



Влияние пандемии COVID-19 на структуру и уровень смертности

Т.А. Баянова, З.А. Зайкова, Н.А. Кравченко

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России,
ул. Красного восстания, д. 1, г. Иркутск, 664003, Российская Федерация

Резюме

Введение. Пандемия COVID-19 оказала существенное влияние на смертность населения от многих причин. В течение ряда лет показатели смертности в Иркутской области были выше, чем в целом по России.

Цель исследования – проанализировать изменения в структуре смертности в Иркутской области до пандемии новой коронавирусной инфекции и на фоне ее распространения.

Материалы и методы. Проведен анализ показателей и структуры смертности населения Иркутской области (по МКБ-10) в сравнении с данными по Сибирскому федеральному округу и общероссийскими. Уровень смертности сравнивали за два периода: 2010–2019 гг. (период до пандемии COVID-19) и 2020 г. (год начала пандемии COVID-19). **Результаты.** В течение 2010–2019 гг. общий показатель смертности населения снизился в Иркутской области на 8,6 %. За анализируемый период было зарегистрировано снижение уровня смертности в области от болезней органов дыхания (–45,1 %), травм и отравлений (–33,6 %) и других причин. В 2020 г. COVID-19 занял 4-е место в структуре смертности. Регистрировался рост смертности от болезней органов дыхания, пищеварения, эндокринной системы, нервной системы и общего показателя (различия статистически значимы). Суммарно уровень смертности от инфекционных заболеваний и от COVID-19 в 2020 г. составил 162,9 на 100 тыс. и занимал третье место в структуре смертности после болезней системы кровообращения и новообразований.

Выводы. Прослеживается влияние пандемии COVID-19 на уровень смертности от всех причин среди совокупного населения, а также от отдельных причин, прямо или косвенно обусловленных новой коронавирусной инфекцией. В области в 2020 г. была прервана тенденция к росту ожидаемой продолжительности жизни населения.

Ключевые слова: смертность, население, причины смерти, COVID-19, пандемия.

Для цитирования: Баянова Т.А., Зайкова З.А., Кравченко Н.А. Влияние пандемии COVID-19 на структуру и уровень смертности // Здоровье населения и среда обитания. 2022. Т. 30. № 12. С. 17–23. doi: <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2022-30-12-17-23>

Сведения об авторах:

✉ **Баянова** Татьяна Александровна – к.м.н., доцент, доцент кафедры эпидемиологии; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4289-3460>; e-mail: bayanova_tanya@mail.ru.

Зайкова Зоя Александровна – к.м.н., доцент, доцент кафедры общей гигиены; e-mail: zaikovazoya@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8104-4264>.

Кравченко Наталья Александровна – ассистент кафедры эпидемиологии; e-mail: tasha_v_gorode@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9839-6629>.

Информация о вкладе авторов: концепция и дизайн исследования: Баянова Т.А., Зайкова З.А.; сбор и обработка материала, статистическая обработка материала: Баянова Т.А., Зайкова З.А., Кравченко Н.А.; написание текста: Баянова Т.А., Зайкова З.А.; редактирование: Зайкова З.А. Все авторы рассмотрели результаты и одобрили окончательный вариант рукописи.

Соблюдение этических стандартов: данное исследование не требует представления заключения комитета по биомедицинской этике или иных документов.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

Статья получена: 19.05.22 / Принята к публикации: 05.12.22 / Опубликовано: 20.12.22

Impact of the COVID-19 Pandemic on Mortality Rates and Patterns

Tatyana A. Bayanova, Zoia A. Zaikova, Natalya A. Kravchenko

Irkutsk State Medical University, 1 Krasnoe Vosstanie Street, Irkutsk, 664003, Russian Federation

Summary

Introduction: The COVID-19 pandemic has significantly affected mortality patterns. In recent years, mortality rates in the Irkutsk Region have exceeded the Russian national averages.

Objective: To analyze changes in mortality rates and the structure of causes of death in the Irkutsk Region before the pandemic of the novel coronavirus disease and after its onset.

Materials and methods: We compared the Irkutsk regional mortality rates and causes of death with those registered in the population of the Siberian Federal District and the Russian Federation in 2010–2019, prior to the pandemic, and in the year 2020.

Results: In 2010–2019, the all-cause mortality rate in the Irkutsk Region decreased by 8.6 %, while those from diseases of the respiratory system and injury and poisonings dropped by 45.1 % and 33.6 %, respectively. In 2020, COVID-19 ranked fourth in the causes of death structure while death rates from all causes, diseases of the respiratory, digestive, endocrine, and nervous systems demonstrated a statistical increase. In total, the regional mortality rate from infectious diseases and COVID-19 in 2020 was 162.9 per 100,000 population, ranking third in the mortality pattern and inferior only to diseases of the circulatory system and neoplasms.

Conclusion: We have traced the impact of the COVID-19 pandemic on all-cause mortality in the general population and on deaths from specific causes, directly or indirectly related to the novel coronavirus disease. In 2020, the regional trend towards an increase in life expectancy was interrupted.

Keywords: mortality, population, cause of death, COVID-19, pandemic.

For citation: Bayanova TA, Zaikova ZA, Kravchenko NA. Impact of the COVID-19 pandemic on mortality rates and patterns. *Zdorov'e Naseleniya i Sreda Obitaniya*. 2022;30(12):17–23. (In Russ.) doi: <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2022-30-12-17-23>

Author information:

Tatyana A. Bayanova, Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Department of Epidemiology; e-mail: bayanova_tanya@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4289-3460>.

