



Анализ динамики смертности от болезней органов дыхания в Российской Федерации за 2019–2020 гг.

О.М. Драпкина¹, И.В. Самородская¹, Е.В. Болотова^{✉2}, А.В. Дудникова²

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия;

²ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Краснодар, Россия

Аннотация

Цель. Изучить динамику и вклад смертности от болезней органов дыхания (БОД) в 2019 и 2020 г. в смертность от всех причин с учетом и без учета смертей от COVID-19 в 82 регионах Российской Федерации.

Материалы и методы. По данным Росстата за 2019 и 2020 г. о среднегодовой численности населения и числе умерших по причинам смерти, которые относятся к БОД (класс J00–J99), рассчитаны стандартизованные коэффициенты смертности (СКС), определены среднерегиональное значение, стандартное отклонение и коэффициент вариации.

Результаты. В большинстве регионов РФ зарегистрировано повышение смертности от БОД в 2020 г. по сравнению с 2019 г. Среднее повышение СКС от БОД в 2020 г. составило 22,19±13,22 на 100 тыс. населения (на 66,44±89,6% выше, чем в 2019 г.). Среднерегиональный СКС от БОД + COVID-19 в 2020 г. оказался выше СКС от БОД в 2019 г. на 87,65±30,1 на 100 тыс. населения. Среднерегиональная доля БОД в структуре смертности без учета COVID-19 увеличилась с 3,66±1,44 до 5,06±2,49%; с учетом COVID-19 она увеличилась до 10,96±3,13%. В 16 регионах СКС от БОД + COVID-19 превысил прирост смертности от всех причин. Не обнаружено корреляционной связи между СКС от БОД (2020 г.) от всех причин и СКС от COVID-19 ($r=0,09$; $p=0,39$); выявлена обратная корреляция между СКС от БОД и СКС от COVID-19 в 2020 г. ($r=-0,42$; $p<0,0001$).

Заключение. На фоне высокой межрегиональной вариабельности СКС от БОД в большинстве регионов зарегистрировано повышение уровня смертности от БОД и вклада БОД в общую смертность в 2020 г.

Ключевые слова: регионы, Российская Федерация, стандартизованные показатели смертности, болезни органов дыхания, COVID-19

Для цитирования: Драпкина О.М., Самородская И.В., Болотова Е.В., Дудникова А.В. Анализ динамики смертности от болезней органов дыхания в Российской Федерации за 2019–2020 гг. Терапевтический архив. 2022;94(3):401–408. DOI: 10.26442/00403660.2022.03.201403

ORIGINAL ARTICLE

Analysis of the dynamics of mortality from respiratory diseases in the Russian Federation for 2019–2020

Oksana M. Drapkina¹, Irina V. Samorodskaya¹, Elena V. Bolotova^{✉2}, Anna V. Dudnikova²

¹National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine, Moscow, Russia;

²Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia

Abstract

Aim. To study the dynamics and contribution of mortality from Diseases of the respiratory system (DRS) in 2019 and 2020 to mortality from all causes with and without deaths from COVID-19 in 82 regions of the Russian Federation.

Materials and methods. The data provided by Rosstat for 2019 and 2020 on the average annual population and the number of deaths due to causes of DRS (class J00–J99) were used the standardised death rate (SDR) were calculated, the regional average value, standard deviation and coefficient of variation.

Results. The average increase in the SDR from DRS in 2020 was 22.19±13.22 per 100 thousand population (66.44±89.6% higher than in 2019). The average regional SDR from DRS + COVID-19 in 2020 was higher than the SDR from DRS in 2019 by 87.65±30.1 per 100 thousand population. The average regional share of SDR in the structure of mortality excluding COVID-19 increased from 3.66±1.44 to 5.06±2.49%; taking into account COVID-19, it increased to 10.96±3.13%. In 16 regions, the SDR from DRS + COVID-19 exceeded the increase in mortality from all causes. No correlation was found between SDR (2020) from all causes and SDR from COVID-19 ($r=0.09$; $p=0.39$); an inverse correlation was found between SDR from DRS and SDR from COVID-19 in 2020 ($r=-0.42$; $p<0.0001$).

Conclusion. Against the background of high interregional variability of SDR from DRS in most regions, an increase in the mortality rate from DRS and the contribution of DRS to total mortality in 2020 was registered.

Keywords: regions, Russian Federation, standardised death rate, respiratory diseases, COVID-19

For citation: Drapkina OM, Samorodskaya IV, Bolotova EV, Dudnikova AV. Analysis of the dynamics of mortality from respiratory diseases in the Russian Federation for 2019–2020. Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.). 2022;94(3):401–408. DOI: 10.26442/00403660.2022.03.201403

Информация об авторах / Information about the authors

✉ **Болотова Елена Валентиновна** – д-р мед. наук, проф., проф. каф. терапии №1 фак-та повышения квалификации и последипломной подготовки специалистов ФГБОУ ВО КубГМУ.

Тел.: +7(961)509-79-33; e-mail: bolotowa_e@mail.ru;

ORCID: 0000-0001-6257-354X

Драпкина Оксана Михайловна – чл.-кор. РАН, д-р мед. наук, проф., дир. ФГБУ «НМИЦ терапии и профилактической медицины». ORCID: 0000-0002-4453-8430

Самородская Ирина Владимировна – д-р мед. наук, проф., гл. науч. сотр. отд. фундаментальных и прикладных аспектов ожирения ФГБУ «НМИЦ терапии и профилактической медицины». ORCID: 0000-0001-9320-1503

Дудникова Анна Валерьевна – канд. мед. наук, врач-терапевт консультативно-диагностического отделения ФГБОУ ВО КубГМУ. ORCID: 0000-0003-2601-7831

✉ **Elena V. Bolotova.** E-mail: bolotowa_e@mail.ru;

ORCID: 0000-0001-6257-354X

Oksana M. Drapkina. ORCID: 0000-0002-4453-8430

Irina V. Samorodskaya. ORCID: 0000-0001-9320-1503

Anna V. Dudnikova. ORCID: 0000-0003-2601-7831

Введение

Современные общенациональные данные о причинах смертности предоставляют ключевую информацию для оптимизации, планирования и распределения ресурсов здравоохранения.

