

Закономерности формирования смертности трудоспособного населения Республики Татарстан с учетом гендерных особенностей

Рушанья Фаритовна Гайфуллина¹, Гузель Мансуровна Мухутдинова², Ильназ Фанисович Файзуллин¹, Эмилия Рамзиевна Валеева¹, Наталья Владимировна Степанова¹, Алмас Азгарович Имамов², Рамиль Равилович Залялов², Денис Динарович Хамитов³

¹ Казанский (Приволжский) федеральный университет, 420008, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18,

Республика Татарстан, Российская Федерация

² Казанский государственный медицинский университет, 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49, Республика Татарстан, Российская Федерация

³ Республиканский клинический онкологический диспансер Министерства здравоохранения Республики Татарстан имени профессора М.З. Сигала, 420029, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 29, Республика Татарстан, Российская Федерация

Для цитирования: Гайфуллина Р.Ф., Мухутдинова Г.М., Файзуллин И.Ф., Валеева Э.Р., Степанова Н.В., Имамов А.А., Залялов Р.Р., Хамитов Д.Д. Закономерности формирования смертности трудоспособного населения Республики Татарстан с учетом гендерных особенностей. *Медицина и организация здравоохранения*. 2025;10(4):83–93. <https://doi.org/10.56871/МНСО.2026.85.85.007>.

Поступила: 08.10.2025

Одобрена: 10.11.2025

Принята к печати: 28.01.2026

РЕЗЮМЕ. Введение. Существенные межрегиональные различия показателей смертности гендерных групп населения от основных классов причин смерти определяют значимость исследований в субъектах Российской Федерации для установления приоритетных направлений по ее снижению и развитию мер социально-демографической политики. **Цель** — исследование закономерностей смертности с учетом гендерных особенностей городского и сельского населения Республики Татарстан (РТ). **Материалы и методы.** Сравнительный анализ показателей смертности сельского и городского населения РТ проводили по данным статистических отчетных форм Республиканского медицинского информационно-аналитического центра территориального органа Федеральной службы государственной статистики по РТ за 2014–2023 гг. Динамику явлений оценивали по величине коэффициента детерминации (R^2). Обработку и анализ данных проводили с использованием программ Microsoft Office и статистической программы SPSS STATISTICA 17.0. **Результаты.** Анализ показателей за период исследования на территории РТ свидетельствует, что смертность трудоспособного населения в обеих гендерных группах в сельской местности выше аналогичного показателя для городского населения, при этом у мужчин выше, чем у женщин. В структуре смертности от всех причин первые ранговые места занимают болезни системы кровообращения, новообразования и болезни эндокринной системы. По результатам анализа смертности среди мужчин и женщин выявлено, что среднемноголетний показатель у женщин трудоспособного возраста существенно выше, чем у мужчин. За указанный период смертность у женщин выросла в городской местности на 17,5%, в сельской — на 12%. **Выводы.** Необходимо внедрять более эффективные мероприятия, направленные на снижение смертности населения трудоспособного возраста на региональном уровне, оценку их эффективности и проводить систематический мониторинг. Повышение доступности учреждений здравоохранения и территориальной медицинской помощи для сельского населения — одно из важных направлений определения приоритетов системы здравоохранения по увеличению ожидаемой продолжительности жизни с учетом состава гендерных групп населения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: причины смертности, гендерные различия, трудоспособное население, городское население, сельское население, мужчины, женщины

Источник финансирования. Работа выполнена за счет гранта Академии наук Республики Татарстан, предоставленного молодым кандидатам наук (постдокам) с целью защиты докторской диссертации, выполнения научно-исследовательских работ, а также выполнения трудовых функций в научных и образовательных организациях Республики Татарстан в рамках государственной программы Республики Татарстан «Научно-технологическое развитие Республики Татарстан».

✉ Гузель Мансуровна Мухутдинова. E-mail: guzman76@mail.ru

© Коллектив авторов, 2025

Patterns of mortality causes, concerning gender characteristics of the working-age population of the Republic of Tatarstan

Rushanya F. Gaifullina¹, Guzel M. Muhutdinova², Ilnaz F. Fayzullin¹, Emiliya R. Valeeva¹, Natalya V. Stepanova¹, Almas A. Imamov², Ramil R. Zalyalov², Denis D. Khamitov³

¹ Kazan (Volga Region) Federal University, 18 Kremlevskaya str., Kazan, Republic of Tatarstan, 420008, Russian Federation

² Kazan State Medical University, 49 Butlerov str., Kazan, Republic of Tatarstan, 420012, Russian Federation

³ Republican Clinical Oncology Dispensary of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan named after Professor M.Z. Sigal, 29 Sibirsky Trakt str., Kazan, Republic of Tatarstan, 420029, Russian Federation

For citation: Gaifullina R.F., Muhutdinova G.M., Fayzullin I.F., Valeeva E.R., Stepanova N.V., Imamov A.A., Zalyalov R.R., Khamitov D.D. Patterns of mortality causes, concerning gender characteristics of the working-age population of the Republic of Tatarstan. *Medicine and Health Care Organization*. 2025;10(4):83–93. <https://doi.org/10.56871/MHCO.2026.85.85.007>.