✉ Zoia A. Zaikova, Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Department of General Hygiene; e-mail: zaikovazoya@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8104-4264>.

Natalya A. Kravchenko, Assistant, Department of Epidemiology; e-mail: tasha_v_gorode@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9839-6629>.

Author contributions: study conception and design: Bayanova T.A., Zaikova Z.A.; data collection, analysis and interpretation of results: Bayanova T.A., Zaikova Z.A., Kravchenko N.A.; draft manuscript preparation: Bayanova T.A., Zaikova Z.A. All authors reviewed the results and approved the final version of the manuscript.

Compliance with ethical standards: Ethics approval was not required for this study.

Funding: The authors received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

Received: May 19, 2022 / Accepted: December 5, 2022 / Published: December 20, 2022

Введение. В целях приоритетного планирования профилактических мероприятий наряду с эпидемиологической и экономической значимостью болезней определяется социальная значимость, одним из наиболее объективных показателей которой является смертность [1]. Смертность, наряду с заболеваемостью и естественным движением населения, относится к базисной группе демографических показателей, характеризующих здоровье популяции [2, 3]. Структура причин смертности в мире существенно изменилась. Несмотря на то что ведущими причинами смерти в современных условиях являются преимущественно неинфекционные заболевания, смертность от инфекционных болезней по-прежнему сохраняет свою актуальность¹. В 2020 г. человечество столкнулось с новым вызовом — пандемией нового инфекционного заболевания COVID-19, распространение которого повлекло изменение заболеваемости и смертности населения [4].

Снижение смертности населения, увеличение продолжительности жизни к 2024 г. — основные задачи здравоохранения, поставленные Правительством РФ. В работе [2] показано, что рост смертности приводит к замедлению социально-экономического развития территории. В Иркутской области на протяжении ряда лет показатели смертности от разных причин превышали общероссийские [5–7]. Региональные особенности смертности до пандемии новой коронавирусной инфекции отражены в ряде публикаций [8–11]. Таким образом, изучение причин смерти является приоритетной задачей для оптимизации мер профилактики на региональном уровне. В условиях распространения COVID-19 актуальность изучения изменений смертности возрастает [12–14].

Цель исследования — изучить изменения структуры и уровня смертности в Иркутской области до пандемии COVID-19 и на фоне ее распространения.

Материалы и методы. Проведен сравнительный анализ данных Иркутской области с региональными и общероссийскими показателями за период с 2010 по 2020 г. по сплошным выборкам статистических данных Росстата по ожидаемой продолжительности жизни и таблиц С52. Проведен анализ структуры и многолетней динамики показателей смертности населения по основным причинам (в соответствии с МКБ-10). Уровень смертности сравнивали за два периода: 2010–2019 гг. (период до пандемии COVID-19) и 2020 г. (год начала пандемии COVID-19). Расчет рейтинговых позиций Иркутской области среди 85 субъектов РФ проведен при ранжировании показателей по убыванию за 2020 г.

В исследовании использовались стандартные программы статистической обработки: анализ динамического ряда с расчетом показателей среднего темпа прироста/снижения; оценка значимости

различий показателей проводилась по доверительному интервалу (95 % ДИ) и критерию χ^2 .

Результаты. В течение 2010–2019 гг. снизились общие показатели смертности населения: в Иркутской области — с 1442,2 до 1317,7 на 100 тыс. чел. (–8,6 %); в Сибирском федеральном округе (СФО) — с 1416,7 до 1288,9 на 100 тыс. чел. (–9,0 %); в целом по России — с 1420,0 до 1225,3 на 100 тыс. чел. (–13,7 %) (табл. 1). В области за анализируемый период было зарегистрировано статистически значимое снижение уровня смертности на 8,3–45,1 %: от болезней органов дыхания ($\chi^2 = 179,9$; $p < 0,001$); от травм и отравлений ($\chi^2 = 415,8$; $p < 0,001$); от болезней органов пищеварения ($\chi^2 = 95,9$; $p < 0,001$) и болезней системы кровообращения ($\chi^2 = 140,7$; $p < 0,001$). Аналогичная тенденция прослеживалась в СФО и РФ по смертности от травм и отравлений; болезней органов дыхания и болезней системы кровообращения ($p < 0,001$).

За период 2010–2019 гг. в Иркутской области зафиксирован статистически значимый рост смертности от новообразований на 13,5 %, с 195,2 до 221,5 на 100 тыс. чел. ($\chi^2 = 40,4$; $p < 0,001$); смертность от инфекционных болезней осталась на прежнем уровне. По СФО наблюдался статистически достоверный рост смертности по этим причинам на 9,0 и 32,6 % соответственно ($\chi^2 = 770,7$; $\chi^2 = 586,2$; $p < 0,001$). Тогда как показатели смертности в целом по РФ снизились: от инфекционных болезней — на 4,8 %, с 23,5 до 22,4 на 100 тыс. ($p > 0,05$); от новообразований — на 0,8 %, с 205,2 до 203,5 на 100 тыс. ($p > 0,05$). Следует отметить резкий рост смертности в 2019 г. по сравнению с 2010 г. от болезней эндокринной системы ($p < 0,001$): в области — в 3,5 раза, в России — в 3,2 раза, в Сибирском регионе — в 2,3 раза. Значительный рост смертности в СФО и РФ наблюдался от болезней нервной системы (в 4,0 и 5,4 раза соответственно), в Иркутской области смертность от этой причины снизилась, но различия статистически незначимы ($\chi^2 = 1,23$, $p > 0,05$).

