данные свидетельствуют о том, что снижение численности населения произошло как за счет жителей города (– 772 чел.), так и за счёт жителей села (– 3727 чел.), при этом смертность среди жителей села значительно выше, чем среди городского населения.

В 2021 г. вновь произошло снижение общей численности населения области, причем значительно выше, чем в 2020 г., и составило 4181486 чел. (– 16335 чел. в сравнении с 2020 г.), из которых 2850790 чел. (68,2%) составили жители города и 1330696 чел. (31,8%) – жители села. Городское население снизилось на 12099 чел., сельское население на 4236 чел., то есть смертность в 2021 г. среди жителей города была значительно выше, чем среди жителей села в отличие от 2020 г.

В 2022 г. отрицательная динамика численности населения сохранилась, и население области уменьшилось в сравнении с 2021 г. и составило 4153763 чел. (– 27723 чел.), из которых жители города составили 2827741 чел. (68,1%), жители села – 1326022 чел. (31,9%). Городское население уменьшилось на 23049 чел., а сельское население на 4674 чел., то есть смертность среди жителей города опять превысила смертность среди жителей села (таблица 1).

Таким образом, за исследуемый период население области уменьшилось с 4202320 чел. в 2019 г. до 4153763 чел. в 2022 г., то есть на 48557 чел. (процент убыли составил 1,2%). Число умерших, напротив, первые 3 года росло с 56011 чел. в 2019 г. до 78345 чел. в 2021 г. (на 22434 чел.), а в 2022 г. общее количество умерших несколько снизилось и составило 60717 чел. или на 17728 чел. меньше, чем в 2021 г.

При этом общий коэффициент смертности в 2019 г. в области составил 13,3, среди жителей города он был ниже 11,2, а среди жителей села значительно выше 17,9.

Таблица 1

Показатели численности и смертности населения Ростовской области за 2019–2022 гг.

Показатель	2019		2020		2021		2022	
	Всего		Всего		Всего		Всего	
	Город	Село	Город	Село	Город	Село	Город	Село
Численность населения, чел.	4202320		4197821		4181486		4153763	
	2863661	1338659	2862889	1334932	2850790	1330696	2827741	1326022
Число умерших, чел.	56011		64275		78445		60717	
	32036	23975	37243	27032	46052	32393	36488	24229
Коэффициент смертности	13,3		15,3		18,8		14,6	
	11,2	17,9	13,0	20,2	16,2	24,3	12,9	18,3

Источник: Федеральная служба государственной статистики. Смертность населения России за 2019–2022 гг.

В 2020 г. отмечен рост общего коэффициента смертности до 15,3, его прирост в сравнении с 2019 г. составил 14,9%, среди городского населения – 13,0 (прирост – 16,3%), среди сельского населения – 20,2 (прирост – 13,1%). В 2021 г. зафиксирован максимальный пик смертности за исследуемый период, в результате чего произошло повышение коэффициента смертности до 18,8 или на 22,5% по сравнению с 2020 г., при этом среди городского населения он составил 16,2, что на 3,1% выше 2020 г., а среди сельского населения составил 24,3, что на 20,2% выше, чем в 2020 г. В 2022 г. отмечается снижение коэффициента смертности до 14,6, что на 22,1% ниже, чем в 2021 г., среди городского населения коэффициент смертности снизился на 20,1% и составил 12,9, среди сельского населения снижение произошло на 24,9% и коэффициент смертности составил 18,3.

Анализ структуры смертности является важным инструментом для изучения тенденций заболеваемости и смертности населения, что позволяет определить наиболее значимые причины смертности в конкретном регионе или стране, а также выработать меры по их предотвращению.

Анализ структуры смертности включает изучение распределения причин смертности в различных возрастных группах, полах, национальных группах, географических регионах, а также динамики изменения этого распределения во времени.

По результатам анализа структуры смертности можно выделить наиболее значимые

заболевания и факторы, влияющие на смертность населения, и оценить эффективность мер, направленных на их предотвращение. Это позволяет разработать более эффективные программы профилактики, лечения и реабилитации населения, а также выделить наиболее перспективные направления медицинских исследований.