Received: 08.10.2025

Revised: 10.11.2025

Accepted: 28.01.2026

ABSTRACT. Background. Significant interregional differences in mortality rates among gender groups of the population from the main classes of causes of death determine the importance of research in the constituent entities of the Russian Federation for establishing priority areas for its reduction and the development of socio-demographic policy measures. **Aim.** To study mortality patterns, taking into account gender characteristics, among the urban and rural populations of the Republic of Tatarstan. **Materials and methods.** A comparative analysis of mortality rates for the rural and urban populations of the Republic of Tatarstan was conducted using statistical reporting data from the Republican Medical Information and Analytical Center of the Territorial Office of the Federal State Statistics Service for the Republic of Tatarstan for 2014–2023. The dynamics of these phenomena were assessed using the coefficient of determination (R^2). Data processing and analysis were performed using Microsoft Office application packages and the specialized statistical program SPSS STATISTICA 17.0. **Results.** An analysis of indicators for the study period in the Republic of Tatarstan shows that mortality rates among the working-age population in both gender groups are higher in rural areas than in urban areas, with higher rates for men than for women. In the structure of mortality from all causes, diseases of the circulatory system, neoplasms, and endocrine diseases occupy the top ranks. An analysis of mortality among men and women revealed that the average long-term rate for working-age women is significantly higher than for men. Over the specified period, mortality among women increased by 17.5% in urban areas and by 12% in rural areas. **Conclusions.** The study results demonstrate the need for more effective measures aimed at reducing mortality among the working-age population at the regional level, as well as for assessing their effectiveness and systematically monitoring them. Improving the accessibility of healthcare facilities and regional medical care for the rural population is an important area for determining healthcare system priorities for increasing life expectancy, taking into account the composition of gender groups.

KEYWORDS: causes of mortality, gender differences, working-age population, urban population, rural population, men, women

Funding. The work was carried out at the expense of a grant from the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan, provided to young candidates of science (postdocs) for the purpose of defending a doctoral dissertation, performing research work, and performing work functions in scientific and educational organizations of the Republic of Tatarstan within the framework of the state program of the Republic of Tatarstan “scientific and technological development of the Republic of Tatarstan”.

✉ Guzel M. Muhutdinova. E-mail: guzman76@mail.ru

© 2025 by the authors

ВВЕДЕНИЕ

Важнейшим критерием медико-социально-го, медико-демографического и экономическо-го благополучия населения является показатель смертности [1].

Концепцией демографической политики Российской Федерации (РФ) определены основные задачи по стабилизации численности населения, созданию условий для ее роста, укреплению здоровья населения, сокращению уровня смертности, а также повышению качества жизни и увеличению ожидаемой продолжительности жизни населения¹ [2]. Достижению целей демографической политики РФ в значительной степени способствовали национальные проекты «Здоровье» и «Здравоохранение», направленные на модернизацию системы здравоохранения, улучшение состояния здоровья, качества жизни людей и повышение социального благополучия общества.

Несмотря на положительные тенденции к снижению смертности населения трудоспособного возраста в период до эпидемии COVID-19 (2018 и 2019 гг.) [3], анализ современных данных о смертности среди мужчин и женщин анализируемого возраста «свидетельствует о сохранении негативных тенденций и в отставании России от ряда стран»^{2, 3} [3]. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), основная деятельность должна быть направлена на снижение бремени заболеваемости, смертности и инвалидности, вызванных поддающимися профилактике и предотвратимыми неинфекционными заболеваниями (НИЗ). При этом комплекс действий и мероприятий должен быть адаптирован на региональном и национальном уровнях с учетом региональной специфики и в соответствии с законодательством и приоритетами⁴.

В РФ отмечается низкая по сравнению с развитыми странами ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ), «обусловленная высоким уровнем

смертности от внешних причин и от болезней системы кровообращения (БСК)»⁵ [4, 5]. В настоящее время по уровню смертности населения РФ занимает в Европе 32-е место, Республика Татарстан (РТ) среди регионов РФ — 18-е место [4, 5].

На итоговой коллегии Минздрава РТ «Об итогах деятельности системы здравоохранения Республики Татарстан в 2024 году» было озвучено, что РТ занимает 1-е место в Приволжском федеральном округе (ПФО) по низким показателям общей смертности и убыли на 1000 населения и составляет 11, 27 и –2,5 соответственно, а среди субъектов РФ — 22-е место по смертности и 20-е место по убыли. Несмотря на рост смертности в РТ, ОПЖ населения республики увеличилась и составила 74,59 года, что позволило сохранить ведущую позицию в ПФО и 15-е место в РФ (ОПЖ в ПФО — 72,02 года; в РФ — 73,11 года). В структуре общей смертности населения на первом месте стоят БСК — 39,8% (450,6 на 100 тыс. населения), на втором месте — смертность от новообразований (НО) (16,5%), на третьем — смертность от внешних причин (8%)⁶.

Национальный проект «Здравоохранение» (2019) был акцентирован на управляемые факторы риска НИЗ, такие как курение, алкоголизм и нерациональное питание⁷. Последнее, по данным зарубежных и отечественных авторов, напрямую влияет на развитие НИЗ [6, 7], включая БСК [8], которые остаются ведущей причиной смерти в РФ и РТ⁸ [9, 10].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель — провести исследование закономерностей смертности трудоспособного городского и сельского населения Республики Татарстан с учетом гендерных особенностей с 2014 по 2023 гг.

¹ Министерство здравоохранения Российской Федерации. Национальный проект «Здравоохранение». Доступен по: <https://minzdrav.gov.ru> (дата обращения: 10.09.2025).

² Федеральная служба государственной статистики. Демографические показатели Российской Федерации. Доступен по: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 10.09.2025).

³ Всемирная организация здравоохранения. Глобальный план действий по профилактике неинфекционных заболеваний и борьбе с ними на 2013–2020 годы. Доступен по: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/94384> (дата обращения: 10.09.2025).

⁴ Там же.

⁵ Федеральная служба государственной статистики. Демографические показатели Российской Федерации. Доступен по: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 10.09.2025).

⁶ Министерство здравоохранения Республики Татарстан. Справка об итогах деятельности системы здравоохранения Республики Татарстан в 2024 году. Казань. Доступен по: <https://minzdrav.tatarstan.ru> (дата обращения: 10.09.2025).