Начиная с 2011 г. в структуре смертности населения Иркутской области лидируют болезни системы кровообращения, новообразования, до 2019 г. включительно — травмы и отравления (табл. 2). В 2020 г. в России инфекция COVID-19 заняла в структуре смертности 3-е место (6,8 %), тогда как травмы и отравления стали занимать 5-е место (6,5 %) после неточно обозначенных симптомов (4-е место; 6,7 %). COVID-19, как причина смерти в 2020 г., в СФО и Иркутской области занял в структуре 4-е место.

В регионе в 2020 г. среди всего населения наблюдалось статистически значимое увеличение смертности от всех причин — 1482,3÷1512,9 на 100 тыс. против 1317,7 [1303,3÷1332,2] на 100 тыс. в 2019 г. ($\chi^2 = 7,15$; $p = 0,01$), годовой темп прироста составил 18,6 %. Аналогичные

¹ Сайт ВОЗ: [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. (дата обращения: 11.05.2022).

Таблица 1. Показатели смертности всего населения РФ, СФО и Иркутской области по основным причинам смерти в 2010 и 2019 гг. (на 100 тыс.)**Table 1. Cause-specific mortality rates for the general population of the Russian Federation, the Siberian Federal District, and the Irkutsk Region in 2010 and 2019 (per 100,000 population)**

Причина смерти* / Cause of death	Год / Year						Темп прироста и убыли / Change rate (%)		
	2010			2019					
	РФ** / RF	СФО / SFD	Ио / IR	РФ / RF	СФО / SFD	Ио / IR	РФ / RF	СФО / SFD	Ио / IR
Все причины / All causes	1420,0	1416,7	1442,2	1225,3	1288,9	1317,7	−13,7	−9,0	−8,6
I. Некоторые инфекционные и паразитарные болезни / Certain infectious and parasitic diseases	23,5	37,5	63,7	22,4	49,7	65,4	−4,8	+32,6	+2,7
II. Новообразования / Neoplasms	205,2	207,9	195,2	203,5	226,6	221,5	−0,8	+9,0	+13,5
IV. Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ / Endocrine, nutritional and metabolic diseases	7,2	6,9	5,5	29,9	16,0	19,3	+315,3	+132,3	+250,9
VI. Болезни нервной системы / Diseases of the nervous system	12,8	13,2	14,7	68,9	53,3	12,3	+438,3	+303,5	−16,3
IX. Болезни системы кровообращения / Diseases of the circulatory system	806,4	719,4	726,4	573,2	600,6	665,9	−28,9	−16,5	−8,3
X. Болезни органов дыхания / Diseases of the respiratory system	52,4	68,2	76,0	40,3	54,7	41,7	−23,1	−19,8	−45,1
XI. Болезни органов пищеварения / Diseases of the digestive system	64,4	65,8	81,7	67,0	68,2	58,1	+4,0	+3,8	−28,9
XVIII. Симптомы, признаки... не классифици- рованные в других рубриках / Symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings, not elsewhere classified	71,7	70,1	46,8	85,1	69,1	70,2	+18,7	−1,5	+50,0
XIX. Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин / Injury, poisoning and certain other consequences of external causes	151,8	203,3	208,9	93,8	117,6	138,8	−38,2	−42,2	−33,6

Примечание: * – согласно МКБ-10; ** – РФ – Российская Федерация, СФО – Сибирский федеральный округ, Ио – Иркутская область.

Notes: * ICD-10 chapters; ** RF, Russian Federation; SFD, Siberian Federal District; IR, Irkutsk Region

Таблица 2. Структура смертности всего населения РФ, СФО и Иркутской области по основным причинам смерти в 2010, 2019–2020 гг. согласно МКБ-10 (% и ранговые места)**Table 2. Percent contribution of the main causes of death and their ranks in mortality of the general population of the Russian Federation, the Siberian Federal District, and the Irkutsk Region in 2010, 2019–2020**

