



Анализ смертности пожилого населения г. Гомеля и Гомельского района, Гомельской области за период 2012–2019 гг.

Н. В. Дмитриева

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель, Беларусь

Резюме

Цель исследования. Провести системно-структурный анализ причин и показателей, характеризующих динамику смертности среди пожилого населения г. Гомеля и Гомельского района, Гомельской области.

Материалы и методы. Источником для исследования являлись данные Национального статистического комитета Республики Беларусь о количестве населения в Гомельской области, на основании которых рассчитывались показатели динамики, смертности пожилого населения (мужчины в возрасте старше 60 лет, женщины — старше 55 лет), выявлялись ее причины с использованием Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10). Статистическую обработку данных проводили с использованием SPSS v.20.0 (IBM, США) и Excel, 2013 (Microsoft, США).

Результаты. За период с 2012 по 2017 г. в г. Гомеле и Гомельском районе наблюдался устойчивый рост населения старше трудоспособного возраста. Однако после 2017 г. он прекратился, и до 2019 г. включительно данный показатель оставался практически на одном уровне. Количество смертей среди пожилого населения имело слабую тенденцию ($p = 0,056$) к увеличению, прежде всего, за счет таких причин, как заболевания сердечно-сосудистой системы (26,88 % в 2019 г.), новообразования и симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях. Схожие результаты получены при анализе данных в целом по Гомельской области.

Заключение. Проведенный системно-структурный анализ выявил неотложную потребность в разработке и внедрении комплексных скоординированных подходов к оказанию первичной медико-социальной помощи пожилым людям. Этому будет способствовать проведение на регулярной основе системно-структурного анализа причин и динамики смертности, результаты которого могут быть использованы для выработки мер по улучшению качества жизни и предотвращению преждевременной смертности пожилого населения.

Ключевые слова: продолжительность жизни, демографическая динамика, смертность пожилого населения, сердечно-сосудистые заболевания, новообразования, МКБ-10, статистический анализ, медико-санитарная помощь

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Источники финансирования. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Для цитирования: Дмитриева НВ. Анализ смертности пожилого населения г. Гомеля и Гомельского района, Гомельской области за период 2012–2019 гг. Проблемы здоровья и экологии. 2025;22(1):80–86. DOI: <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2025-22-1-10>

Mortality analysis of the elderly population in Gomel city and Gomel district, Gomel region for period of 2012–2019

Natalia V. Dmitrieva

Gomel State Medical University, Gomel, Belarus

Abstract

Objective. To conduct a system-structural analysis of the causes and indicators characterizing the dynamics of mortality among the elderly population of Gomel city and Gomel region.

Materials and methods. The source of the research was the data of the National Statistical Committee of the Republic of Belarus on the population in Gomel region, based on which the indicators of the dynamics and mortality of the elderly population (men over 60 years old, women over 55 years old) were calculated, its causes were identified using the International Classification of Diseases of the 10th revision (ICD-10). Statistical data processing was carried out by using SPSS v.20.0 (IBM, USA) and Excel, 2013 (Microsoft, USA).

Results. For the period from 2012 to 2017 it was a steady growth of the population over the working age in Gomel city and Gomel district. However, it stopped after 2017, and this indicator remained almost at the same level up to and including 2019. The number of deaths among the elderly population had a weak increasing tendency ($p=0.056$), primarily

due to such reasons as diseases of the cardiovascular system (26.88% in 2019), neoplasms and symptoms, signs and deviations from the norm identified in clinical and laboratory studies. Similar results were obtained when analyzing data in general for Gomel region.

Conclusion. The systematic and structural analysis revealed an urgent need for development and implementation of comprehensive coordinated approaches to provision of primary medical and social care to the elderly people. This will be facilitated by a systematic and structural analysis of the causes and dynamics of mortality on a regular basis, the results of which can be used for developing measures aimed at improving quality of life and preventing premature mortality of the elderly people.

Keywords: *life expectancy, demographic dynamics, mortality of elderly population, cardiovascular diseases, neoplasms, ICD-10, statistical analysis, medical and social health care*

Conflict of interest. The author declare no conflict of interest.