Болезни органов дыхания (БОД) по своим социальным, медицинским и экономическим последствиям представляют серьезную проблему здравоохранения для большинства стран мира. В Российской Федерации рост смертности от БОД отмечался конце в 90-х гг. XX и начале XXI в., что было связано со снижением качества и доступности медицинской помощи [1]. За 10 лет, с 1995 по 2005 г., показатель смертности от БОД в РФ снизился с 73,6 до 49,96 на 100 тыс. населения [2], а к 2010 г. приблизился к уровню советского периода, составив 52,5 на 100 тыс. населения, и оставался стабильным в диапазоне 49–52 на 100 тыс. населения с небольшим подъемом в 2013–2014 гг. и последующим снижением вплоть до 2019 г. [2]. Объявленная Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) в марте 2020 г. пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19 значительно увеличила нагрузку на общественное здоровье и здравоохранение [3]. Несколько позднее (март 2020 г.) установление критериев диагностики COVID-19 со стороны экспертов ВОЗ, различия в используемых методах диагностики и частоте патологоанатомических вскрытий умерших в разных странах, проблемы в определении первоначальной причины смерти (ППС) при мультиморбидной патологии при заполнении медицинского свидетельства о смерти оказали значимое влияние при оценке смертности от отдельных причин, в том числе от респираторной патологии [3–7]. Несмотря на разработку и внедрение в РФ Методических рекомендаций по кодированию и выбору первоначальной причины в статистике смертности, связанной с COVID-19, по итогам 2020 г. отмечался колоссальный межрегиональный разброс показателей смертности, так или иначе связанной с COVID-19 [8, 9]. Проблемы определения ППС при респираторной патологии существовали и до пандемии. Так, для анализа смертности от респираторных заболеваний часто применяли анализ, основанный на объединении случаев смерти от гриппа и пневмонии [10]. Учитывая то, что практически во всех случаях смерти от COVID-19 отмечается поражение органов дыхания (пневмония, острый респираторный дистресс-синдром), с нашей точки зрения, актуальной является оценка смертности от БОД одновременно со смертностью от COVID-19 [3–8, 11].

Цель исследования – изучить динамику и вклад смертности от БОД (2019 и 2020 г.) в смертность от всех причин с учетом и без учета смертей от COVID-19 в 82 регионах РФ.

Материалы и методы

На основании данных, полученных по запросу ФГБУ «НМИЦ терапии и профилактической медицины» из Росстата за 2019 и 2020 г. о среднегодовой численности населения и числе умерших в однолетних возрастных группах от всех причин в соответствии с «Краткой номенклатурой причин смерти» Росстата, были отобраны причины смерти, входящие в класс болезней органов дыхания (коды J00–J99 по Международной классификации болезней 10-го пересмотра), и новая коронавирусная инфекция (U07.1 – коронавирус COVID-19, вирус идентифицирован; U07.2 – коронавирус COVID-19, вирус не идентифицирован). Расчет стандартизированного коэффициента смертности (СКС) на 100 тыс. населения для каждого региона выполняли с использованием разработанной в ФГБУ «НМИЦ терапии и профилактической медицины» программы для ЭВМ «Рас-

Таблица 1. Среднерегionalные значения СКС от всех причин, от БОД и от COVID-19

Table 1. Regional averages for the standardized mortality rate (SMR) from all causes, from respiratory diseases and from COVID-19

Среднерегionalные показатели (M±σ)	2019	2020
СКС от всех причин на 100 тыс. населения	985,65±143,17	1150,67±150,88
СКС от БОД на 100 тыс. населения	36,64±32,3	58,82±29,14
% СКС от БОД в структуре смертности от всех причин	3,66±1,44	5,06±2,49
СКС от COVID-19 на 100 тыс. населения	–	65,47±28,98
СКС от БОД + COVID-19 на 100 тыс. населения	–	124,29±31,44
% СКС от БОД + COVID-19 в структуре смертности от всех причин	–	10,96±3,13

чет и анализ показателей смертности и потерянных лет жизни в результате преждевременной смертности в субъектах РФ» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ от 30.09.2016 №2016666114). Для расчетов СКС использован Европейский стандарт (European Standard Population). Для описания результатов исследования применяли среднерегionalные значения СКС, стандартное отклонение, коэффициент вариации (КВ), относительные значения (%). Для оценки взаимосвязи СКС от всех причин, БОД и COVID-19 использовали корреляционный анализ Пирсона. Проведено ранжирование регионов по уровню СКС от всех причин и БОД (с учетом и без учета COVID-19). Сравнение изменений среднерегionalных СКС произведено при помощи непараметрического теста Вилкоксона. Статистическая обработка материала осуществлялась в пакете программ SPSS-21 (IBM, США) и Microsoft Office (Microsoft Corp., США).

Результаты

В табл. 1 представлены среднерегionalные значения СКС от всех причин, от БОД и от COVID-19.

В 2019 г. среднерегionalная величина СКС от всех причин по 82 регионам РФ составила 985,64±143,16 (95% доверительный интервал – ДИ 939,01–1012,22), в 2020 г. – 1150,67±150,88 (95% ДИ 1098,68–1178,85); прирост был равен 165,01±50,89 на 100 тыс. населения (95% ДИ 153,84–176,20). КВ СКС от всех причин в 2019 г. был равен 14,5, в 2020 г. – 13,1%.