Причина смерти / Cause of death	Год / Year								
	2010			2019			2020		
	% (Ранговое место / Rank)								
	РФ / RF	СФО / SFD	Ио / IR	РФ / RF	СФО / SFD	Ио / IR	РФ / RF	СФО / SFD	Ио / IR
I. Некоторые инфекционные и паразитарные болезни / Certain infectious and parasitic diseases	1,7 (7)	2,6 (7)	4,4 (6)	1,8 (9)	3,9 (8)	5,0 (5)	1,4 (10)	3,0 (9)	4,1 (7)
II. Новообразования / Neoplasms	14,5 (2)	14,7 (2)	13,5 (3)	16,6 (2)	17,6 (2)	16,8 (2)	13,8 (2)	15,1 (2)	15,0 (2)
IV. Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ / Endocrine, nutritional and metabolic diseases	0,5 (10)	0,5 (10)	0,4 (10)	2,4 (8)	1,2 (9)	1,5 (8)	2,6 (9)	1,3 (10)	1,7 (9)
VI. Болезни нервной системы / Diseases of the nervous system	0,9 (8)	0,9 (8)	1,0 (8)	5,6 (5)	4,1 (7)	0,9 (10)	5,7 (6)	3,5 (8)	1,0 (11)
IX. Болезни системы кровообращения / Diseases of the circulatory system	56,8 (1)	50,8 (1)	50,4 (1)	46,8 (1)	46,6 (1)	50,5 (1)	43,9 (1)	46,0 (1)	45,0 (1)
X. Болезни органов дыхания / Diseases of the respiratory system	3,7 (6)	4,8 (5)	5,3 (5)	3,3 (7)	4,2 (6)	3,2 (7)	4,5 (8)	5,4 (5)	3,5 (8)
XI. Болезни органов пищеварения / Diseases of the digestive system	4,5 (5)	4,6 (6)	5,7 (4)	5,5 (6)	5,3 (5)	4,4 (6)	5,0 (7)	5,1 (7)	5,1 (6)
XVIII. Симптомы, признаки... не классифицированные в других рубриках / Symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings, not elsewhere classified	5,0 (4)	5,0 (4)	3,2 (7)	6,9 (4)	5,4 (4)	5,3 (4)	6,7 (4)	5,2 (6)	6,5 (5)
XIX. Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин / Injury, poisoning and certain other consequences of external causes	10,7 (3)	14,3 (3)	14,5 (2)	7,7 (3)	9,1 (3)	10,5 (3)	6,5 (5)	7,7 (3)	9,6 (3)
COVID-19	– (–)	– (–)	– (–)	– (–)	– (–)	– (–)	6,8 (3)	5,4 (4)	6,7 (4)

тенденции наблюдались в СФО и РФ (табл. 3). Иркутская область находилась на 5-м месте среди регионов СФО по общему показателю смертности населения и на 16-м месте в РФ.

На фоне снижения в многолетней динамике в 2020 г. в области отмечался статистически значимый рост показателей смертности от болезней органов пищеварения ($\chi^2 = 57,8$; $p < 0,001$), болезней органов дыхания ($\chi^2 = 29,3$; $p < 0,001$), болезней нервной системы ($\chi^2 = 3,9$; $p < 0,05$) (рисунок, табл. 3). В 2020 г. в сравнении с 2019 г. также наблюдалось увеличение показателя смертности от болезней системы органов кровообращения, новообразований, но рост был статистически незначимым ($\chi^2 = 1,1$, $p > 0,05$; $\chi^2 = 0,5$, $p > 0,05$ соответственно).

Несколько иная ситуация наблюдалась по смертности от болезней эндокринной системы: показатели по-прежнему имели тенденцию к росту — с 12,3 в 2019 г. до 14,4 на 100 тыс. чел.

в 2020 г. ($\chi^2 = 19,6$; $p < 0,001$). Однако годовой темп прироста в 2020 г. был значительно выше, чем в предшествующий период, и составил 31,0 %.

На фоне роста смертности по ряду вышеперечисленных причин обращает на себя внимание статистически значимое снижение показателя смертности от инфекционных болезней, продолжившееся в 2020 г. (см. рисунок, табл. 3). По уровню смертности от коронавирусной инфекции Иркутская область занимала второе место в СФО, уступая первенство Омской области, в РФ — 24-е место.

В 2020 г. суммарный показатель смертности в Иркутской области от инфекционных заболеваний и COVID-19 составил 162,9 [157,8 ÷ 168,0] и занимал в структуре третье место. По этому показателю область достоверно превышала общероссийский показатель, занимала 7-е место среди субъектов РФ после Санкт-Петербурга, Нижегородской области, Республики Мордовия, Оренбургской области, Московской области и г. Москвы.

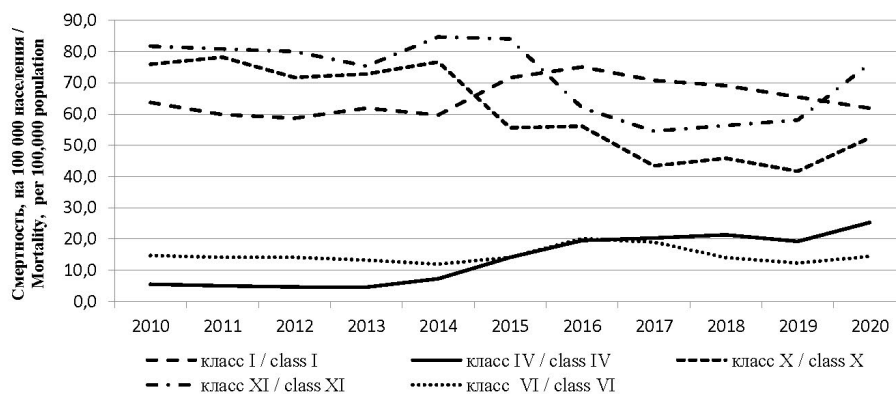


Рисунок. Динамика смертности совокупного населения Иркутской области от отдельных причин за 2010–2020 гг. (на 100 тыс. населения)

Figure. Cause-specific mortality rates in the general population of the Irkutsk Region in 2010–2020 (per 100,000 population)

Таблица 3. Динамика смертности всего населения Иркутской области по отдельным классам болезней в сравнении с СФО и РФ в 2019–2020 гг. (на 100 тысяч населения с учетом 95 % ДИ)

Table 3. Cause-specific mortality of the general population of the Irkutsk Region compared to the Siberian Federal District and the Russian Federation in 2019–2020 (per 100,000 population, 95 % CI)