Funding. The study was conducted without sponsorship.

For citation: Dmitrieva NV. Mortality analysis of the elderly population in Gomel city and Gomel district, Gomel region for period of 2012-2019. *Health and Ecology Issues.* 2025;22(1):80–86. DOI: <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2025-22-1-10>

Введение

Увеличение доли пожилых и старых людей в общей численности населения является свидетельством демографического старения общества. Всего два десятилетия назад считалось, что это касается исключительно развитых стран [1]. Однако в настоящее время старение населения наблюдается практически во всем мире [1]. Так, если в 2000 г. количество пожилых людей на планете достигло 590 млн человек, то в настоящее время их число приближается к 1 млрд [1].

Процесс старения населения наблюдается и в Республике Беларусь. В настоящее время в нашей стране проживают около 2 млн человек в возрасте старше 60 лет, а каждый четвертый пожилой уже перешагнул 75-летний рубеж. На начало 2017 г. в общей численности лиц пожилого возраста женщин было более 1 224 600, мужчин — 655 300 [2].

Важно также отметить, что за последние 50 лет благодаря достижениям медицины и внедрению социальных технологий продолжительность жизни людей увеличилась на 20 лет [3].

Таким образом, необходимость увеличения объема и качества медицинской помощи лицам в возрасте старше 65 лет — практическая реальность для системы здравоохранения.

Кроме того, нужно учитывать, что среди этой группы населения увеличивается число одиноких людей, а также пациентов, страдающих хроническими заболеваниями, лиц с проблемами двигательной активности, тех, кто не способен к самообслуживанию. И потому у них по сравнению с другими группами населения возникает большая потребность не только в медицинской помощи, но также необходимость в помощи социальной. Установлено, что потребность в медицинском обслуживании у пожилых людей на 50 % больше, чем у лиц в среднем возрасте. Потребность в госпитализации среди людей 60 лет и старше почти в 3 раза превышает среднюю потребность

в популяции. Среди общего числа обратившихся за амбулаторной помощью на долю пожилых людей приходится около 30 % [4].

В мировой практике при организации медико-социальной помощи пожилым людям делается акцент на развитие долговременных, комплексных видов помощи, включающей широкий спектр услуг, которые оказываются на дому силами междисциплинарных бригад. При этом используются ресурсы Министерства здравоохранения, Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и общественных организаций [5].

Медицинская помощь пожилым людям оказывается в амбулаторно-поликлинических организациях здравоохранения и врачом при обслуживании вызовов на дому. При функционировании стационаров на дому и в дневных стационарах эти обязанности возлагаются на медицинских сестер. Кроме того, первичную медицинскую помощь престарелым и инвалидам оказывают медицинские сестры службы милосердия Республиканского комитета Белорусского общества Красного Креста. Социальное обслуживание граждан пожилого возраста осуществляется также в территориальных центрах социального обслуживания населения.

Цель исследования

Провести системно-структурный анализ причин, а также показателей, характеризующих динамику смертности среди пожилого населения г. Гомеля и Гомельского района и в целом Гомельской области.

Материалы и методы

Первичные данные о количестве населения (без разделения по половой принадлежности) получены из статистического сборника «Демографический ежегодник Республики Беларусь» Национального статистического комитета Республики

Беларусь [7]. Рассчитывались следующие показатели, характеризующие динамику смертности пожилого населения: общая смертность, смертность на 1000 человек, темп прироста в абсолютных цифрах и в относительных показателях, а также удельный вес количества смертей в группе населения старше трудоспособного возраста.

Согласно МКБ-10 причинами смертности пожилого населения являются: некоторые инфекционные и паразитарные болезни (A00-B99); новообразования (C00-D48); болезни системы кровообращения (I00-I99); болезни органов дыхания (J00-J99); болезни органов пищеварения (K00-K93); болезни мочеполовой системы (N00-N99); симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках (R00-R99); травмы, отравления, некоторые другие последствия воздействия внешних причин (S00-T98) [6].

В ходе статистического анализа были рассчитаны коэффициенты корреляции R по Спирману, коэффициенты детерминации (R^2), а также скорректированные R^2 , равные доле дисперсии зависимой переменной «смертность», обусловленной влиянием независимых переменных, представляющих собой причины смертности согласно МКБ-10.