Среднее повышение СКС от БОД в 2020 г. составило 22,19±13,22 на 100 тыс. населения, или на 66,44±89,6% выше, чем в 2019 г. ($p=0,0001$). Повышение уровня смертности от БОД в 2020 г. по сравнению с 2019 г. зарегистрировано в подавляющем большинстве регионов РФ. Исключение составили Магаданская, Курганская области и г. Севастополь, в которых зафиксировали снижение СКС от БОД. Сравнение среднерегionalного СКС от БОД + COVID-19 (поскольку в подавляющем большинстве случаев при COVID-19 регистрировалась пневмония) в 2020 г. с СКС от БОД в 2019 г. показало, что СКС увеличился в

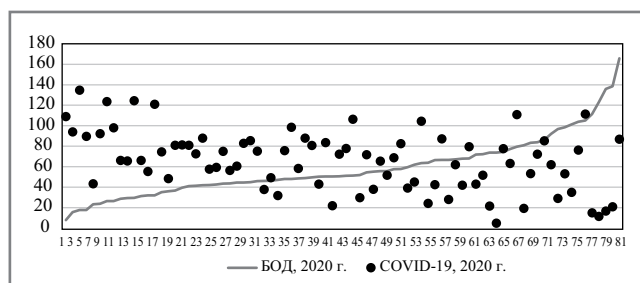


Рис. 1. Соотношение величин СКС (на 100 тыс. населения) от болезней органов дыхания и COVID-19 в 82 регионах Российской Федерации.

Fig. 1. The ratio of the values of the SMR (per 100,000 population) from respiratory diseases and COVID-19 in 82 regions of the Russian Federation.

среднем на $87,65 \pm 30,1$ на 100 тыс. населения, что составляет почти 50% прироста СКС от всех причин.

КВ СКС в 2019 г. составил 43,45, в 2020 г. – 49,54% (прирост на 14,01%). Доля БОД от всех причин смерти в 2020 г. по сравнению с 2019 г. увеличилась почти в 2 раза (без учета COVID-19). Доля респираторной патологии в структуре смертности с учетом COVID-19 увеличилась почти в 3 раза. Минимальный вклад БОД + COVID-19 составил 6% (в Липецкой области), максимальный – 23% (в республиках Ингушетия и Дагестан, чуть меньше – в Чеченской Республике – 21%).

Отмечена статистически значимая прямая корреляция средней силы ($0,49$; $p < 0,0001$) между разностью СКС (2020–2019 гг.) от всех причин и разностью СКС (2020–2019 гг.) от БОД, а также между разностью СКС (2020–2019 гг.) от всех причин и СКС от БОД + COVID-19 (2020 г.); $0,43$; $p < 0,0001$. Вместе с тем отсутствует корреляционная связь между СКС (2020 г.) от всех причин и СКС от COVID-19 ($0,09$; $p = 0,39$); между разностью СКС (2020–2019 гг.) от всех причин и СКС от COVID-19 ($0,16$; $p = 0,19$). Так, например, из 10 регионов с наибольшим приростом СКС от всех причин в Самарской, Липецкой, Рязанской и Челябинской областях доля смертей от БОД + COVID-19 не превышала 9%.

В то же время выявлена обратная корреляция средней силы между СКС от БОД и СКС от COVID-19 в 2020 г. ($-0,42$; $p < 0,0001$; **рис. 1**), а также между разностью СКС от БОД (2020–2019 гг.) и СКС от COVID-19 ($-0,36$; $p = 0,001$).

Динамика изменения СКС в % представлена на **рис. 2**.

В 16 регионах (Магаданская, Архангельская, Камчатская, Калининградская области, Севастополь, республики Ингушетия, Хакасия, Бурятия, Тыва, Адыгея, Коми, Дагестан, Северная Осетия – Алания, Еврейская автономная область, Забайкальский и Хабаровский край) показатель СКС от БОД + COVID-19 превысил прирост смертности от всех причин (2020–2019 гг.). В остальных регионах СКС от БОД + COVID-19 был меньше прироста смертности от всех причин. Среди 10 регионов с самой высокой долей СКС от БОД + COVID-19 в структуре смертности от всех причин (республики Ингушетия, Дагестан, Тыва, Северная Осетия – Алания, Марий Эл, Чеченская Республика, Санкт-Петербург, Москва, Хабаровский край, Омская обл.) только в половине СКС от БОД + COVID-19 превысил прирост смертности от всех причин (2020–2019 гг.).

В **табл. 2** представлена динамика показателей смертности от всех причин, от БОД в 2019–2020 гг. и от COVID-19 в 2020 г. в территориальном аспекте и приведено ранжирова-

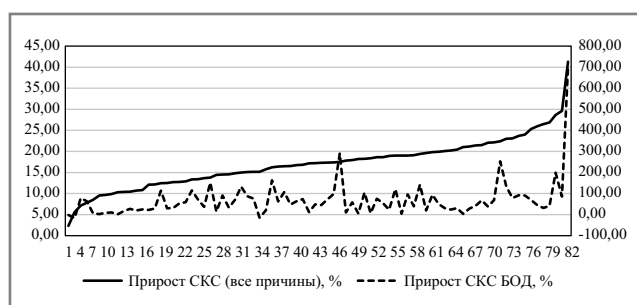


Рис. 2. Динамика (2020–2019 гг.) СКС (на 100 тыс. населения) от всех причин и БОД в 82 регионах РФ.

Fig. 2. Dynamics (2020–2019 гг.) of the SMR (per 100,000 population) from all causes and respiratory diseases in 82 regions of the Russian Federation.

ние регионов по величине СКС за анализируемый период. Наибольшие среднерегionalные значения СКС от БОД в 2019 г. зарегистрированы в Забайкальском крае (90,82), Магаданской области (86,32), Республике Тыва (78,66), Еврейском автономном округе (67,58), Республике Марий Эл (66,3), Республике Хакасии (62,46), Красноярском крае (59,6), Республике Башкортостан (59,55), Республике Дагестан (55,93), Бурятии (54,48).

Наибольшие показатели смертности от БОД в 2020 г. выявлены в Чеченской Республике (165,79), Республике Башкортостан (138,56), Республике Марий Эл (135,89), Чукотском автономном округе (123,06), Брянской области (111,39), Республике Тыва (105,12), Республике Дагестан (103,96), Республике Северная Осетия – Алания (101,3), Чувашской Республике – Чувашии (98,43), Томской области (96,69).

Среди регионов с наиболее высокими показателями СКС от БОД как в 2019, так и в 2020 г. лидировали Республика Тыва (80 и 77-е ранговое место в 2019 и 2020 г. соответственно), Республика Башкортостан (75 и 81-е ранговое место соответственно), Республика Марий Эл (78 и 80-е ранговое место соответственно), Республика Дагестан (74 и 76-е ранговое место соответственно).