Причина смерти / Cause of death	Год / Year					
	2019			2020		
	РФ / RF	СФО / SFD	Ио / IR	РФ / RF	СФО / SFD	Ио / IR
Все причины / All causes	1225,3 [1223,5÷1227,1]	1288,9 [1283,5÷1294,2]	1317,7 [1303,3÷1332,2]	1460,2 [1458,4÷1462,0]	1510,2 [1504,5÷1515,9]	1497,6 [1482,3÷1512,9]
I. Некоторые инфекционные и паразитарные болезни / Certain infectious and parasitic diseases	22,4 [22,2÷22,7]	49,7 [48,6÷50,7]	65,4 [62,2÷68,7]	20,6 [20,4÷20,8]	45,3 [44,3÷46,3]	61,9 [58,8÷65,0]
II. Новообразования / Neoplasms	203,5 [202,8÷204,3]	226,6 [224,4÷228,9]	221,5 [215,5÷227,4]	202,0 [201,2÷202,8]	228,1 [225,7÷230,5]	224,9 [218,8÷231,0]
IV. Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ / Endocrine, nutritional and metabolic diseases	29,9 [29,6÷30,2]	16,0 [15,4÷16,6]	19,3 [17,5÷21,0]	37,3 [37,0÷37,6]	20,2 [19,5÷20,9]	25,3 [23,3÷27,3]
VI. Болезни нервной системы / Diseases of the nervous system	68,9 [68,5÷69,3]	53,3 [52,2÷54,4]	12,3 [10,9÷13,7]	83,5 [83,0÷83,9]	52,1 [51,0÷53,2]	14,4 [12,9÷16,0]
IX. Болезни системы кровообращения / Diseases of the circulatory system	573,2 [571,9÷574,4]	600,6 [596,9÷604,2]	665,9 [655,5÷676,3]	640,8 [639,5÷642,1]	694,4 [690,5÷698,4]	673,8 [663,4÷684,2]
X. Болезни органов дыхания / Diseases of the respiratory system	40,3 [40,0÷40,7]	54,7 [53,6÷55,8]	41,7 [39,1÷44,3]	65,9 [65,5÷66,3]	81,9 [79,6÷82,4]	52,4 [50,5÷56,3]
XI. Болезни органов пищеварения / Diseases of the digestive system	67,0 [66,5÷67,4]	68,2 [67,0÷69,5]	58,1 [55,1÷61,2]	73,3 [72,9÷73,8]	77,7 [76,4÷79,1]	76,2 [72,7÷79,7]
COVID-19	—	—	—	98,8 [97,2÷100,4]	82,0 [80,6÷83,4]	101,0 [96,9÷105,0]

Показатели смертности лежат в основе расчета показателя ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ), являющегося важной демографической характеристикой здоровья и качества жизни населения. В течение анализируемого периода ОПЖ населения Иркутской области ежегодно увеличивалась: с 65,26 года в 2010 г. до 69,55 года в 2019 г. В 2020 г. было зарегистрировано снижение ОПЖ до 68,25 года. Таким образом, абсолютный прирост показателя за 2010–2019 гг. составил 4,29 года, снижение за 2020 г. — 1,30 года. Следует отметить, что Иркутская область относится к наиболее неблагоприятным субъектам РФ по ОПЖ: зарегистрированный показатель был ниже общероссийского на 3,79 года в 2019 г.; на 3,29 года — в 2020 г. Среди субъектов РФ в 2020 г. область по данному показателю занимала 80-е место.

Обсуждение. На фоне снижения общего показателя смертности населения РФ, СФО и Иркутской области до 2019 г. в 2020 г. отмечается рост данного показателя, а также смертности от отдельных причин.

По уровню смертности населения Иркутская область характеризуется как «регион относительного социально-экологического неблагополучия» [2, 5]. Так, до 2020 г. общий показатель смертности и показатели смертности от отдельных причин превышали аналогичные по региону и России в целом, что было показано в исследованиях, проведенных ранее [6, 8–10]. В 2020 г. ситуация ухудшилась. Отмечается рост общего уровня смертности и смертности от основных причин, кроме инфекционных болезней. Новые инфекции неизбежно приводят к изменениям структуры и уровня заболеваемости и смертности населения [11–15]. COVID-19 не стал исключением, заняв в структуре смертности населения РФ 3-е место, в СФО и Иркутской области — 4-е место. По результатам проведенного исследования вклад COVID-19 в общую смертность составил 6,7 % (в СФО — 5,4 %, в РФ — 6,8 %).

Несмотря на инфекционную природу данного заболевания, в 2020 г. в статистических таблицах смертности COVID-19 регистрировался как самостоятельная причина, искажая при этом картину смертности от инфекционных болезней.

Проведенное исследование показало рост смертности по причинам, прямо или косвенно обусловленным новой коронавирусной инфекцией. Так, наблюдался статистически значимый рост смертности по четырем классам болезней, в т. ч. от заболеваний органов пищеварения, дыхания, нервной системы и эндокринной системы на 25,6–31,2 %. Полученные данные согласуются с результатами отечественных и зарубежных исследований [16–22]. Причинами послужило ухудшение ситуации с оказанием медицинской помощи в период пандемии, а также несвоевременные обращения за медицинской помощью [23, 24].