⁷ Министерство здравоохранения Российской Федерации. Национальный проект «Здравоохранение». Доступен по: <https://minzdrav.gov.ru> (дата обращения: 10.09.2025).

⁸ Министерство здравоохранения Республики Татарстан. Справка об итогах деятельности системы здравоохранения Республики Татарстан в 2024 году. Казань. Доступен по: <https://minzdrav.tatarstan.ru> (дата обращения: 10.09.2025).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведены оценка и анализ смертности сельского и городского трудоспособного населения РТ по данным Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации и Министерства здравоохранения Республики Татарстан о количестве оформленных медицинских свидетельств о смерти за период 2014–2023 гг. в соответствии с действовавшими в соответствующие периоды нормативными документами: до 2021 года — формами № 106/у-08, № 106-2/у-08, утвержденными приказом Минздравсоцразвития Российской Федерации

от 26.12.2008 г. № 782н, с 2021 г. — формами № 106/у и № 106-2/у, утвержденными приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.04.2021 г. № 352н.

Обработка и анализ данных проводились с использованием пакетов прикладных программ Microsoft Office и специализированной статистической программы SPSS STATISTICA 17.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ многолетней динамики смертности трудоспособного населения РТ свидетельствует

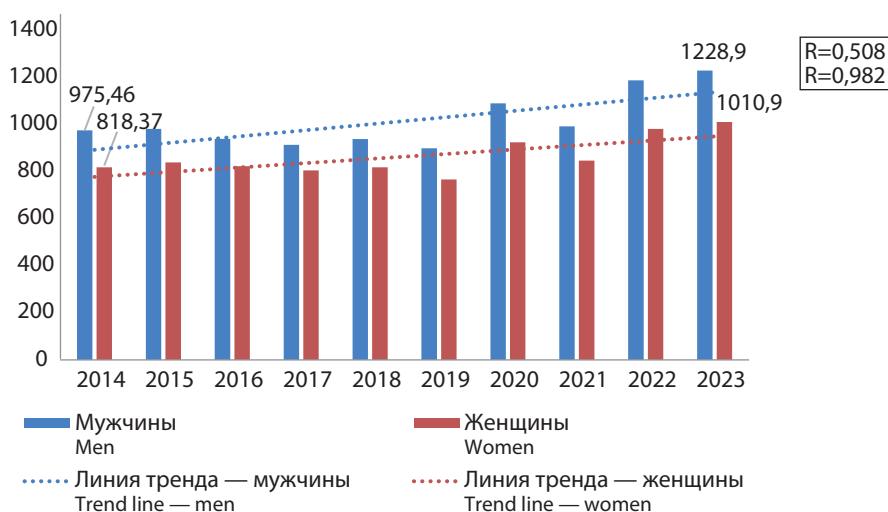


Рис. 1. Общая динамика смертности среди мужчин и женщин в городской местности Республики Татарстан с 2014 по 2023 гг. на 100 тыс. населения (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 1. General dynamics of mortality among men and women in urban areas of the Republic of Tatarstan from 2014 to 2023 per 100,000 population (the figure is prepared by the authors based on data from their own research)

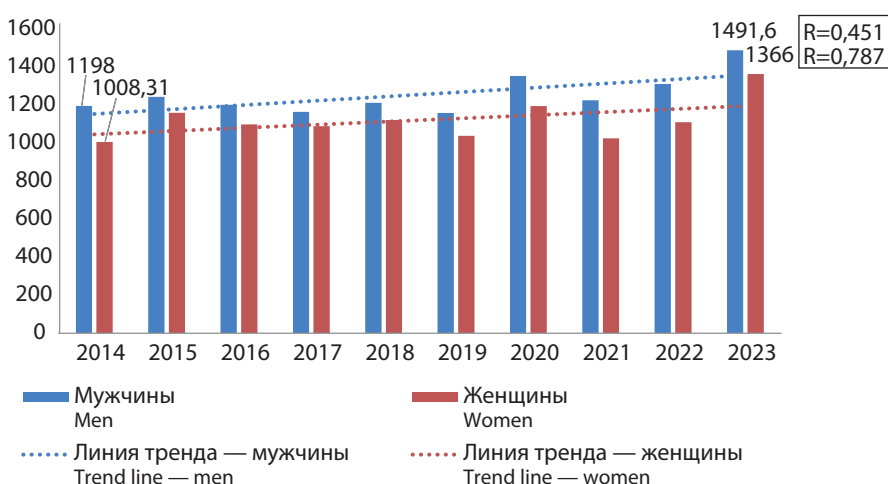
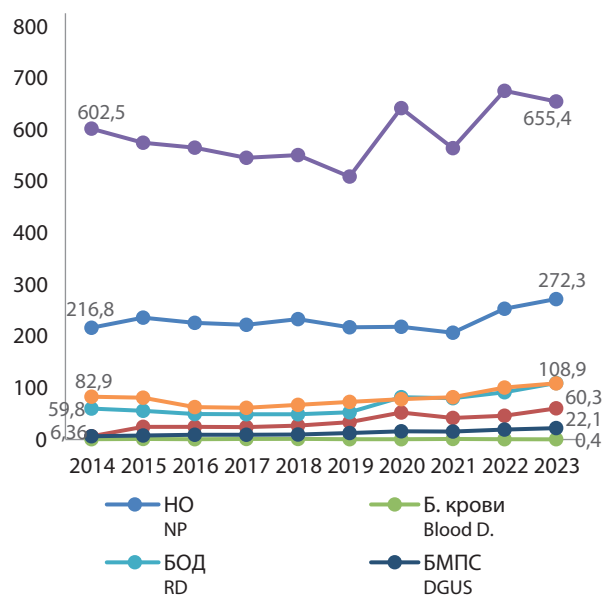