Наибольший прирост СКС от БОД в 2020 г. по сравнению с предыдущим годом отмечен в Чеченской Республике – 703,6% (20,63 vs 165,79), Республике Северная Осетия – Алания – 290,7% (25,93 vs 101,3), Чукотском автономном округе – 252,9% (34,87 vs 123,06).

Наименьший прирост СКС от БОД в 2020 г. зарегистрирован в Забайкальском крае (1,4%), Нижегородской области (2,9%) и в г. Москве (3,7%).

Снижение СКС от БОД в 2020 г. по сравнению с 2019 г. выявлено в Магаданской (16,4%), Курганской (14,5%) областях в г. Севастополе (2,1%).

Наибольший удельный вес смертности от БОД в 2019 г. зафиксирован в Республике Дагестан (9,32), а в 2020 г. – в Чеченской Республике (13,81); наименьший в 2019 и 2020 г. – в Республике Ингушетия (1,21 и 1,51 соответственно). Обращает на себя внимание тот факт, что в республиках Дагестан и Ингушетия были зарегистрированы минимальные величины СКС от всех причин как в 2019, так и в 2020 г. Вместе с тем СКС от БОД значительно отличался и в 2019, и в 2020 г. (минимальный – в Республике Ингушетии и высокий – в Республике Дагестан – 74-е ранговое место в 2019 и 76-е – в 2020 г.). В 2020 г. в обеих республиках СКС от COVID-19 и от БОД + COVID-19 были высокие, причем удельный вес СКС от БОД + COVID-19 в структуре всех смертей оказался

Таблица 2. Динамика показателей СКС от всех причин и СКС от БОД с ранжированием по регионам РФ в 2019 и 2020 г.
Table 2. Dynamics of indicators of the SMR from all causes and from respiratory diseases, ranked by regions of the Russian Federation in 2019 and 2020

Регион	Все при- чины, 2019		% БОД, 2019		Все при- чины, 2020		% БОД, 2020		Прирост СКС от БОД, на 100 тыс.		БОД+ COVID-19		Удельный вес СКС БОД+ COVID-19 в смертности от всех причин					
	Ранг	БОД, 2019	Ранг	% БОД, 2019	Ранг	Всё при- чины, 2020	Ранг	% БОД, 2020	Ранг	СКС от БОД, %	Ранг	СКС от БОД, на 100 тыс.	Ранг	БОД+ COVID-19	Ранг	Удельный вес СКС БОД+ COVID-19 в смертности от всех причин		
Липецкая обл.	33	34,68	42	3,61	50	1209,33	54	50,54	40	4,18	34	45,73	15,86	21,9	8	72,44	2	5,99
Сахалинская обл.	74	45,32	63	3,92	56	1246,42	69	73,87	64	5,93	65	62,99	28,55	4,9	1	78,77	3	6,32
Севастополь	26	23,91	14	2,56	18	955,23	8	23,41	5	2,45	8	-2,10	-0,5	43,26	22	66,67	1	6,98
Кемеровская обл.	73	49,35	69	4,39	64	1261,92	74	63,84	54	5,06	49	29,37	14,5	24,24	9	88,08	9	6,98
Ярославская обл.	39	27,52	28	2,79	25	1199,55	50	46,13	30	3,85	25	67,58	18,6	37,72	15	83,85	6	6,99
Курганская обл.	61	37,40	51	3,54	47	1215,85	58	32,02	13	2,63	10	-14,39	-5,38	55,43	30	87,45	8	7,19
Псковская обл.	72	48,20	67	4,3	62	1262,57	75	73,82	63	5,85	62	53,17	25,63	21,51	7	95,33	15	7,55
Тамбовская обл.	19	29,29	31	3,19	38	1092,36	23	35,99	16	3,29	17	22,89	6,7	48,33	24	84,32	7	7,72
Новгородская обл.	68	48,98	68	4,44	65	1207,03	53	50,38	38	4,17	33	2,87	1,4	42,92	20	93,30	11	7,73
Республика Адыгея (Адыгея)	21	26,46	27	2,88	28	985,22	9	47,10	32	4,78	45	78,04	20,65	31,94	13	79,04	4	8,02
Рязанская обл.	29	34,93	45	3,67	52	1178,92	40	66,71	57	5,66	59	90,98	31,78	28,05	10	94,76	12	8,04
Костромская обл.	52	25,80	21	2,52	16	1150,5	33	55,11	46	4,79	46	113,59	29,31	37,96	16	93,07	10	8,09
Вологодская обл.	60	42,05	57	3,99	59	1158,89	37	46,36	31	4	29	10,26	4,31	49,32	25	95,68	16	8,26
Ставропольский край	11	20,61	9	2,38	8	985,42	10	51,88	44	5,26	51	151,76	31,27	29,78	12	81,66	5	8,29
Челябинская обл.	45	25,32	18	2,53	17	1222,02	61	42,72	23	3,5	21	68,72	17,4	59,3	34	102,02	22	8,35
Воронежская обл.	20	22,42	12	2,44	12	1106,6	24	29,41	10	2,66	11	31,16	6,99	65,56	40	94,97	14	8,58
Самарская обл.	32	16,25	5	1,69	2	1234,84	67	48,61	35	3,94	28	199,15	32,36	58,24	33	106,85	24	8,65
Приморский край	71	51,24	70	4,58	67	1257,91	72	66,45	55	5,28	52	29,68	15,21	42,42	19	108,87	28	8,65
Саратовская обл.	31	30,20	32	3,15	34	1142,54	30	42,19	22	3,69	23	39,70	11,99	57,64	32	99,83	19	8,74
Республика Крым	40	34,68	43	3,51	46	1121,55	26	59,60	51	5,31	53	71,86	24,92	39,24	17	98,84	18	8,81
Кировская обл.	37	30,81	34	3,18	37	1125,75	28	80,99	68	7,19	73	162,83	50,17	19,4	5	100,39	21	8,92
Республика Карелия	59	38,55	54	3,66	51	1212,57	56	67,87	59	5,6	57	76,02	29,31	41,89	18	109,76	31	9,05
Волгоградская обл.	14	26,12	24	2,91	30	1075,35	19	31,35	12	2,91	14	20,01	5,23	66,15	42	97,50	17	9,07
Чукотский автоном- ный округ	78	34,87	44	2,88	29	1483,76	81	123,06	79	8,29	74	252,90	88,19	11,58	2	134,64	57	9,07
Пермский край	62	27,88	29	2,63	19	1241,56	68	41,49	20	3,34	18	48,78	13,6	72,59	47	114,08	32	9,19
Калининградская обл.	23	26,41	26	2,85	27	1016,06	11	28,77	9	2,83	13	8,91	2,35	66,12	41	94,89	13	9,34
Смоленская обл.	57	33,49	39	3,19	39	1188,45	44	71,94	61	6,05	66	114,82	38,45	42,94	21	114,88	33	9,67
Пензенская обл.	18	25,36	19	2,76	22	1119,94	25	35,18	15	3,14	15	38,73	9,82	74,42	48	109,60	29	9,79
Ростовская обл.	27	26,13	25	2,79	24	1073,58	18	44,57	26	4,15	32	70,56	18,44	60,51	35	105,08	23	9,79
Ивановская обл.	56	35,38	48	3,38	41	1228,08	65	39,58	18	3,22	16	11,87	4,2	81,31	59	120,89	38	9,84