Статистический анализ проводили с использованием программного обеспечения SPSS, v.20.0 (IBM, США) и Excel, 2013 (Microsoft, США).

Результаты и обсуждение

Согласно полученным данным, за период с 2012 по 2017 г. в г. Гомеле и Гомельском районе наблюдался устойчивый рост населения старше трудоспособного возраста, абсолютный прирост составил 19 333 человека. Однако после 2017 г. рост прекратился, и до 2019 г. включительно данный показатель оставался практически на одном уровне (рисунок 1а).

Как видно на рисунке 1б, количество смертей среди людей старше трудоспособного возраста имеет слабую тенденцию к увеличению. При этом в 2014 г. зафиксирован их резкий рост, а после некоторого спада, начиная с 2016 г. показатели смертности демонстрируют постоянный подъем, и к 2019 г. прирост составил 7,6 %. В целом, как показал анализ всего временного интервала (2012–2019), тенденция к росту смертности имеет слабо выраженный характер, коэффициент детерминации составляет $> 0,5$, что характеризуется как изменения с неустойчивой тенденцией. А из-за многогранности и мультипричинности данного показателя какая-либо адекватная интерпретация сложившейся ситуации затруднена.

Аналогичная закономерность характерна и для стандартизованного показателя «смертность» (рисунок 1в).

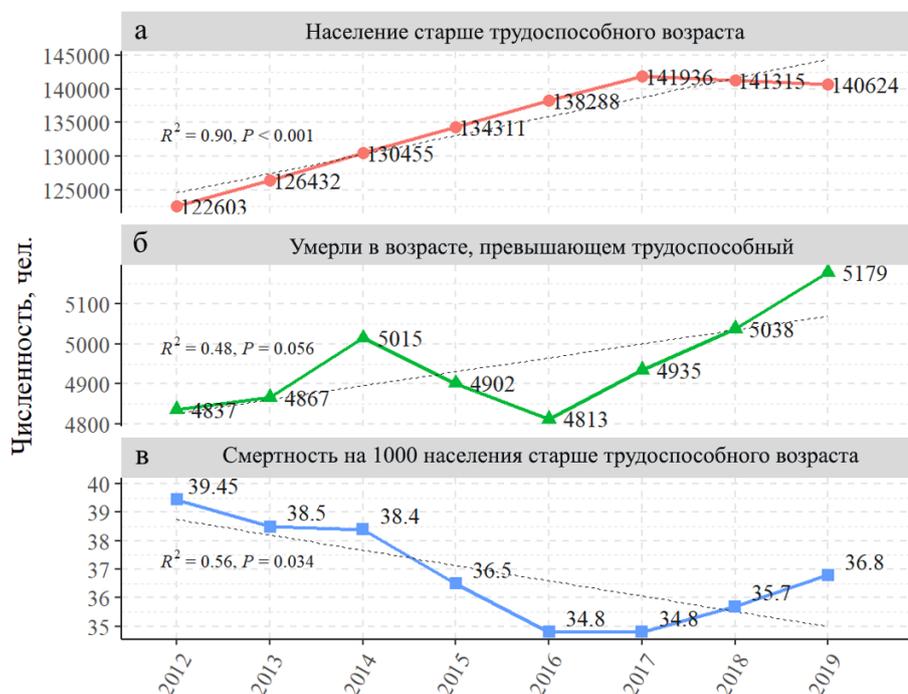


Рисунок 1. Динамика показателей количества населения старше трудоспособного возраста и смертности среди этой возрастной группы в г. Гомеле и Гомельском районе: а — динамика численности населения старше трудоспособного возраста; б — динамика смертности населения в возрасте, превышающем трудоспособный; в — смертность на 1000 населения старше трудоспособного возраста

Figure 1. Dynamics of indicators of number of population above working age and mortality among this age group in Gomel city and Gomel district: a — population above working age; b — mortality dynamics of population above working age; c — mortality rate per 1000 population above working age

Схожие результаты получены при анализе данных в целом по Гомельской области. Так, абсолютный прирост населения старше трудоспособного возраста за период 2012–2017 гг. составил 29 798 человек (рисунок 2а), а после 2017 г. произошло снижение, которое за период 2017–2019 гг. составило 8 142 человека.