Бесспорно, повышение уровня смертности отражается на показателе ожидаемой продолжительности жизни населения [25]. По данным Росстата, показатель ОПЖ в Иркутской области впервые за последние годы снизился на 1,30 года в 2020 г. по сравнению с 2019 г. и составил 68,25 года, что ниже общероссийского показателя на 3,3 года (71,54 года). Следует отметить, что до

пандемии COVID-19 данный показатель ежегодно увеличивался.

Для изменения негативной ситуации по смертности населения Правительством РФ утверждена Концепция национальной безопасности, в которой определены главные направления по укреплению здоровья, увеличению продолжительности и улучшению качества жизни населения. Среди них особое место занимает улучшение здоровья населения за счет своевременной диагностики и лечения, что должно быть приоритетным при разработке региональных программ развития здравоохранения.

Выводы

1. Удельный вес суммарного показателя COVID-19 и инфекционных болезней составил 10,8 %, что превзошло другие причины (кроме болезней системы кровообращения и новообразований).

2. В структуре смертности удельный вес COVID-19 составил 6,7 %, заняв 4-е место после болезней системы кровообращения, новообразований, травм и отравлений.

3. Отмечен рост смертности от причин, прямо или косвенно обусловленных новой коронавирусной инфекцией, на 25–31 %.

4. В области в 2020 г. была прервана тенденция к росту — ожидаемая продолжительность жизни населения снизилась на 1,3 года и составила 68,25 года (80-е место среди субъектов РФ).

Список литературы

1. Полибин Р.В., Миндлина А.Я., Герасимов А.А., Брико Н.И. Сравнительный анализ смертности от инфекционных болезней в Российской Федерации и некоторых странах Европы // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2017. Т. 16. № 3 (94). С. 4–10. doi: 10.31631/2073-3046-2017-16-3-4-10
2. Миролюбова Т.В., Зубарев Н.Ю. Смертность населения как индикатор замедления социально-экономического развития региона // Ars Administrandi. Искусство управления. 2017. Т. 9. № 1. С. 16–31. doi: 10.17072/2218-9173-2017-1-16-31
3. Сергеева Н.М. Анализ факторов смертности населения по причинам смерти в России // Региональный вестник. 2020. № 5 (44). С. 98–100.
4. Драпкина О.М., Самородская И.В., Сивцева М.Г. и др. Методические аспекты оценки заболеваемости, распространенности, летальности и смертности при COVID-19 // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2020. Т. 19. № 3. С. 302–309. doi: 10.15829/1728-8800-2020-2585
5. Лещенко Я.А., Лисовцов А.А. Тренды смертности населения Иркутской области в процессе социально-экологических трансформаций (1989–2017 гг.) // Гигиена и санитария. 2019. Т. 98. № 10. С. 1141–1147. doi: 10.18821/0016-9900-2019-98-10-1141-1147
6. Зайкова З.А. Сравнительные характеристики смертности населения Иркутской области // Актуальные вопросы общественного здоровья и здравоохранения на уровне субъекта Российской Федерации: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 100-летию Иркутского государственного медицинского университета (1919–2019), Иркутск, 28 ноября 2019 года / Под общей редакцией Г.М. Гайдарова. Иркутск: Иркутский научный центр хирургии и травматологии, 2019. С. 217–222.
7. Колесников С.И., Савилов Е.Д., Савченков М.Ф. и др. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения Сибири (медико-демографическая и эпидемиологическая характеристика) // Вестник