Таблица 2. Динамика показателей СКС от всех причин и СКС от БОД с ранжированием по регионам РФ в 2019 и 2020 г. (Продолжение)

Регион	Всё при- чины, 20 19		БОД, 2019		% БОД, 2019		Всё при- чины, 2020		БОД, 2020		% БОД, 2020		Прирост СКС от БОД, на 100 тыс.		Прирост СКС от БОД, на 100 тыс.		БОД+ COVID-19		Удельный вес СКС БОД+ COVID-19 в смертности от всех причин	
	Ранг	Ранг	Ранг	Ранг	Ранг	Ранг	Ранг	Ранг	Ранг	Ранг	Ранг	Ранг	Ранг	Ранг	Ранг	Ранг	Ранг	Ранг	Ранг	Ранг
Белгородская обл.	927,04	24	38,12	53	4,11	61	1079,04	20	61,94	52	5,74	60	23,82	23	45,11	23	107,05	25	9,92	31
Иркутская обл.	1164,51	75	36,76	50	3,16	35	1305,7	76	44,83	28	3,43	19	8,07	64	85,44	64	130,27	54	9,98	32
Магаданская обл.	1166,88	76	86,32	81	7,4	80	1232,35	66	72,19	62	5,86	63	-16,37	26	51,63	26	123,82	44	10,05	33
Мурманская обл.	1049,4	58	17,89	6	1,7	3	1222,92	63	26,48	8	2,17	5	8,59	72	97,93	72	124,41	45	10,17	34
Республика Коми	1070,28	64	36,69	49	3,43	42	1186,37	42	45,89	29	3,87	26	25,06	50	75,1	50	120,99	39	10,20	35
Новосибирская обл.	998,29	42	31,69	36	3,17	36	1184,1	41	55,61	47	4,7	44	75,50	39	65,47	39	121,08	40	10,23	36
Республика Татар- стан (Татарстан)	835,13	8	32,84	38	3,93	57	1046,47	13	55,64	48	5,32	54	69,44	27	51,75	27	107,39	26	10,26	37
Калужская обл.	1006,65	47	47,21	65	4,69	68	1191,66	46	50,57	41	4,24	38	7,12	46	72,27	46	122,84	42	10,31	38
Владимирская обл.	1037,41	54	31,41	35	3,03	31	1211,93	55	54,43	45	4,49	40	23,02	44	71,63	44	126,06	47	10,40	39
Тверская обл.	1074,47	65	37,51	52	3,49	45	1221,35	60	51,19	42	4,19	36	36,47	54	77,88	54	129,07	51	10,57	40
Амурская обл.	1273,02	80	43,98	60	3,46	44	1457,56	80	83,84	70	5,75	61	90,63	45	72,15	45	155,99	74	10,70	41
Республика Бурятия	1086,31	66	54,48	73	5,02	71	1178,55	39	57,66	49	4,89	48	5,83	43	68,74	43	126,40	49	10,73	42
Удмуртская Респуб- лика	969,27	38	30,40	33	3,14	32	1143,01	31	48,06	33	4,2	37	58,07	51	75,68	51	123,74	43	10,83	43
Свердловская обл.	1025,05	53	25,73	20	2,51	15	1196,8	48	42,01	21	3,51	22	63,30	67	87,88	67	129,89	53	10,85	44
Тульская обл.	999,18	43	34,34	41	3,44	43	1189,31	45	67,19	58	5,65	58	95,66	36	61,89	36	129,08	52	10,85	45
Брянская обл.	1001,83	46	47,83	66	4,77	69	1151,83	34	111,39	78	9,67	77	132,88	3	14,95	3	126,34	48	10,97	46
Кабардино-Балкар- ская Республика	754,75	6	18,00	7	2,39	9	901,35	6	43,62	25	4,84	47	142,28	31	56,31	31	99,93	20	11,09	47
Краснодарский край	910,58	17	25,24	16	2,77	23	1068,53	16	43,54	24	4,08	31	72,54	49	75,04	49	118,58	37	11,10	48
Ленинградская обл.	895,3	13	35,06	46	3,92	55	1058,26	14	36,74	17	3,47	20	4,79	58	81	58	117,74	36	11,13	49
Архангельская обл.	989,4	41	35,13	47	3,55	48	1092,1	22	41,00	19	3,75	24	16,72	57	80,91	57	121,91	41	11,16	50
Алтайский край	1042,46	55	42,16	58	4,04	60	1223,56	64	83,43	69	6,82	70	97,88	29	53,26	29	136,69	59	11,17	51
Томская обл.	962,7	35	46,74	64	4,85	70	1121,6	27	96,69	73	8,62	76	106,88	11	29,13	11	125,82	46	11,22	52
Республика Алтай	1107,39	70	44,02	61	3,97	58	1248,37	71	57,76	50	4,63	43	31,23	60	82,55	60	140,31	61	11,24	53
Республика Калмы- кия	857,87	10	19,22	8	2,24	6	1031,2	12	23,78	6	2,31	7	23,72	70	92,2	70	115,98	34	11,25	54
Забайкальский край	1222,19	79	90,82	82	7,43	81	1348,22	77	92,12	72	6,83	71	1,43	37	61,98	37	154,10	73	11,43	55
Ульяновская обл.	955,6	30	25,99	23	2,72	21	1145,11	32	50,54	39	4,41	39	94,47	62	83,61	62	134,15	56	11,71	56
Курская обл.	1016,16	49	53,23	72	5,24	72	1191,77	47	77,32	66	6,49	69	45,27	38	63,17	38	140,49	62	11,79	57
Астраханская обл.	886,75	12	34,03	40	3,84	54	1064,74	15	44,60	27	4,19	35	31,05	61	82,87	61	127,47	50	11,97	58
Орловская обл.	1019,41	50	32,03	37	3,14	33	1222,63	62	48,07	34	3,93	27	50,10	73	98,47	73	146,54	63	11,99	59