Количество смертей среди людей старше трудоспособного возраста имело статистически значимую слабую тенденцию к уменьшению вплоть до 2017 г., после чего произошло увеличение данного показателя (рисунок 2б). Аналогичная закономерность характерна и для стандартизованного показателя «смертность» (рисунок 2в).

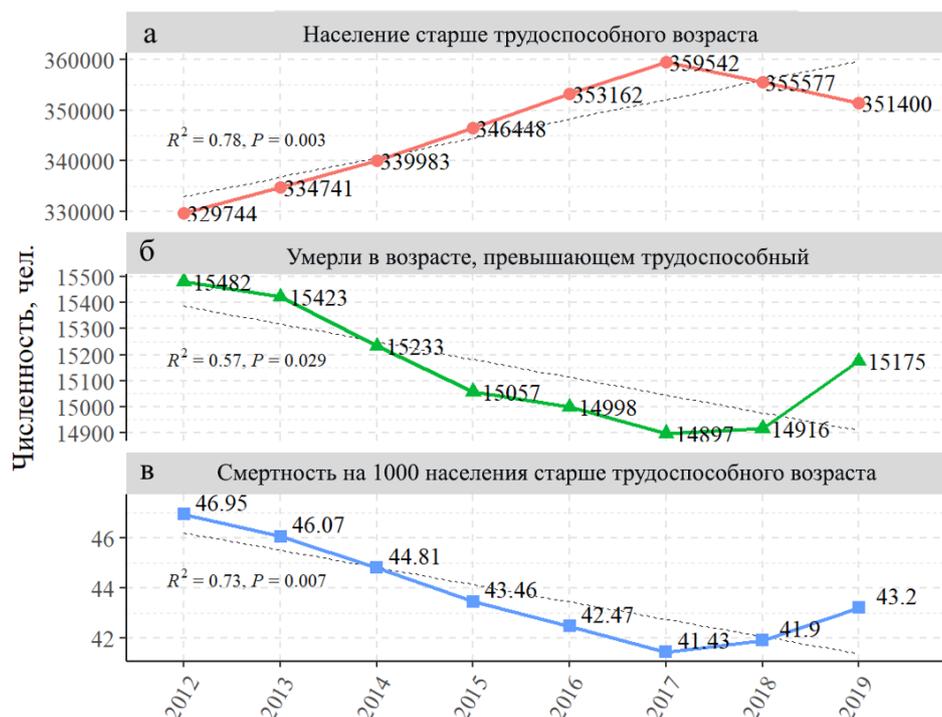


Рисунок 2. Динамика количества населения старше трудоспособного возраста и показателей его смертности в Гомельской области: а — динамика численности населения старше трудоспособного возраста; б — динамика смертности населения в возрасте, превышающем трудоспособный; в — смертность на 1000 населения старше трудоспособного возраста

Figure 2: Dynamics of number of population above working age and its mortality rates in Gomel region: a — dynamics of population above working age; b — mortality dynamics of population above working age; c — mortality rate per 1000 population above working age

Показатели динамики изменения количества населения старше трудоспособного возраста и количества умерших в этом возрасте в расчете

на 1000 человек в г. Гомеле и Гомельском районе и Гомельской области представлены в таблице 1.

Таблица 1. Динамика изменения количества населения старше трудоспособного возраста и количества умерших в этом возрасте в расчете на 1000 человек в г. Гомеле и Гомельском районе и в Гомельской области

Table 1. Dynamics of changes in number of population above working age and number of deaths at this age per 1000 people in Gomel city and Gomel district, and Gomel region

Год	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
г. Гомель и Гомельский район								
Численность населения старше трудоспособного возраста	122 603	126 432	130 455	134 311	138 288	141 936	141 315	140 624
Смертность на 1000 населения в данной группе	39,45	38,5	38,4	36,5	34,8	34,8	35,7	36,8
Гомельская область								
Численность населения старше трудоспособного возраста	329 744	334 741	339 983	346 448	353 162	359 542	355 577	351 400
Смертность на 1000 населения в данной группе	46,95	46,07	44,81	43,46	42,47	41,43	41,9	43,2

На рисунке 3 представлены графики корреляции, подтверждающие связь между количеством населения старше трудоспособного возраста и количеством умерших в этом возрасте

на 1000 человек как для г. Гомеля и Гомельского района, так и для Гомельской области — коэффициенты детерминации 0,81 и 0,99 соответственно.