На протяжении всего периода исследования ведущей причиной смертности населения как среди жителей села, так и среди жителей города были болезни системы кровообращения (таблица 2).

Болезни системы кровообращения являются главным и наиболее значимым фактором, влияющим на структуру смертности. В 2019 г. удельный вес составил 48,4% среди городского населения, когда среди сельского населения удельный вес составил 39,2%. Это означает, что почти половина всех смертей была вызвана заболеваниями сердечно-сосудистой системы, при этом показатель смертности в городе (541,2 на 100 тыс. населения) значительно ниже, чем на селе (701,7 на 100 тыс. населения). В 2020 г. удельный вес БСК снизился до 46,4% в городе и до 37,2% на селе, а показатель смертности увеличился до 603,2 и до 753,4 соответственно.

В 2021 г. удельный вес БСК в городе продолжил снижаться и составил 40,4%, а коэффициент смертности увеличился до 652,2 на 100 тыс. населения. Аналогичная динамика произошла и среди сельского населения, доля болезней системы кровообращения снизилась до 32,9%, а коэффициент смертности увеличился до 800,7 на 100 тыс., что связано с воздействием пика

пандемии новой коронавирусной инфекции, в результате чего на фоне осложнений возникали тромбозы и повреждения сосудистой стенки, и, как следствие, развитие острого коронарного синдрома, нарушения мозгового кровообращения и другие сосудистые катастрофы.

Однако в 2022 г. удельный вес БСК снова вырос до 47,5% в городском населении и до 41,9% в сельском населении, при этом отмечается снижение коэффициента смертности до 612,8 в городах и до 765,5 на 100 тыс. населения в сёлах, что указывает на продолжение негативного влияния пандемии COVID-19.

Новообразования – не менее важная причина смерти как в городском, так и в сельском населении. В целом, смертность от новообразований в городах ниже, чем в сельской местности. В 2019 г. удельный вес новообразований среди городского населения составил 13,5%, а среди сельского – 11,7%.

Однако, в течение следующих двух лет (2020–2021), удельный вес новообразований в обеих группах населения снижался. Среди городского населения он снизился с 13,5% в 2019 году до 9,6% в 2021 г., а среди сельского населения – с 11,7% в 2019 г. до 9,0% в 2021 г. В 2022 г. доля новообразований среди городского населения вновь выросла до 13,5%, а также выросла доля среди сельского населения, но не так значительно, до 12,9%.

Стоит отметить, что на протяжении всего исследуемого периода коэффициент

смертности от онкологических заболеваний оставался на одном уровне, однако в 2022 г. достиг максимального значения и составил 173,7 на 100 тыс. городского населения и 235,8 на 100 тыс. сельского населения.

Определенную озабоченность вызывают данные смертности по старости, как среди жителей села, так и среди городского населения. В частности, в 2019 г. доля смертности по старости на селе была в 2,5 раза выше, чем в городе. Однако на протяжении всего периода исследования смертность от старости имела тенденцию к снижению среди обеих групп населения, достигнув своего минимума в 2022 г. среди жителей города – 1,7%, среди жителей села – 7,6%. На наш взгляд, столь резкое снижение смертности от старости скорее всего связано с приведением в соответствие системы учета, кодирования и выбора причины смерти, связанной с состоянием из класса XVII «Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках» (R00-R99), включая «Старость» (R54), что, вероятнее всего, повлекло за собой изменение показателя смертности от болезней системы кровообращения в результате корректного и правильного выбора первоначальной причины смерти.

В 2019 г. не зарегистрированы случаи смерти от COVID-19, что ожидаемо, учитывая начало пандемии в России в 2020 г. Однако

Таблица 2

Показатели смертности населения Ростовской области за 2019–2022 гг. по основным классам причин смертности (на 100 тыс. населения)

Причина	2019		2020		2021		2022	
	Город	Село	Город	Село	Город	Село	Город	Село
БСК	541,2	701,7	603,2	753,4	652,2	800,7	612,8	765,6
Старость	122,2	471,6	136,3	549,4	119,5	581,5	21,8	84,4
Новообразования	151,5	209,1	146,6	213,3	155,1	219,0	173,7	235,8
COVID-19	0,0	0,0	78,9	64,7	323,5	366,0	84,3	92,7
Болезни органов дыхания	23,5	38,4	50,7	80,4	93,4	104,1	73,5	87,4
Болезни органов пищеварения	59,7	73,7	53,4	69,0	58,3	85,4	68,7	97,8
Внешние причины	42,0	89,9	40,2	83,2	47,5	91,5	66,9	87,3

Источник: Федеральная служба государственной статистики. Смертность населения России за 2019–2022 гг.