Таблица 2. Динамика показателей СКС от всех причин и СКС от БОД с ранжированием по регионам РФ в 2019 и 2020 г. (Окончание)
Table 2. Dynamics of indicators of the SMR from all causes and from respiratory diseases, ranked by regions of the Russian Federation in 2019 and 2020 (End)

Регион	Все при- чины, 2019		% БОД, 2019		Все при- чины, 2020		% БОД, 2020		Прирост СКС от БОД, на 100 тыс.		Удельный вес СКС БОД+ COVID-19 в смертности от всех причин								
	Ранг	БОД, 2019	Ранг	% БОД, 2019	Ранг	БОД, 2020	Ранг	% БОД, 2020	Ранг	СКС от БОД, на 100 тыс.	Ранг	СКС БОД+ COVID-19 в смертности от всех причин							
Красноярский край	63	59,68	76	5,61	75	1217,26	59	68,09	60	5,59	56	14,08	8,4	79,62	55	147,71	64	12,13	60
Еврейская автоном- ная обл.	81	67,58	79	5,29	73	1410,52	79	86,21	71	6,11	67	27,56	18,62	85,33	63	171,54	78	12,16	61
Тюменская обл.	15	22,42	13	2,49	13	1071,28	17	49,52	37	4,62	42	120,88	27,1	80,76	56	130,28	55	12,16	62
Карачаево-Черкес- ская Республика	5	16,13	4	2,15	5	883,54	4	17,81	4	2,02	3	10,45	1,68	89,69	69	107,50	27	12,17	63
Камчатская обл.	69	42,04	56	3,81	53	1246,53	70	66,70	56	5,35	55	58,67	24,66	87,12	66	153,82	71	12,34	64
Нижегородская обл.	48	25,27	17	2,51	14	1198,33	49	26,42	7	2,2	6	4,56	1,15	123,51	80	149,93	65	12,51	65
Оренбургская обл.	51	28,73	30	2,81	26	1259,19	73	51,28	43	4,07	30	78,48	22,55	106,3	75	157,58	75	12,51	66
Республика Саха (Якутия)	28	40,46	55	4,32	63	1084,41	21	48,87	36	4,51	41	20,79	8,41	87,89	68	136,76	60	12,61	67
Республика Хакасия	67	62,46	77	5,74	76	1205,4	52	74,46	65	6,18	68	19,21	12	77,7	53	152,16	67	12,62	68
Московская обл.	22	24,45	15	2,65	20	1168,9	38	32,10	14	2,75	12	31,28	7,65	120,97	79	153,07	70	13,09	69
Чувашская Республи- ка – Чувашия	25	51,30	71	5,5	74	1153,68	36	98,43	74	8,53	75	91,88	47,13	53,04	28	151,47	66	13,13	70
Республика Мор- довия	16	20,92	11	2,3	7	1153,51	35	29,53	11	2,56	9	41,15	8,61	124,4	81	153,93	72	13,34	71
Республика Башкор- тостан	36	59,55	75	6,17	78	1186,8	43	138,56	81	11,67	79	132,68	79,01	20,85	6	159,41	76	13,43	72
Республика Марий Эл	34	66,36	78	6,91	79	1136,07	29	135,89	80	11,96	80	104,77	69,53	16,77	4	152,66	69	13,44	73
Омская обл.	44	44,83	62	4,48	66	1214	57	63,55	53	5,23	50	41,76	18,72	104,42	74	167,97	77	13,84	74
Хабаровский край	77	42,36	59	3,59	49	1356,68	78	79,53	67	5,86	64	87,76	37,17	110,81	77	190,34	80	14,03	75
Москва	3	15,10	3	2,42	10	755,07	2	15,66	2	2,07	4	3,67	0,55	94,03	71	109,69	30	14,53	76
Республика Тыва	82	78,66	80	6,06	77	1487,02	82	105,12	77	7,07	72	33,65	26,47	111,38	78	216,50	81	14,56	77
Республика Северная Осетия – Алания	7	25,93	22	3,33	40	913,88	7	101,30	75	11,08	78	290,66	75,37	34,92	14	136,22	58	14,91	78
Санкт-Петербург	4	13,86	2	1,87	4	900,17	5	17,81	3	1,98	2	28,48	3,95	134,66	82	152,47	68	16,94	79
Чеченская Респуб- лика	9	20,63	10	2,43	11	1200,25	51	165,79	82	13,81	82	703,55	145,15	86,78	65	252,57	82	21,04	80
Республика Дагестан	2	55,93	74	9,32	82	777,42	3	103,96	76	13,37	81	85,85	48,02	76,16	52	180,12	79	23,17	81
Республика Ингу- шетия	1	5,11	1	1,21	1	498,84	1	7,89	1	1,58	1	54,54	2,79	108,89	76	116,78	35	23,41	82

наиболее высоким (81 и 82-е ранговые места). Нестандартные тенденции отмечены в Чеченской Республике, Москве и Санкт-Петербурге: в 2019 г. по уровню СКС от всех причин и БОД эти регионы входили в топ-10 с наименьшими показателями. В 2020 г. по уровню СКС от всех причин Чеченская Республика заняла 51-е ранговое место, по уровню СКС от БОД – 82-е, от COVID-19 – 65-е, а от БОД + COVID-19 – 82-е. В Москве и Санкт-Петербурге почти не изменились ранговые места по уровню смертности от всех причин: 2-е место в 2020 г. занимала Москва (была на 3-м месте), 5-е место – Санкт-Петербург (был на 4-м). Прирост СКС от всех причин в обоих городах составил 21%. Ранговое место Москвы по величине СКС от БОД в 2020 г. – 2-е (было 3-е, СКС увеличился только на 3%), Санкт-Петербурга – 3-е (было 2-е). Вместе с тем по величине СКС от COVID-19 Москва заняла 71-е место, Санкт-Петербург – 82-е, а по показателю БОД + COVID-19 – 30 и 68-е места соответственно. Доля БОД + COVID-19 в структуре смертности от всех причин составила 15 и 17%.