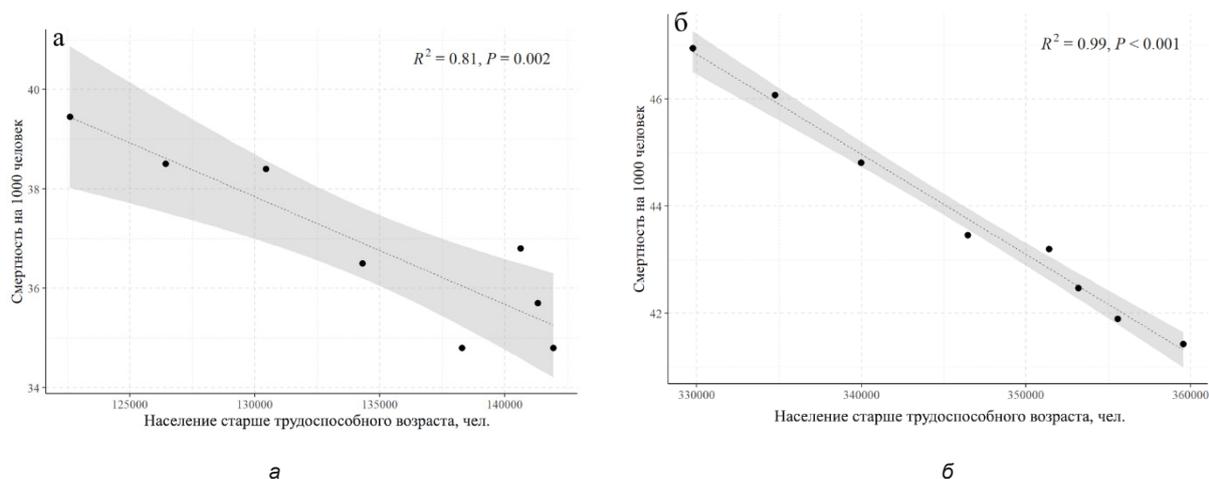


Рисунок 3. Связь количества населения старше трудоспособного возраста и количества умерших в этом возрасте на 1000 человек: а — г. Гомель и Гомельский район, б — Гомельская область
 Figure 3. Correlation between number of population above working age and number of deaths at this age per 1000 people: а — Gomel city and Gomel district, б — Gomel region

Таким образом, несмотря на изменение трендов в численности населения старше трудоспособного возраста и смертности в данной группе населения, переломным моментом которого стал 2017 г., по данным на 2019 г. еще сохранялась зависимость показателей смертности населения старше трудоспособного возраста от его численности, согласно которой среди лиц старше трудоспособного возраста стандартизированный показатель смертности продолжал снижаться (см. таблицу 1).

Что касается причин смертности населения г. Гомеля и Гомельского района и Гомельской области в целом, то установлено, что основными являются следующие: болезни системы кровообращения (БСК), новообразования, симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках (рисунок 4).