ситуация быстро изменилась в 2020 г., когда процент смертности от COVID-19 в обеих выборках значительно увеличился. В городском населении процент составил 0,6%, а в сельском населении – 3,2%. В 2021 г. процент смертности от COVID-19 в городском населении значительно возрос до 20%, в то время как в сельском населении он составил 15%. В 2022 г. процент смертности от COVID-19 уменьшился, но оставался высоким – 6,5% среди жителей города и 5,1% среди жителей села, что связано скорее всего с новым штаммом вируса SARS-CoV-2 – Омикрон, при котором болезнь протекает в более легкой форме и не приводит к тяжелым осложнениям.

Наибольший коэффициент смертности, несомненно, пришелся на пик пандемии в 2021 г.. Так, среди жителей городов он составил 323,5 на 100 тыс. населения, а среди жителей сельских районов области составил 366,0 на 100 тыс. населения. Высокая летальность от COVID-19 связана с распространением дельта-штамма, который значительно повлиял на здоровье населения в результате фатальных осложнений хронических инфекционных заболеваний на фоне перенесенной инфекции.

Сравнивая структуру смертности от болезней органов дыхания среди горожан и сельчан, можно отметить следующее. Удельный вес данной причины смертности примерно одинаков как среди населения городов, так и среди населения сельских районов. В 2019 г. он составил 2,1% в обеих выборках населения. В 2020 г. отмечен незначительный рост удельного веса смертности от вышеуказанной причины как в городе, так и на селе. Среди городского населения он составил 3,9%, а среди сельского – 4,0%, с последующим ростом в 2021 г. до 5,8% в городе и до 4,3% на селе. В 2022 г. среди жителей города удельный вес данной причины снизился до 5,7%, а среди жителей села отмечен рост до 4,8%.

По нашему мнению, на рост смертности от болезней органов дыхания существенное влияние оказала пандемия COVID-19, так как она очень часто осложнялась тяжелой формой различных пневмоний.

Смертность от болезней органов пищеварения за исследуемый период имела тенденцию к снижению среди обеих групп населения. Среди жителей города в 2019 г. она составила 5,3%, а в 2020 г. снизилась до 4,1%. В 2021 г. произошло еще более значительное снижение этой доли до 3,6%. Однако, в 2022 г. уровень смертности вновь повысился до 5,3%. Среди сельского населения также отмечено снижение удельного веса смертности от болезней органов пищеварения. В 2019 г. доля смертности от этих заболеваний составила 4,1%, в 2020 г. – 3,4%, в 2021 г. – 3,5%, а в 2022 г. произошел рост до 5,4%.

Показатель смертности от болезней пищеварительной системы за весь исследуемый период среди городских жителей оставался ниже, чем среди сельских. Максимальное значение коэффициента смертности отмечено в 2022 г. и составило 68,7 на 100 тыс. населения и 97,8 на 100 тыс. населения соответственно.

Анализ структуры смертности от внешних причин показал, что он несколько выше среди жителей села. Так, в 2019 г. среди городского населения она составляла 3,8%, а среди жителей села 5,0%. В 2020 г. смертность от внешних причин среди жителей села была выше, чем среди городского населения на 0,9%. В 2021 г. она несколько снизилась в обеих группах населения, среди городского населения до 2,9%, а среди сельского населения до 3,8%. В 2022 г. произошел значительный рост смертности от данной причины среди обеих групп населения: в городе до 5,2%, на селе до 4,8%.

Следует отметить, что на протяжении всего периода исследования смертность от внешних причин была постоянно выше среди жителей села, за исключением 2022 г., когда она была выше среди жителей города.