В некоторых регионах (например, Тыва) пандемия не повлияла на характеристики смертности по сравнению с другими: как в 2019, так и в 2020 г. республика занимала последние ранги по уровням СКС от всех причин и от БОД.

Обсуждение

По данным международного сайта Worldometer и Университета Джонса Хопкинса, смертность от COVID-19 в разных странах существенно различалась, и на 13 ноября 2021 г. составляла на 100 тыс. населения: в США – 234,54, Великобритании – 206,73, Франции – 180, РФ – 174, Турции – 85, Индии – 83, Японии – 14,5, Китае – 3 [12, 13]. Очевидно, что значительно варьируют не только межстрановые, но и межрегиональные показатели. Следует отметить, что межстрановые данные по смертности, публикуемые в оперативном режиме, не стандартизованы, и на них в значительной степени может влиять демографический состав популяции. Кроме того, многое зависит и от распространенности заболевания, качества оказания медицинской помощи и способа определения первоначальной причины смерти, на что мы и другие авторы неоднократно указывали в своих статьях [14–16].

Высокие значения и рост КВ СКС от БОД демонстрирует значительный разброс региональных показателей смертности от данного класса причин в РФ. В то же время величина КВ от БОД + COVID-19 ниже почти в 2 раза (25,2%), что, по всей вероятности, свидетельствует о том, что регионы по-разному подходили к определению первоначальной причины смерти в случае развития пневмонии (в том числе остро респираторного дистресс-синдрома и/или ИВЛ-ассоциированной пневмонии), особенно на фоне сочетанной патологии, наличия у пациента хронических неинфекционных заболеваний. Вполне возможно, что определенную роль сыграл и тот факт, что рекомендации экспертов ВОЗ и российские методические рекомендации по кодированию и выбору первоначальной причины в статистике смертности, связанных с COVID-19, были опубликованы фактически в разгар первой пандемической волны COVID-19. Кроме того, в разных регионах прирост заболеваемости и смертности варьировал по времени. Таким образом, нельзя исключить, что в первые месяцы пандемии часть случаев смерти от COVID-19 регистрировали как вирусную или бактериальную пневмонию либо при мультиморбидной патологии в качестве ППС указывали другие заболевания/состояния (инфаркт миокарда, инсульт, рак и т.д.), тогда как COVID-19 в таких случаях указывался в качестве причины,

способствующей наступлению смерти. Это в значительной степени оказало влияние на итоговые показатели смертности от отдельных причин за год. Однако даже после публикации методических рекомендаций по кодированию, вероятно, осталось много спорных и неясных вопросов. Так, точность диагностики COVID-19 была и остается весьма сложной задачей ввиду ограниченной доступности тест-систем в отдельных регионах, некоторых нюансов взятия материала (определение антигена SARS-CoV-2 в мазках носоглотки), недостаточной специфичности компьютерной томографии и особенностей течения заболевания в каждом конкретном случае [8–10, 14]. Именно отсутствием четких критериев диагностики и сложностью дифференциальной диагностики между пневмонией при COVID-19 и другими видами пневмоний, на наш взгляд, можно объяснить отсутствие корреляционной связи между СКС (2020 г.) от всех причин и СКС от COVID-19 и обратную корреляционную связь средней силы между СКС от БОД и СКС от COVID-19 в 2020 г. между динамикой СКС от БОД в 2020 г. по сравнению в 2019 г. и СКС от COVID-19.

Обращает на себя внимание, что между регионами отмечалась значительная неоднородность и по величине избыточной смертности от всех причин в 2020 г. (по сравнению с 2019 г.). И в этом аспекте результаты нашего исследования совпадают с данными зарубежных коллег. Пандемия оказала неодинаковое влияние на динамику уровня смертности от всех причин. Так, по данным S. Kung и соавт. в Исландии, Австралии и Новой Зеландии смертность от всех причин была ниже, чем можно было бы ожидать, в то время как в Южной Корее и Норвегии не было заметных изменений этого показателя [17]. В то же время в США, Чехии, Словакии и Польше смертность была как минимум на 20% выше. Межрегиональные различия в уровнях смертности выявлены не только в РФ. В других странах также зафиксированы различия в показателях смертности между отдельными регионами, что ряд исследователей связывает с качеством организации медицинской помощи [8, 15]. Так, по данным M. Chin, показатели выживаемости пациентов в США во время пандемии были ниже в больницах с ограниченными ресурсами (обычно это районы проживания людей с низкими доходами) по сравнению с хорошо оснащенными учреждениями [18].

Заключение

Региональная дифференциация смертности от БОД в России не только сохраняется, но и увеличивается. На фоне высокой межрегиональной вариабельности СКС от БОД в большинстве регионов зарегистрировано повышение смертности от БОД и вклада БОД в общую смертность. Вместе с тем, учитывая особенности внелегочных поражений COVID-19 и особенности верификации диагноза, часть летальных случаев была зарегистрирована в других разделах Международной классификации болезней 10-го пересмотра [19]. Обратная корреляция между СКС от БОД и СКС от COVID-19 в 2020 г. и отсутствие такой связи между СКС от всех причин и СКС от COVID-19 требуют проведения дополнительных исследований. Причины, вероятно, обусловлены отсутствием единых подходов к определению и кодированию первоначальной причины смерти, а рост смертности – степенью патогенности COVID-19, системой и качеством оказания помощи.