Рис. 2. Общая динамика смертности среди мужчин и женщин в сельской местности Республики Татарстан с 2014 по 2023 гг. на 100 тыс. населения (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

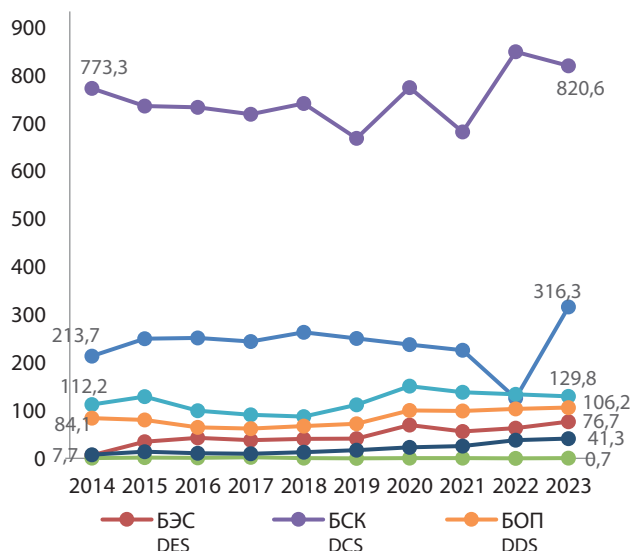
Fig. 2. General dynamics of mortality among men and women in rural areas of the Republic of Tatarstan from 2014 to 2023 per 100,000 population (the figure is prepared by the authors based on data from their own research)

о тенденции роста данного показателя как в сельской, так и в городской местности с высокой степенью достоверности среди женщин $R^2=0,78$ и $R^2=0,98$ соответственно и снижением уровня прогноза среди мужчин $R^2=0,45$ и $R^2=0,5$

соответственно. При этом уровень смертности населения РТ имел восходящий характер как среди сельских мужчин, так и женщин, превышая на 21,4–22,8% и 23,2–35% соответственно городское население, и более высокими показателями среди



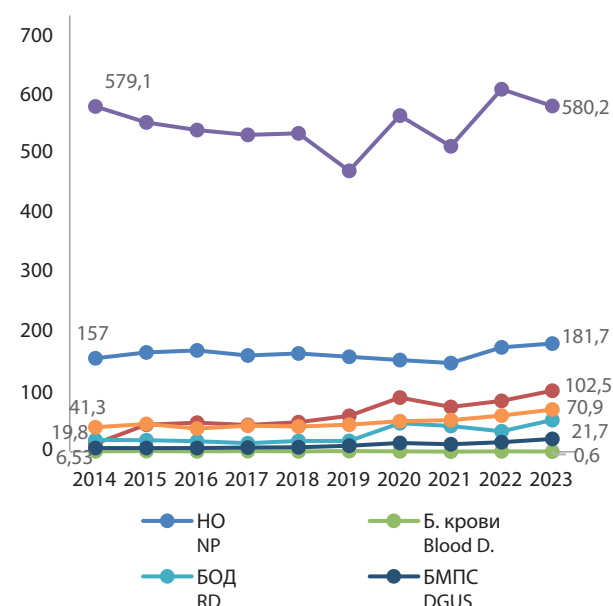
a/a



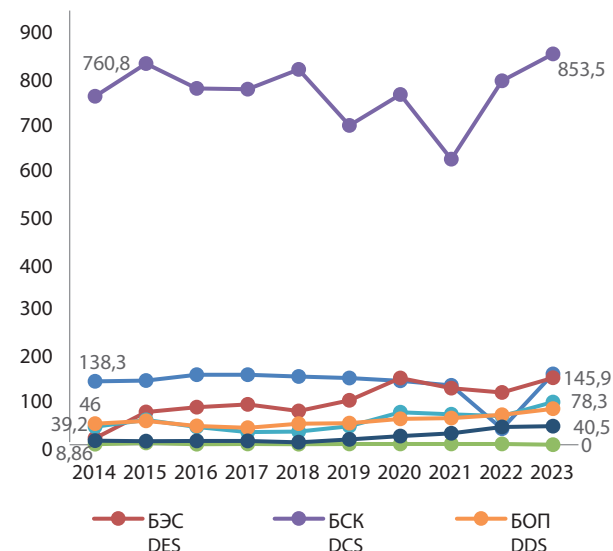
б/б

Рис. 3. Многолетняя динамика смертности среди мужчин в городской (а) и сельской (б) местности Республики Татарстан за 2014–2023 гг.: БМПС — болезни мочеполовой системы; БОД — болезни органов дыхания; БОП — болезни органов пищеварения; БСК — болезни системы кровообращения; БЭС — болезни эндокринной системы; Б. крови — болезни крови; НО — новообразования (здесь и далее на рисунках) (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 3. Long-term dynamics of mortality among men in urban (a) and rural (b) areas of the Republic of Tatarstan for 2014–2023: DGUS — diseases of the genitourinary system; RD — respiratory diseases; DDS — diseases of the digestive system; DCS — diseases of the circulatory system; DES — diseases of the endocrine system; blood D. — blood diseases; NP — neoplasms (here and further in the pictures) (the figure is prepared by the authors based on data from their own research)