Выводы

На протяжении всего периода исследования отмечается четкая тенденция к снижению общей численности населения области, на фоне которой в течение первых трех лет

отмечается ежегодный прирост общего количества умерших, как среди жителей города, так и среди жителей села. В 2022 г. отмечается снижение общего количества умерших в сравнении с 2021 г. среди обеих групп населения, не достигнув при этом уровня 2019 года.

Максимальный рост смертности населения от всех причин приходится на 2021 г., причем максимальный рост отмечается среди жителей города и села, при этом в городе он значительно выше, чем в сельской местности. Данный факт, безусловно, связан с влиянием на общую смертность пандемии COVID-19.

Коэффициент смертности среди жителей села на протяжении всего периода исследования был существенно выше, чем среди жителей города, что может свидетельствовать о меньшей доступности медицинской помощи сельскому населению и более низком ее качестве.

В структуре причин смертности на протяжении всего периода исследования болезни системы кровообращения преобладали над другими причинами, на втором месте, за исключением 2022 года, старость, на третьем месте новообразования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Указ Президента Российской Федерации от 9 октября 2007 года № 1351 «Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации до 2025 года».
2. Подольная Н.Н., Антонова О.С. Оценка влияния возрастной структуры на уровень смертности населения России // *Контентус*. 2015. № 12 (41). С. 388–394.
3. Правительство Ростовской области. Официальный сайт. Демографическая политика в Ростовской области. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.donland.ru/activity/214/>
4. Правительство Ростовской области. Официальный сайт. Показатели смертности населения Ростовской области по итогам 2019 года. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.donland.ru/result-report/771/>
5. Федеральная служба государственной статистики. Смертность населения России за 2019–2022 гг. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781Стопкоронавирус.рф>. [Электронный ресурс]. URL: <https://стопкоронавирус.рф/information>
6. Попова Е.В., Шарафеев Ю.А., Самсонова О.В. и др. Анализ структуры смертности в городской и сельской местности на примере Курской области // *Сибирский научный медицинский журнал*. – 2019. – № 4. – С. 39–44.
7. National Center for Health Statistics (2021). Weekly counts of deaths by state and select causes, 2019–2020. [Электронный ресурс]. URL: https://www.cdc.gov/nchs/nvss/vsrr/covid19/excess_deaths.htm
8. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. URL: <https://www.who.int/ru/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19-18-january-2022>
9. Li Y, Wang Z, Liu J, Han J, Yang L. A comparison of the protective effect of vaccination and clinical features between the SARS-CoV-2 wild-type strain and Delta variant. *Arch Med Sci*. – 2022.
10. Anka A.U., Tahir M.I., Abubakar S.D., Alsabbagh M, Zian Z, Hamedifar H., Sabzevari A., Azizi G. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): An overview of the immunopathology, serological diagnosis and management // *Scand J Immunol*. – 2021.
11. Самсонова М.В., Михалева Л.М., Зайратьянц О.В., Варясин В.В., Быканова А.В., Мишнев О.Д., Березовский Ю.С., Тишкевич О.А., Гомзикова Е.А., Черняев А.Л., Хованская Т.Н. Патология легких при COVID-19 в Москве // *Архив патологии*. – 2020.

REFERENCES

1. Decree of the President of the Russian Federation No. 1351 of October 9, 2007 «On approval of the Concept of Demographic Policy of the Russian Federation until 2025».
2. Podolnaya N.N., Antonova O.S. Assessment of the influence of age structure on the mortality rate of the Russian population // *Contentus*. – 2015. – No. 12 (41). – P. 388–394.
3. Government of the Rostov region. Official website. Demographic policy in the Rostov region. [Electronic resource]. URL: <https://www.donland.ru/activity/214/>
4. The Government of the Rostov region. Official website. Mortality rates of the population of the Rostov region according to the results of 2019. [Electronic resource]. URL: <https://www.donland.ru/result-report/771/>