Раскрытие интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Disclosure of interest. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE

criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

Список сокращений

БОД – болезни органов дыхания

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

ДИ – доверительный интервал

КВ – коэффициент вариации

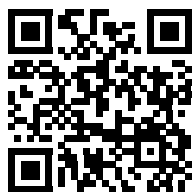
ППС – первоначальная причина смерти

СКС – стандартизованный коэффициент смертности

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Социально-экономическое положение России. Федеральная служба государственной статистики. Январь – октябрь 2019 г. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/osn-10-2019.pdf>. Ссылка активна на 22.02.2022 [Socio-economic situation in Russia. Federal State Statistics Service. January – October 2019. Available at: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/osn-10-2019.pdf>. Accessed: 22.02.2022 (in Russian)].
2. Оценка результативности медицинской помощи при болезнях органов дыхания. Режим доступа: <https://mednet.ru/images/stories/files/CMT/2014bod.pdf>. Ссылка активна на 22.02.2022 [Evaluation of the effectiveness of medical care in diseases of the respiratory system. Available at: <https://mednet.ru/images/stories/files/CMT/2014bod.pdf>. Accessed: 22.02.2022 (in Russian)].
3. COVID-19 coronavirus pandemic. Available at: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>. Accessed: 22.02.2022.
4. Coronavirus Disease (COVID-19) Situation Reports. Available at: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>. Accessed: 22.02.2022.
5. Coronavirus (COVID-19) disease pandemic – Statistics & Facts. Available at: <https://www.statista.com/topics/5994/the-coronavirus-disease-covid-19-outbreak>. Accessed: 22.02.2022.
6. Coding Guidance for COVID-19 ICD-10-CM. Available at: <https://www.cdc.gov/nchs/data/icd/Announcement-New-ICD-code-for-coronavirus-2-20-2020.pdf>. Accessed: 22.02.2022.
7. Raleigh V. Deaths from COVID-19 (coronavirus): how are they counted and what do they show? The King's Fund. Available at: <https://www.kingsfund.org.uk/publications/deaths-covid-19>. Accessed: 22.02.2022.
8. Драпкина О.М., Самородская И.В., Какорина Е.П., Семенов В.Ю. COVID-19 и региональная смертность в Российской Федерации. *Профилактическая медицина*. 2021;24(7):14-21 [Drapkina OM, Samorodskaya IV, Kakorina EP, Semenov VYu. COVID-19 and regional mortality in the Russian Federation. *Profilakticheskaya meditsina*. 2021;24(7):14-21 (in Russian)]. DOI:10.17116/profmed20212407114
9. Методические рекомендации по кодированию и выбору основного состояния в статистике заболеваемости и первоначальной причины в статистике смертности, связанных с COVID-19. Версия 2. 02.07.21. Режим доступа: https://static0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/057/366/original/020702021_MR_COD_v2.pdf. Ссылка активна на 22.02.2022 [Guidelines for coding and selection of underlying condition in incidence and underlying cause in COVID-19 mortality statistics. Version 2. 02.07.21. Available at: https://static0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/057/366/original/020702021_MR_COD_v2.pdf. Accessed: 22.02.2022 (in Russian)].
10. Iacobucci G. Covid and flu: what do the numbers tell us about morbidity and deaths? *BMJ*. 2021;375:n2514. DOI:10.1136/bmj.n2514
11. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons from the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. 2020;323(13):1239-42. DOI:10.1001/jama.2020.2648
12. Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. Mortality analyses. Available at: <https://coronavirus.jhu.edu/data/mortality>. Accessed: 22.02.2022.
13. Coronavirus (COVID-19) mortality rate. Worldometer. Available at: <https://www.worldometers.info/coronavirus/coronavirus-death-rate>. Accessed: 22.02.2022.
14. Самородская И.В., Барбараш О.Л., Кондрикова Н.В., Бойцов С.А. Взаимосвязь социально-экономических факторов и показателей смертности населения. *Профилактическая медицина*. 2017;20(1):10-4 [Samorodskaya IV, Barbarash OL, Kondrikova NV, Boytsov SA. Relationship between socioeconomic factors and mortality rates in the population. *Profilakticheskaya meditsina*. 2017;20(1):10-4 (in Russian)]. DOI:10.17116/profmed201720110-14
15. Драпкина О.М., Самородская И.В., Семенов В.Ю., Зайратьянц О.В. Сравнительный анализ вариабельности показателей смертности от различных причин в субъектах Российской Федерации. *Архив патологии*. 2020;82(3):31-7 [Drapkina OM, Samorodskaya IV, Semenov VYu, Zairat'yants OV. Comparative analysis of variability of mortality rates from various causes in the subjects of Russian Federation. *Arkhiv patologii*. 2020;82(3):31-7 (in Russian)]. DOI:10.17116/patol20208203131
16. Быстрицкая Е.В., Биличенко Т.Н. Заболеваемость, инвалидность и смертность от болезней органов дыхания в Российской Федерации (2015–2019). *Пульмонология*. 2021;31(5):551-61 [Bystritskaya EV, Bilichenko TN. The morbidity, disability, and mortality associated with respiratory diseases in the Russian Federation (2015–2019). *Pulmonologiya*. 2021;31(5):551-61 (in Russian)]. DOI:10.18093/0869-0189-2021-31-5-551-561
17. Kung S, Doppen M, Black M, et al. Underestimation of COVID-19 mortality during the pandemic. *ERJ Open Res*. 2021;7(1):00766-2020. DOI:10.1183/23120541.00766-2020
18. Chin MH. Uncomfortable Truths – What Covid-19 Has Revealed about Chronic-Disease Care in America. *N Engl J Med*. 2021;385(18):1633-6. DOI:10.1056/NEJMp2112063
19. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году». Режим доступа: https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=18266. Ссылка активна на 22.02.2022 [State report "On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Russian Federation in 2020". Available at: https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=18266. Accessed: 22.02.2022 (in Russian)].

Статья поступила в редакцию / The article received: 24.11.2021



OMNIDOCTOR.RU