a/a



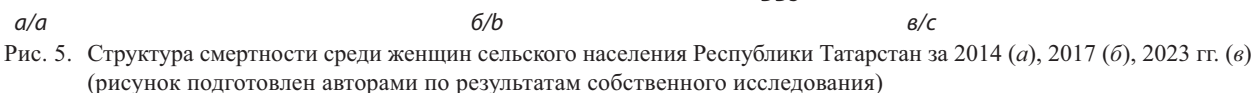
б/б

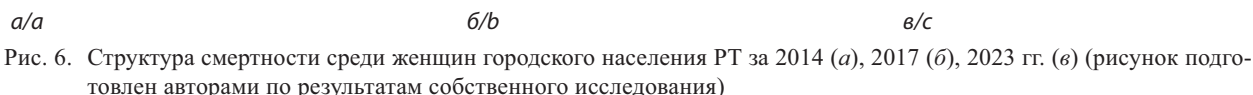
Рис. 4. Многолетняя динамика смертности женщин в городской (а) и сельской (б) местности Республики Татарстан за 2014–2023 гг. (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 4. Long-term dynamics of mortality among women in urban (a) and rural (b) areas of the Republic of Tatarstan for 2014–2023 (the figure is prepared by the authors based on data from their own research)

В то же время среди женщин, проживающих в городской местности РТ, отмечается тенден-

Так, анализ структуры смертности трудоспособного сельского населения у женщин в 2014, 2017 и 2023 гг. показал, что первое место занимают БСК — 75, 71 и 62% соответственно,





второе место — НО 11–14%. В 2014 г. 3-е место занимает БОП — 5%, тогда как с 2017 г. отмечается увеличение доли БЭС с 8 до 11% в 2023 г. (рис. 5).

За этот период смертность среди женщин городского населения РТ характеризуется иным распределением: 1-е место занимают БСК — 63, 66 и 61% соответственно. Доля причин смерти от НО снижается к 2023 г. до 18% и занимает 2-е место, в 2014 г. 3-е место делят смертность от БОП и БОД — по 7%, далее с 2017 г. это место занимает доля БЭС, смертность от которой увеличилась с 6% в 2017 г. до 9% в 2023 г. (рис. 6).

В структуре смертности мужчин в сельской местности в 2014, 2017, 2023 гг. 1-е место занимают БСК и составляют 65, 62 и 55% соответственно, 2-е место — НО 18–21%, 3-е место — БОД 8–9% и 4-е место — БОП 5–7% (рис. 7).

Структура смертности среди мужчин городской местности в 2014, 2017, 2023 гг. показала, что 1-е место среди причин занимает смерть от БСК — 62, 60 и 58% соответственно, 2-е место — от НО со снижением доли с 22% в 2014 г. до 18% в 2023 г., 3-е место — от БОП 7–8% (рис. 8).

Среди сельского населения наиболее высокий темп прироста в 2023 г. по сравнению с 2014 г.

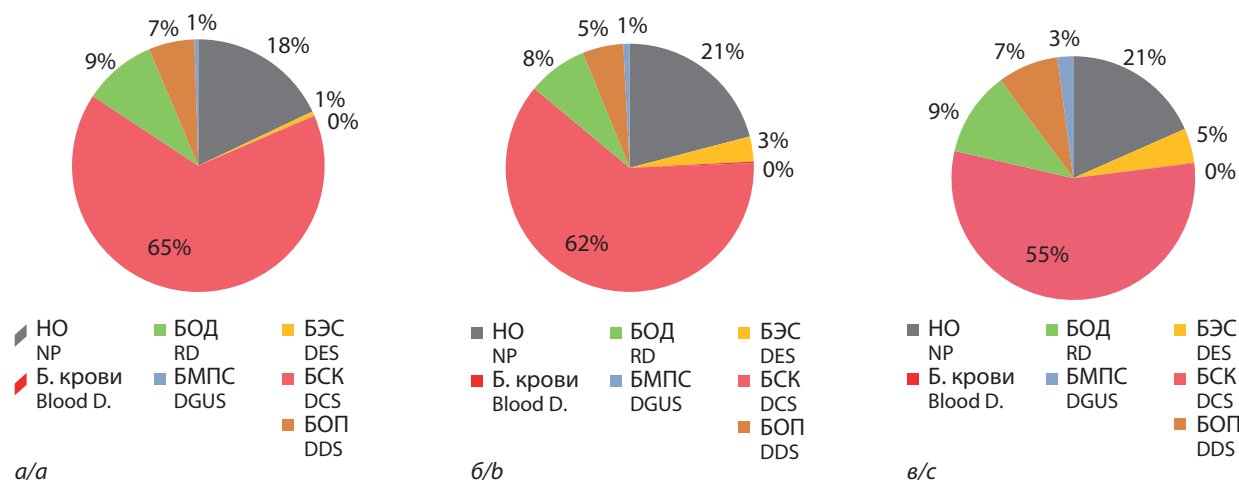


Рис. 7. Структура смертности среди мужчин сельского населения Республики Татарстан за 2014 (а), 2017 (б), 2023 гг. (в) (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 7. Mortality structure among men of the rural population of the Republic of Tatarstan for 2014 (a), 2017 (b), 2023 (c) (the figure is prepared by the authors based on data from their own research)