5. Federal State Statistics Service. Mortality of the population of Russia for 2019–2022. [Electronic resource]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> Стопкоронавирус.рф. [Electronic resource]. URL: <https://стопкоронавирус.рф/information>
6. Popova E.V., Sharafeev Yu.A., Samsonova O.V. et al. Analysis of the structure of mortality in urban and rural areas on the example of the Kursk region // Siberian Scientific Medical Journal. – 2019. – No. 4. – P. 39–44.
7. National Center for Health Statistics (2021). Weekly counts of deaths by state and select causes, 2019–2020. [Electronic resource]. URL: https://www.cdc.gov/nchs/nvss/vsrr/covid19/excess_deaths.htm
8. World Health Organization [Electronic resource]. URL: <https://www.who.int/ru/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19-18-january-2022>
9. Li Y., Wang Z., Liu J., Han J., Yang L. A comparison of the protective effect of vaccination and clinical features between the SARS-CoV-2 wild-type strain and Delta variant. Arch Med Sci. – 2022.
10. Anka A.U., Tahir M.I., Abubakar S.D., Alsabbagh M., Zian Z., Hamedifar H., Sabzevari A., Azizi G. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): An overview of the immunopathology, serological diagnosis and management // Scand J Immunol. – 2021.
11. Samsonova M.V., Mikhaleva L.M., Zairatyants O.V., Varyasin V.V., Bykanova A.V., Mishnev O.D., Berezovsky Y.S., Tishkevich O.A., Gomzikova E.A., Chernyaev A.L., Khovanskaya T.N. Lung pathology in COVID-19 in Moscow // Archive of pathology. – 2020.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTORS

Шаркунов Николай Петрович – к.м.н., доцент, доцент кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья (с курсом информационных компьютерных технологий в здравоохранении и медицине) № 2 ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону, Россия.

Nikolay P. Sharkunov – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Health Organization and Public Health (with the course of Information Computer Technologies in Healthcare and Medicine) No. 2 of the Federal budgetary educational institution of higher education «Rostov state medical University» of the Ministry of health of the Russian Federation, Rostov-on-Don, Russia. E-mail: dekanatfppo@yandex.ru

Шин Владимир Федорович – к.м.н., доцент кафедры поликлинической и неотложной педиатрии ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону, Россия.

Vladimir F. Shin – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Polyclinic and Emergency Pediatrics of the Federal budgetary educational institution of higher education «Rostov state medical University» of the Ministry of health of the Russian Federation, Rostov-on-Don, Russia. E-mail: shinmedrostov@mail.ru

Макаренко Артем Сергеевич – ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону, Россия.

Artem S. Makarenko – Assistant of the Department of Propaedeutic of Internal Diseases of the Federal budgetary educational institution of higher education «Rostov state medical University» of the Ministry of health of the Russian Federation, Rostov-on-Don, Russia. E-mail: dr-makarenko@mail.ru

Мороз Александр Александрович – ординатор кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья (с курсом информационных компьютерных технологий в здравоохранении и медицине) № 2 ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону, Россия.

Alexander A. Moroz – Resident of the Department of Health Organization and Public Health (with the course of information computer Technologies in Healthcare and Medicine) No. 2 of the Federal budgetary educational institution of higher education «Rostov state medical University» of the Ministry of health of the Russian Federation, Rostov-on-Don, Russia. E-mail: morozzz_98@mail.ru

Меметова Алина Сергеевна – студент 5 курса лечебно-профилактического факультета ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону, Россия.

Alina S. Memetova – 5th year student of the Faculty of Medical Prevention of the Federal budgetary educational institution of higher education «Rostov state medical University» of the Ministry of health of the Russian Federation, Rostov-on-Don, Russia. E-mail: memetova_alina@mail.ru

Ким Юлия Евгеньевна – студент 5 курса медико-профилактического факультета ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону, Россия.

Yulia E. Kim – 5th year student of the Faculty of Preventive Medicine of the Federal budgetary educational institution of higher education «Rostov state medical University» of the Ministry of health of the Russian Federation, Rostov-on-Don, Russia. E-mail: livfan1347@gmail.com

Гришин Дмитрий Владиславович – студент 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону, Россия.

Dmitry V. Grishin – 5th year student of the Pediatric Faculty of the Federal budgetary educational institution of higher education «Rostov state medical University» of the Ministry of health of the Russian Federation, Rostov-on-Don, Russia. E-mail: Dima.grishin_1980@mail.ru