- Российской академии медицинских наук. 2016. Т. 71. № 6. С. 472–481. doi: 10.15690/vramn640
8. Шпрах В.В., Сандаков Я.П., Вельм О.В. Возрастно-половая модель смертности населения Иркутской области от цереброваскулярных болезней // *Acta biomedica scientifica*. 2021. Т. 6. № 4. С. 10–17. doi: 10.29413/ABS.2021-6.4.1
 9. Гольцова, Е. В. Анализ причин смертности населения Иркутской области // *Статистика в стратегическом развитии России : Сборник научных трудов*. Иркутск: Иркутский государственный университет. 2020. С. 533–538.
 10. Петрунько И.Л., Гришина Л.П. Мероприятия по снижению смертности от заболеваний органов пищеварения населения Иркутской области // *Забайкальский медицинский вестник*. 2017. № 3. С. 56–61. doi: 10.52485/19986173_2017_3_56
 11. Кравченко Н.А., Зайкова З.А., Баянова Т.А., Бобкова Е.В. Пневмонии и COVID-19: анализ заболеваемости и смертности // *Социальные аспекты здоровья населения*. 2022. Т. 68. № 4. doi: 10.21045/2071-5021-2022-68-4-2
 12. Сабгайда Т.П., Эделева А.Н. Изменение структуры смертности от болезней органов пищеварения в условиях пандемии COVID-19 в Москве // *Социальные аспекты здоровья населения*. 2022. Т. 68. № 4. doi: 10.21045/2071-5021-2022-68-4-1
 13. Горошко Н.В., Пацала С.В., Емельянова Е.К. Смертность трудоспособного населения России в условиях пандемии COVID-19 // *Социальные аспекты здоровья населения*. 2022. Т. 68. № 5. doi: 10.21045/2071-5021-2022-68-5-1
 14. Семенова В.Г., Иванова А.Е., Сабгайда Т.П., Евдокучкина Г.Н., Запорожченко В.Г. Первый год пандемии: социальный отклик в контексте причин смерти // *Здравоохранение Российской Федерации*. 2022. Т. 66. № 2. С. 93–100. doi: 10.47470/0044-197X-2022-66-2-93-100
 15. Попова А.Ю., Ежлова Е.Б., Мельникова А.А. и др. Опыт исследования серопревалентности к вирусу SARS-CoV-2 населения Иркутской области в период вспышки COVID-19 // *Проблемы особо опасных инфекций*. 2020. № 3. С. 106–113. doi: 10.21055/0370-1069-2020-3-106-113
 16. Сабгайда Т.П., Зубко А.В., Семенова В.Г. Изменение структуры причин смерти во второй год пандемии COVID-19 в Москве // *Социальные аспекты здоровья населения*. 2021. Т. 67. № 4. doi: 10.21045/2071-5021-2021-67-4-1
 17. Гниневич В.Б., Кравчук Ю.А. Болезни органов пищеварения и COVID-19 // *Известия Российской Военно-медицинской академии*. 2021. Т. 40. № 3. С. 39–44. doi: 10.17816/rmmar76269
 18. Абдурахманов И.У., Умурзаков Ш.Э., Жамилова Г.К. и др. COVID-19 и коморбидная патология (обзор литературы) // *The Scientific Heritage*. 2021. № 68-2. С. 56–64. doi: 10.24412/9215-0365-2021-68-2-56-64
 19. Русанова Н.Е., Камынина Н.Н. Коронавирус и преждевременная смертность от неинфекционных заболеваний в России // *Народонаселение*. 2021. Т. 24. № 3. С. 123–134. doi: 10.19181/population.2021.24.3.10
 20. Дружинин П.В. Смертность населения российских регионов в условиях пандемии COVID-19 // *Регионология*. 2021. Т. 29. № 3 (116). С. 666–685. doi: 10.15507/2413-1407.116.029.202103.666-685
 21. Jacobson SH, Jokela JA. Beyond COVID-19 deaths during the COVID-19 pandemic in the United States. *Health Care Manag Sci*. 2021;24(4):661-665. doi: 10.1007/s10729-021-09570-4
 22. Armstrong D. The COVID-19 pandemic and cause of death. *Sociol Health Illn*. 2021;43(7):1614-1626. doi: 10.1111/1467-9566.13347
 23. Горошко Н.В., Пацала С.В. Избыточная смертность в период пандемии COVID-19: регионы России на фоне страны // *Социально-трудовые исследования*. 2022. № 1 (46). С. 103–116. doi: 10.34022/2658-3712-2022-46-1-103-116
 24. Ивашкин В.Т., Шептулин А.А., Алексеева О.П. и др. Динамика показателей смертности от болезней органов пищеварения в различных субъектах Российской Федерации в период пандемии новой коронавирусной инфекции // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2021. Т. 31. № 5. С. 25–33. doi: 10.22416/1382-4376-2021-31-5-25-33
 25. Еремин А.А. Влияние пандемии COVID-19 на смертность населения Сибири // *Международный демографический форум «Демография и глобальные вызовы»: Материалы форума*, Воронеж, 30 сентября – 02 октября 2021 года. Воронеж: ООО «Цифровая полиграфия», 2021. С. 745–750.

References

1. Polibin RV, Mindlina AY, Gerasimov AA, Briko NI. Comparative analysis of mortality from infectious diseases in the Russian Federation and some European countries. *Epidemiologiya i Vaktsinoprofilaktika*. 2017;16(3(94)):4-10 (In Russ.) doi: 10.31631/2073-3046-2017-16-3-4-10
2. Mirolyubova TV, Zubarev NY. Mortality as an indicator to slow down the socio-economic development in the region. *Ars Administrandi. Iskussvo Upravleniya*. 2017;9(1):16–31. (In Russ.) doi: 10.17072/2218-9173-2017-1-16-31
3. Sergeeva NM. [Analysis of mortality factors by causes of death in Russia.] *Regional'nyy Vestnik*. 2020;(5(44)):98–100. (In Russ.)
4. Drapkina OM, Samorodskaya IV, Sivtseva MG, et al. COVID-19: urgent questions for estimating morbidity, prevalence, case fatality rate and mortality rate. *Kardiovaskulyarnaya Terapiya i Profilaktika*. 2020;19(3):302–309. (In Russ.) doi: 10.15829/1728-8800-2020-2585
5. Leshchenko YaA, Lisovtsov AA. Mortality trends in the population of the Irkutsk region in the process of social and environmental transformations (1989–2017). *Gigiena i Sanitariya*. 2019;98(10):1141–1147. (In Russ.) doi: 10.18821/0016-9900-2019-98-10-1141-1147
6. Zaikova ZA. [Comparative characteristics of mortality in the Irkutsk Region.] In: Gaydarov GM, ed. *Topical Issues of Public Health and Health Care at the Level of the Subject of the Russian Federation: Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference Dedicated to the Centenary of the Irkutsk State Medical University (1919–2019), Irkutsk, November 28, 2019*. Irkutsk: Irkutsk Research Center for Surgery and Traumatology Publ.; 2019:217–222 (In Russ.)
7. Kolesnikov SI, Savilov ED, Savchenkov MF, et al. Sanitary-epidemiological status of Siberian population (medico-demographical and epidemiological characteristics). *Vestnik Rossiyskoy Akademii Meditsinskikh Nauk*. 2016;71(6):472–481. (In Russ.) doi: 10.15690/vramn640
8. Shprakh VV, Sandakov YaP, Velm OV. Age-sex model of mortality from cerebrovascular diseases among the Irkutsk Region population. *Acta Biomedica Scientifica*. 2021;6(4):10-17. (In Russ.) doi: 10.29413/ABS.2021-6.4.1
9. Goltsova EV. Analysis of causes of death in Irkutsk region. In: *Statistics in the Strategic Development of Russia: Collected Scientific Papers*. Irkutsk: Irkutsk State Univ. Publ.; 2020:533–538. (In Russ.)
10. Petrun'ko IL, Grishina LP. About measures on decrease in death rate from digestive system diseases of the population of Irkutsk Region. *Zabaykal'skiy Meditsinskiy Vestnik*. 2017;(3):56-61. (In Russ.) doi: 10.52485/19986173_2017_3_56
11. Kravchenko NA, Zaikova ZA, Bayanova TA, Bobkova EV. Pneumonia and COVID-19: an analysis of morbidity and mortality. *Sotsial'nye Aspekty Zdorov'ya Naseleniya*. 2022;68(4):2. (In Russ.) doi: 10.21045/2071-5021-2022-68-4-2
12. Sabgayda TP, Edeleva AN. Changes in structure of mortality from digestive diseases during the COVID-19