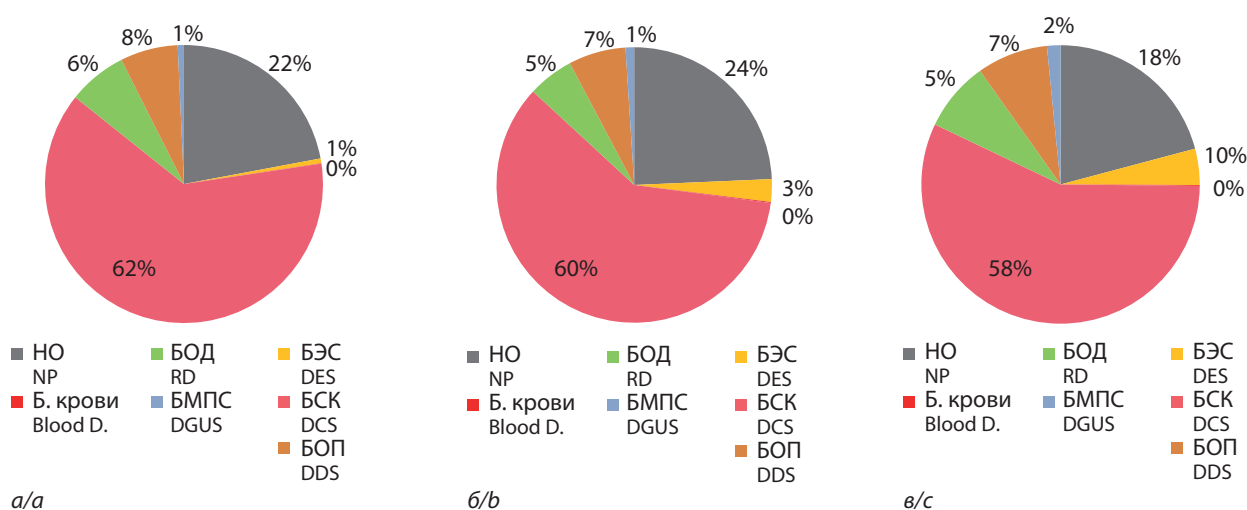


Рис. 8. Структура смертности среди мужчин городского населения Республики Татарстан за 2014 (а), 2017 (б), 2023 гг. (в) (рисунок подготовлен авторами по результатам собственного исследования)

Fig. 8. Mortality structure among men of the urban population of the Republic of Tatarstan for 2014 (a), 2017 (b), 2023 (c) (the figure is prepared by the authors based on data from their own research)

Таблица 1

Показатели смертности трудоспособного населения Республики Татарстан в сельской местности по классам причин смертности за период 2014–2023 гг. на 100 тыс. населения

Table 1

Mortality rates of the efficient population of the Republic of Tatarstan in rural areas by classes of causes of death for the period 2014–2023 per 100,000 population

Классы Classes	2014		2017		2023		Прирост/убыль Gain/decrease, %	
	мужчины men	женщины women	мужчины men	женщины women	мужчины men	женщины women	мужчины men	женщины women
Новообразования Neoplasms	213,7	138,3	244,1	152,6	316,3	154,6	48	11,8
Болезни эндокринной системы Diseases of the endocrine system	6,33	14,1	38,1	88,2	76,7	145,9	1117	934
Болезни крови Blood disorders	0,68	1,05	2,27	1,5	0,7	0	2,9	-100
Болезни системы кровообращения Diseases of the circulatory system	773,3	760,8	719	776,3	820,6	853,5	6,1	12,2
Болезни органов дыхания Respiratory diseases	112,2	39,2	90,8	27,5	129,8	93,2	15,7	137,7
Болезни органов пищеварения Diseases of the digestive system	84,1	46	62,2	36,9	106,2	78,3	26,3	70,2
Болезни мочеполовой системы Diseases of the genitourinary system	7,69	8,86	9,76	7,94	41,3	40,5	436,4	360,2
Всего Total	1198	1008,31	1166,23	1090,94	1491,6	1366	24,5	35,5

Таблица составлена по данным собственного исследования авторов / The table is based on data from the authors' own research

Таблица 2

Показатели смертности трудоспособного населения Республики Татарстан городской местности по классам причин смертности за период 2014–2023 гг. на 100 тыс. населения

Table 2

Mortality rates of the efficient population of the Republic of Tatarstan in urban areas by classes of causes of death for the period 2014–2023 per 100,000 population

Классы Classes	2014		2017		2023		Прирост/убыль / Gain/decrease, %	
	мужчины men	женщины women	мужчины men	женщины women	мужчины men	женщины women	мужчины men	женщины women
Новообразования Neoplasms	216,8	157	222,1	161,6	272,3	181,7	25,6	15,7
Болезни эндокринной системы Diseases of the endocrine system	6,28	13,7	24,3	45,2	60,3	102,5	857	648
Болезни крови Blood disorders	0,82	0,94	1,03	1,29	0,4	0,6	-50	-33,3
Болезни системы кровообращения Diseases of the circulatory system	602,5	579,1	546	531,7	655,4	580,2	8,8	0,2
Болезни органов дыхания Respiratory diseases	59,8	19,8	49,2	14,5	109,5	53,3	83,1	169,2
Болезни органов пищеварения Diseases of the digestive system	82,9	41,3	61,5	43,7	108,9	70,9	31,4	71,7
Болезни мочеполовой системы Diseases of the genitourinary system	6,36	6,53	9,26	7,4	22,1	21,7	247,5	232,3
Всего Total	975,46	818,37	913,39	805,39	1228,9	1010,9	25,9	23,5

Таблица составлена по данным собственного исследования авторов / The table is based on data from the authors' own research

отмечался у трудоспособного мужского населения по причине смерти от НО, БЭС и БМПС, а среди женского населения — от БЭС, БОД, БОП и БМПС (табл. 1).

Анализ смертности среди трудоспособного городского населения характеризуется более высоким темпом прироста за 2014–2023 гг. у мужчин по классам БЭС, БОД и БМПС, у женщин — БЭС, БОД, БОП и БМПС (табл. 2).

Результаты исследования указывают на выраженные изменения структурных и количественных характеристик смертности среди мужчин и женщин как городского, так и сельского населения.

ВЫВОДЫ

Существенные межрегиональные различия показателей смертности трудоспособного населения определяют значимость исследований в субъектах РФ для установления приоритетных направлений по ее снижению. В Республике Татарстан отмечается увеличение показателей смертности трудоспособного населения на протяжении изучаемого периода, при этом общий коэффициент смертности всего населения находится на среднем уровне¹ [4, 5].