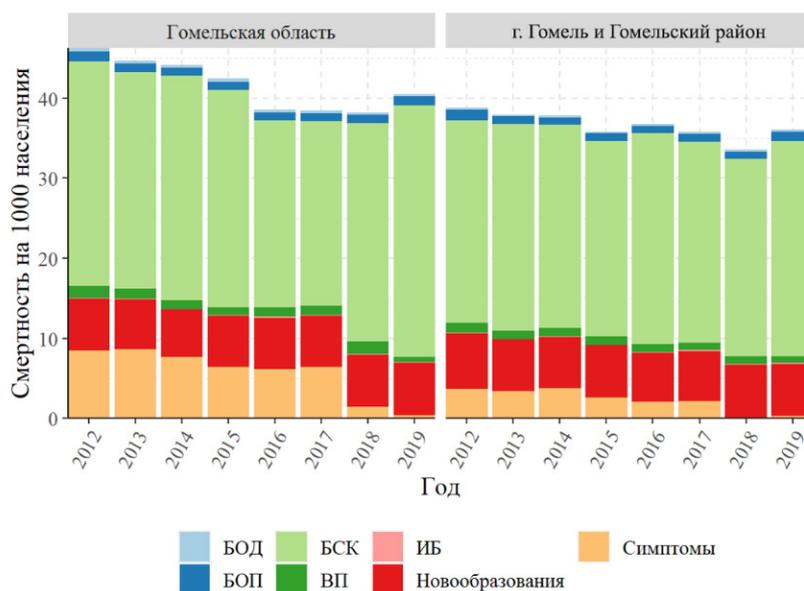


Рисунок 4. Структура смертности населения г. Гомеля с Гомельским районом и Гомельской области за период с 2012 по 2019 г.
 Figure 4. Mortality structure of population of Gomel district and Gomel region for period from 2012 to 2019

Основные заболевания лиц пожилого возраста, ставшие причиной смерти, представлены в таблице 2.

Таблица 2. Структура смертности населения г. Гомеля и Гомельского района и Гомельской области за период с 2012 по 2019 г. на 1000 населения

Table 2 – Mortality structure of population of Gomel city, Gomel district and Gomel region for the period from 2012 to 2019 per 1000 population.

Год	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Причины смертности	г. Гомель и Гомельский район							
Болезни системы кровообращения	25,33	25,83	25,36	24,49	26,29	25,2	24,61	26,88
Новообразования	6,88	6,42	6,37	6,53	6,15	6,28	6,56	6,45
Внешние причины	1,25	1,06	1,03	1,01	1,04	0,89	1,01	0,86
Симптомы, признаки (старость)	3,69	3,43	3,8	2,61	2,04	2,12	0,12	0,29
Болезни органов пищеварения	1,33	0,93	0,95	0,93	0,94	0,96	0,94	1,11
Болезни органов дыхания	0,24	0,21	0,2	0,2	0,25	0,23	0,26	0,26
Инфекционные болезни	0,1	0,07	0,1	0,05	0,07	0,11	0,1	0,19
Гомельская область								
Болезни системы кровообращения	28,03	27,08	28,0	27,13	23,28	23,16	27,23	31,44
Новообразования	6,48	6,25	5,93	6,4	6,38	6,4	6,49	6,55
Внешние причины	1,51	1,18	1,16	1,05	1,2	1,08	1,6	0,55
Симптомы, признаки (старость)	8,46	8,62	7,64	6,4	6,15	6,38	1,42	0,37
Болезни органов пищеварения	1,24	1,1	1,02	0,99	1,05	0,98	1,06	1,17
Болезни органов дыхания	0,42	0,38	0,3	0,4	0,34	0,33	0,27	0,29
Инфекционные болезни	0,1	0,11	0,08	0,06	0,18	0,16	0,11	0,16

Выявлены наибольшие отличия по показателям причин смертности в г. Гомеле и Гомельском районе (без стратификации по возрастным группам и локализации — город/село) в указанном периоде. Это симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях — на 7,25 случая на 1000 человек, БСК — на 5,01 случая на 1000 человек и новообразования — на 2,31 случая на 1000 человек.

Как в Гомельской области, так и в г. Гомеле и Гомельском районе отмечено значительное увеличение смертности от заболеваний системы кровоснабжения. Если за период 2012–2017 гг. смертность по этой причине в Гомельской области составляла $61,58 \pm 1,67$ случая на 1000 человек, то в 2018–2019 гг. данный показатель возрос до $74,45 \pm 4,42$ случая на 1000 человек. Прирост показателя смертности в г. Гомеле от БСК составил в среднем 5,47 случая на 1000 человек (от $68,44 \pm 2,25$ случая до 2017 г. включительно до $73,91 \pm 0,85$ случая после 2017 г.).