- pandemic in Moscow. *Sotsial'nye Aspekty Zdorov'ya Naseleniya*. 2022;68(4):1. (In Russ.) doi: 10.21045/2071-5021-2022-68-4-1
13. Goroshko NV, Patsala SV, Emelyanova EK. Mortality among working-age population in Russia under conditions of the COVID-19 pandemic. *Sotsial'nye Aspekty Zdorov'ya Naseleniya*. 2022;68(5):1. (In Russ.) doi: 10.21045/2071-5021-2022-68-5-1
14. Semyonova VG, Ivanova AE, Sabgayda TP, Evdokushkina GN, Zaporozhchenko VG. The first year of the pandemic: social response in the context of causes of death. *Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii*. 2022;66(2):93-100. (In Russ.) doi: 10.47470/0044-197X-2022-66-2-93-100
15. Popova AY, Ezhlova EB, Mel'nikova AA, et al. Experience in studying seroprevalence to SARS-CoV-2 virus in the population of the Irkutsk Region during COVID-19 outbreak. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsiy*. 2020;(3):106-113. (In Russ.) doi: 10.21055/0370-1069-2020-3-106-113
16. Sabgayda TP, Zubko AV, Semenova VG. Changes in the structure of death causes in the second year of the COVID-19 pandemic in Moscow. *Sotsial'nye Aspekty Zdorov'ya Naseleniya*. 2021;67(4):1. (In Russ.) doi: 10.21045/2071-5021-2021-67-4-1
17. Gninevich VB, Kravchuk YuA. Diseases of the digestive organs and COVID-19. *Izvestiya Rossiyskoy Voenno-Meditsinskoy Akademii*. 2021;40(3):39-44. (In Russ.) doi: 10.17816/rmmar76269
18. Abdurakhmanov IU, Umurzakov ShE, Zhamilova GK, Satarova AA, Aidarov ZA. COVID-19 and comorbid pathology (literature review). *The Scientific Heritage*. 2021;(68-2):56-64. (In Russ.) doi: 10.24412/9215-0365-2021-68-2-56-64
19. Rusanova NE, Kamynina NN. Coronavirus and premature mortality from noncommunicable diseases in Russia. *Narodonaselenie*. 2021;24(3):123-134. (In Russ.) doi: 10.19181/population.2021.24.3.10
20. Druzhinin PV, Molchanova EV. Mortality rates in Russian regions in the context of the COVID-19 pandemic. *Regionologiya*. 2021;29(3(116)):666-685. (In Russ.) doi: 10.15507/2413-1407.116.029.202103.666-685
21. Jacobson SH, Jokela JA. Beyond COVID-19 deaths during the COVID-19 pandemic in the United States. *Health Care Manag Sci*. 2021;24(4):661-665. doi: 10.1007/s10729-021-09570-4
22. Armstrong D. The COVID-19 pandemic and cause of death. *Sociol Health Illn*. 2021;43(7):1614-1626. doi: 10.1111/1467-9566.13347
23. Goroshko NV, Patsala SV. Excess mortality during the COVID-19 pandemic: Russian regions against the backdrop of the country. *Sotsial'no-Trudovye Issledovaniya*. 2022;(1(46)):103-116. (In Russ.) doi: 10.34022/2658-3712-2022-46-1-103-116
24. Ivashkin VT, Sheptulin AA, Alekseeva OP, et al. Digestive disease mortality dynamics during new coronavirus infection pandemic in different subjects of Russian Federation. *Rossiyskiy Zhurnal Gastroenterologii, Gepatologii, Koloproktologii*. 2021;31(5): 25-33. (In Russ.) doi: 10.22416/1382-4376-2021-31-5-25-33
25. Eremin AA. [The impact of the COVID-19 pandemic on the mortality of the population of Siberia.] In: *Demography and Global Challenges: Proceedings of the International Demographic Forum, Voronezh, Sept 30 – Oct 2, 2021*. Voronezh: "Tsifrovaya Poligrafiya" Publ.; 2021:745-750. (In Russ.)