Сравнительный анализ показателей на территории РТ свидетельствует, что смертность трудоспособного населения в обеих гендерных группах выше в сельской, чем в городской местности. Установлено, что у мужчин данный показатель выше, чем у женщин. В структуре смертности от всех причин первые ранговые места занимают болезни системы кровообращения, новообразования и болезни эндокринной системы. По результатам анализа смертности среди мужчин и женщин выявлено, что среднееголетний показатель у женщин трудоспособного возраста выше, чем у мужчин, в городской местности на 17,5%, в сельской местности — на 12%.

Изучение структуры причин смертности показало, что доля причин смерти по ведущим классам болезней (болезни системы кровообращения, болезни эндокринной системы) в среднем выше среди женщин, а по причине новообразований — среди мужчин. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости внедрения более эффективных мероприятий,

направленных на снижение смертности населения трудоспособного возраста на региональном уровне, мониторинга уровня смертности с учетом гендерного состава населения и определения приоритетов системы здравоохранения по повышению ожидаемой продолжительности жизни и разработке профильных программ, направленных на повышение качества жизни населения.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Гайфуллина Р.Ф. — определение концепции, работа с данными, пересмотр и редактирование рукописи; Мухутдинова Г.М. — визуализация, пересмотр и редактирование рукописи; Файзуллин И.Ф. — визуализация, написание черновика рукописи; Валеева Э.Р. — определение концепции, валидация, пересмотр и редактирование рукописи; Степанова Н.В. — валидация, пересмотр и редактирование рукописи; Имамов А.А. — пересмотр и редактирование рукописи; Зялялов Р.Р. — работа с данными, пересмотр и редактирование рукописи; Хамитов Д.Д. — написание черновика рукописи.

Все авторы прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

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

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contribution. Gaifullina R.F. — concept definition, data processing, manuscript revision and editing; Mukhutdinova G.M. — visualization, manuscript revision and editing; Fayzullin I.F. — visualization, manuscript draft writing; Valeeva E.R. — concept definition, validation, manuscript revision and editing; Stepanova N.V. — manuscript validation, revision and editing; Imamov A.A. — manuscript revision and editing; Zalyalov R.R. — data processing, manuscript revision and editing; Khamitov D.D. — manuscript draft writing.

All authors read and approved the final version before publication.

Conflict of interest. The authors declare no obvious or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

¹ Министерство здравоохранения Республики Татарстан. Справка об итогах деятельности системы здравоохранения Республики Татарстан в 2024 году. Казань. Доступен по: <https://minzdrav.tatarstan.ru> (дата обращения: 10.09.2025).

ЛИТЕРАТУРА

1. Shkolnikov V.M., Andreev E.M., McKee M. Components and possible determinants of the decrease in Russian mortality in 2004–2010. *Demographic Research*. 2013;28:917–950. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2013.28.32>.
2. Тафеева Е.А., Фролова О.А., Фролов Д.Н., Янгирова Э.Х. Тенденции развития медико-демографической ситуации в Республике Татарстан. *Вестник современной клинической медицины*. 2023;16(1):95–100. [https://doi.org/10.20969/VSKM.2023.16\(1\).95-100](https://doi.org/10.20969/VSKM.2023.16(1).95-100).
3. Горчакова Т.Ю., Чуранова А.Н. Современное состояние смертности населения трудоспособного возраста в России и странах Европы. *Медицина труда и промышленная экология*. 2020;60(11):756–759. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-11-756-759>.
4. Лещенко Я.А., Лисовцов А.А. Тенденции в динамике продолжительности жизни населения в федеральных округах Российской Федерации. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2020;66(6):9. <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2020-66-6-9>.
5. Степанова Н.В., Валеева Э.Р., Фомина С.Ф., Камалова Ф.М., Тунакова Ю.А., Файзуллина Р.А. Динамика смертности населения Республики Татарстан. В кн.: Тяжелые металлы: вопросы воздействия. Т. 1. Казань: АсториЯ; 2015. С. 56–65.
6. Попова А.Ю., Тутельян В.А., Никитюк Д.Б. О новых (2021) Нормах физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. *Вопросы питания*. 2021;90(4):6–19. <https://doi.org/10.33029/0042-8833-2021-90-4-6-19>.
7. Мухутдинова Г.М., Имамов А.А., Гомзина Е.Г. Роль микроэлементов (селена и йода) в профилактике хронических неинфекционных алиментарно-зависимых заболеваний: возможности совершенствования организации питания населения. Казань: МеДДоК; 2024.
8. Mozaffarian D., Forouhi N.G. Dietary guidelines and health — is nutrition science up to the task? *BMJ*. 2018;360:k822. <https://doi.org/10.1136/bmj.k822>.
9. Бойцов С.А., Драпкина О.М., Шляхто Е.В. и др. Исследование ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации). Десять лет спустя. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2021;20(5):3007. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-3007>.
10. Valeeva E.R. et al. The regularities of development of cancer morbidity and mortality rate of the population in the Republic of Tatarstan and Finland. *Gig Sanit*. 2015;94(8):8–12. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26856163>.