Однако в 2018–2019 гг. в г. Гомеле и Гомельском районе наблюдалось снижение смертности от причин, указанных в группе R00–R99 (симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках). Среди остальных причин смертности значительных отклонений от среднего тренда за

период 2012–2019 гг. не выявлено. Также необходимо отметить, что наблюдается снижение смертности от таких причин, как болезни органов дыхания в г. Гомеле и Гомельском районе и от внешних причин в целом в Гомельской области.

Заключение

Проведенный системно-структурный анализ причин и динамики смертности пожилого населения показал, что стандартизированные показатели смертности на 1000 человек среди этой категории лиц за период 2012–2019 гг. снижались, достигнув минимальных значений в 2017 г. После 2017 г. начинается подъем количества случаев смерти от заболеваний системы кровоснабжения, достигнув в 2019 г. в целом по Гомельской области 74,58 случая на 1000 человек.

Таким образом, результаты исследования показали неотложность разработки модели интегрированной помощи пожилому населению прежде всего в амбулаторно-поликлинических условиях, с акцентом на профилактику заболеваемости болезнями системы кровообращения. Также важно проводить на регулярной основе системно-структурный анализа причин и динамики смертности, что даст возможность использовать его результаты для разработки мер по улучшению качества жизни пожилых людей и предотвращению преждевременной смертности среди этой категории населения.

Список литературы / References

1. Пономарева Н.Н. Процесс демографического старения: сущность, особенности и последствия в странах мира. Электронный журнал «Вестник Новосибирского государственного педагогического университета». 2013;16(6):58-65. [дата обращения 2025 январь 18]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/protsess-demograficheskogo-stareniya-suschnost-osobnosti-i-posledstviya-v-stranah-mira>
2. Сивакова С.П., Смирнова Г.Д., Богдевич Д.В. Изучение отношения современной молодежи к проблемам качества жизни и здоровья пожилых людей. Смоленский медицинский альманах. 2016;(4):212-217. [дата обращения 2025 январь 18]. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29423686>
3. Утеева Э.Н. Методологические подходы к адаптации пожилых людей. Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. [дата обращения 2025 январь 18]. Режим доступа: 2008;(1):111-116. <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-podhody-k-adaptatsii-pozhilyh-lyudey>
4. Михалюк С.Ф., Михалюк Р.А. Пожилые люди в сельской местности - особая группа медицинского и социального риска. Клиническая геронтология. 2010;16(9-10):54-55. [дата обращения 2025 январь 18]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/pozhilye-lyudi-v-selskoy-mestnosti-osobaya-gruppa-meditsinskogo-i-sotsialnogo-riska>
5. Сененко А.Ш., Кайгородова Т.В., Гармаева А.Б. Организация медицинской и социальной помощи лицам пожилого и старческого возраста в мире. Аналитический обзор. Социальные аспекты здоровья населения. 2021;67(1):8. DOI: <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2021-67-1-8>
6. Коляда И.Н., Островский А.М. Анализ смертности населения старше трудоспособного возраста в Гомельской области за 2009-2019 годы. Медицинские новости. 2022;335(8):53-57. [дата обращения 2025 январь 18]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-smertnosti-naseleniya-starshe-trudosposobnogo-vozrasta-v-gomelskoy-oblasti-za-2009-2019-gody>
7. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [дата обращения 2025 январь 28]. Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/>

Информация об авторе / Information about the author

Дмитриева Наталья Владимировна, ассистент кафедры общественного здоровья и здравоохранения с курсом ФПКП, УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Беларусь
 ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-0373-3425>
 e-mail: dmitrievanatali1973@yandex.ru

Natalia V. Dmitrieva, Assistant at the Department of Public Health and Healthcare with the course of Advanced Training and Retraining, Gomel State Medical University, Gomel, Belarus
 ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-0373-3425>
 e-mail: dmitrievanatali1973@yandex.ru

Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

Дмитриева Наталья Владимировна
 e-mail: dmitrievanatali1973@yandex.ru

Natalia V. Dmitrieva
 e-mail: dmitrievanatali1973@yandex.ru

Поступила в редакцию / Received 07.08.2024
 Поступила после рецензирования / Accepted 18.09.2024
 Принята к публикации / Revised 20.02.2025