REFERENCES

1. Shkolnikov V. M., Andreev E. M., McKee M. Components and possible determinants of the decrease in Russian mortality in 2004–2010. *Demographic Research*. 2013;28:917–950. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2013.28.32>.
2. Tafееva E.A., Frolova O.A., Frolov D.N., Yangirova E.H. The trends of the medical demographic indices in the Republic of Tatarstan. *The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine*. 2023;16(1):95–100. (In Russian). [https://doi.org/10.20969/VSKM.2023.16\(1\).95-100](https://doi.org/10.20969/VSKM.2023.16(1).95-100).
3. Gorchakova T.Yu., Churanova A.N. Current state of mortality of the working-age population in Russia and Europe. *Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology*. 2020;60(11):756–759. (In Russian). <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-11-756-759>.
4. Leshchenko Ya.A., Lisovtsov A.A. Trends in life expectancy dynamics in the federal districts of the Russian Federation. *Social Aspects of Population Health*. 2020;66(6):9. (In Russian). <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2020-66-6-9>.
5. Stepanova N.V., Valeeva E.R., Fomina S.F., Kamalova F.M., Tunakova Yu.A., Fajzullina R.A. Dynamics of mortality in the Republic of Tatarstan. In: Heavy metals: issues of impact. Vol. 1. Kazan: Astoriya; 2015. P. 56–65.
6. Popova A.Yu., Tutelyan V.A., Nikityuk D.B. On the new (2021) Norms of physiological requirements in energy and nutrients of various groups of the population of the Russian Federation. *Problems of Nutrition*. 2021;90(4):6–19. (In Russian). <https://doi.org/10.33029/0042-8833-2021-90-4-6-19>.
7. Muhutdinova G.M., Imamov A.A., Gomzina E.G. The role of microelements (selenium and iodine) in the prevention of chronic non-infectious alimentary-dependent diseases: possibilities for improving the organization of nutrition of the population. Kazan: MeDDoK; 2024. (In Russian).
8. Mozaffarian D., Forouhi N. G. Dietary guidelines and health — is nutrition science up to the task? *BMJ*. 2018;360:k822. <https://doi.org/10.1136/bmj.k822>.
9. Boytsov S.A., Drapkina O.M., Shlyakhto E.V., et al. Epidemiology of Cardiovascular Diseases and their Risk Factors in Regions of Russian Federation (ESSE-RF) study. Ten years later. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2021;20(5):3007. (In Russian). <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-3007>.
10. Valeeva E.R. et al. The regularities of development of cancer morbidity and mortality rate of the population in the Republic of Tatarstan and Finland. *Gig Sanit*. 2015;94(8):8–12. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26856163>.

ОБ АВТОРАХ

Рушанья Фаритовна Гайфуллина — к.м.н., доцент, профессор кафедры биоэкологии, гигиены и общественного здоровья, заместитель директора Института фундаментальной медицины и биологии. E-mail: rushana78@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-0922-5850>; SPIN: 9614-8375

✉ **Гузель Мансуровна Мухутдинова** — к.м.н., ассистент, кафедра профилактической медицины и экологии человека. E-mail: guzman76@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6770-7890>; SPIN: 2045-6100

Ильназ Фанисович Файзуллин — аспирант Института фундаментальной медицины и биологии. E-mail: ilnaz.fayzullin@tatar.ru;

<https://orcid.org/0009-0009-8353-8984>; SPIN: 1223-6053

Эмилия Рамзиевна Валеева — д.м.н., доцент, профессор кафедры биоэкологии, гигиены и общественного здоровья Института фундаментальной медицины и биологии. E-mail: val_med@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-8683-6241>; SPIN: 3040-2258

Наталья Владимировна Степанова — д.м.н., доцент, профессор кафедры биоэкологии, гигиены и общественного здоровья Института фундаментальной медицины и биологии. E-mail: stepmed@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-2889-3109>; SPIN: 3531-0262

Алмас Азгарович Имамов — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой профилактической медицины и экологии человека. E-mail: profmed_kgmu@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0003-2608-0179>; SPIN: 3580-2463

Рамиль Равилевич Залыалов — к.м.н., доцент кафедры гигиены, медицины труда. E-mail: ramilzal@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0003-2062-0058>; SPIN: 3150-5410

Денис Динарович Хамитов — заместитель главного врача по организационно-методической работе. E-mail: xamitovdd@mail.ru;

<https://orcid.org/0009-0000-9278-1227>; SPIN: 2037-3876

AUTHORS' INFO

Rushanya F. Gaifullina — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor of the Department of Bioecology, Hygiene and Public Health of the Institute of Fundamental Medicine and Biology.

E-mail: rushana78@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-0922-5850>; SPIN: 9614-8375

✉ **Guzel M. Muhutdinova** — Cand. Sci. (Med.),

Assistant, Department of Preventive Medicine and Human Ecology. E-mail: guzman76@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-6770-7890>; SPIN: 2045-6100

Ilnaz F. Fayzullin — Postgraduate Student of the Institute of Fundamental Medicine and Biology.

E-mail: ilnaz.fayzullin@tatar.ru;

<https://orcid.org/0009-0009-8353-8984>; SPIN: 1223-6053

Emiliya R. Valeeva — Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor of the Department of Bioecology, Hygiene and Public Health of the Institute of Fundamental Medicine and Biology. E-mail: val_med@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-8683-6241>; SPIN: 3040-2258

Natalya V. Stepanova — Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor of the Department of Bioecology, Hygiene and Public Health of the Institute of Fundamental Medicine and Biology. E-mail: stepmed@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-2889-3109>; SPIN: 3531-0262

Almas A. Imamov — Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of Department of Preventive Medicine and Human Ecology. E-mail: profmed_kgmu@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0003-2608-0179>; SPIN: 3580-2463

Ramil R. Zalyalov — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Hygiene and Occupational Medicine. E-mail: ramilzal@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0003-2062-0058>; SPIN: 3150-5410

Denis D. Khamitov — Deputy Chief Physician for Organizational and methodological work.

E-mail: xamitovdd@mail.ru;

<https://orcid.org/0009-0000-9278-1227>; SPIN: 2037-3876