

Усачева Е.В.¹, Нелидова А.В.¹, Куликова О.М.², Флянку И.П.³

Смертность трудоспособного населения России от сердечно-сосудистых заболеваний

¹ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 644099, Омск, Россия;

²ФГБОУ ВО «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)», 644099, Омск, Россия;

³Общество с ограниченной ответственностью «ВТБ Медицинское страхование», 644099, Омск, Россия

Введение. Экономическое благополучие страны зависит от численности трудоспособного населения, поэтому максимально возможное сохранение трудового потенциала является важной задачей здравоохранения, а сложность и множественность факторов, воздействующих на смертность населения, делает проблему изучения этого показателя актуальной.

Цель — провести анализ смертности трудоспособного населения России от сердечно-сосудистых заболеваний.

Материалы и методы. Для анализа использована официальная информация Единой межведомственной информационно-статистической системы России.

Результаты. За последние 10 лет установлено снижение уровня смертности трудоспособного населения России от всех причин в 1,7 раза, увеличение ожидаемой продолжительности жизни при рождении на 6 лет, снижение в структуре населения доли лиц трудоспособного возраста на 7%. Основными причинами смертности трудоспособного населения России в 2016 г. были болезни системы кровообращения и внешние причины при наличии существенных различий между федеральными округами. Значимое место в структуре смертности трудоспособного населения России занимают ишемическая болезнь сердца (ИБС) и цереброваскулярные болезни. Выявлены значительные региональные различия по уровню смертности трудоспособного населения России от ИБС (в 2,7 раза). Показано, что в регионах с высоким уровнем смертности трудоспособного населения от болезней системы кровообращения (БСК) имеется высокий уровень смертности от ИБС. Смертность мужчин трудоспособного возраста выше, чем среди женщин: наиболее существенные гендерные различия установлены в Центральном, Северо-Кавказском, Приволжском и Уральском федеральных округах, где уровень смертности трудоспособных мужчин от ИБС превышает уровень смертности женщин в 9 раз.

Заключение. Высокие показатели смертности трудоспособного населения России от БСК определяют значимые социальные и экономические потери в стране и ставят перед наукой и практикой задачу по оптимизации существующих мероприятий, направленных на изучение причин региональных и гендерных различий, создание и усовершенствование организационных и медико-социальных технологий улучшения демографической ситуации.

Ключевые слова: смертность населения; трудоспособное население; болезни системы кровообращения; ишемическая болезнь сердца; региональные различия

Для цитирования: Усачева Е.В., Нелидова А.В., Куликова О.М., Флянку И.П. Смертность трудоспособного населения России от сердечно-сосудистых заболеваний. Гигиена и санитария. 2021; 100 (2): 159-165. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-2-159-165>

Для корреспонденции: Усачева Елена Владимировна, канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России. Омск. E-mail: ElenaV.Usacheva@yandex.ru

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

Благодарность. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Участие авторов: Усачева Е.В. — концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, статистическая обработка, написание текста; Нелидова А.В. — редактирование; Куликова О.М. — сбор и обработка материала, статистическая обработка; Флянку И.П. — написание текста. Все соавторы — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи

Поступила 30.08.2019 / Принята к печати 18.09.2020 / Опубликовано 30.03.2021

Elena V. Usacheva¹, Anastasia V. Nelidova¹, Oksana M. Kulikova², Irina P. Flyanku³

Mortality of Russian able-bodied population from cardiovascular diseases

¹Omsk State Medical University of the Ministry of Public Health of the Russian Federation, Omsk, 644099, Russian Federation;

²The Siberian State Automobile and Highway University, 644099, Omsk, Russian Federation;

³VTB Medical Insurance Limited Liability Company, Omsk, 644099, Russian Federation

Introduction. The economic well-being of the country depends on the size of the able-bodied population. The maximum possible preservation of labor potential is an essential task of public health in any country. The complexity and diversity of factors affecting the population's mortality make the problem of studying this index considered one of the most urgent.

The purpose of the study is to analyze the dynamics of mortality of Russia's able-bodied population from the circulatory system's diseases.

Material and methods. As the research materials, the Single Interdepartmental Information and Statistical System's official information.

Results. During the past ten years, the mortality rate of the able-bodied population of Russia has been reduced by 1,7 times from all causes. The life expectancy at birth has increased by six years, and the proportion of non-disabled people has decreased by 7% in the population structure. The leading causes of mortality of Russia's able-bodied population in 2016 were diseases of the circulatory system (DCS) and external causes in the presence of significant differences between Russia's federal districts. Ischemic heart disease (IHD) and cerebrovascular disease occupy a vital place in the mortality structure of Russia's able-bodied population. There were significant regional differences in the mortality rate of Russia's able-bodied population from IHD (2.7 times). In regions with a high mortality rate of the able-bodied population from the DCS, a mortality rate of the able-bodied population from IHD was high. In all areas of Russia, the mortality rate of working-age men is higher than that of women.

Conclusion. High mortality rates of Russia's able-bodied population from DCS determine significant social and economic losses in the country. It put the task of optimizing existing and developing additional activities to study the causes of regional and gender differences, creating and improving organizational and medico-social technologies to improve the demographic situation.

Keywords: mortality of the population; able-bodied population; diseases of the circulatory system; ischemic heart disease; regional differences

For citation: Usacheva E.V., Nelidova A.V., Kulikova O.M., Flyanku I.P. Mortality of Russian able-bodied population from cardiovascular diseases in 2016. *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2021; 100 (2): 159–165. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-2-159-165> (In Russ.)

For correspondence: Elena V. Usacheva, MD, Ph.D., Associate Professor of the Department of Propedeutics of Internal Diseases of the Omsk State Medical University of the Ministry of Public Health of the Russian Federation, Omsk, 644099, Russian Federation. E-mail: ElenaV.Usacheva@yandex.ru

Information about the authors:

Usacheva E.V., <https://orcid.org/0000-0002-6134-1533>; Kulikova O.M., <https://orcid.org/0000-0001-9082-9848>,
Flyanku I.P., <https://orcid.org/0000-0003-0212-5627>; Nelidova A.V., <https://orcid.org/0000-0003-0149-6119>

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

Acknowledgements. The study had no sponsorship.

Contribution of the authors: Usacheva E.V. — the concept and design of the study, collection and processing of material, statistical processing, writing the text; Nelidova A.V. — editing; Kulikova O.M. — collection and processing of material, statistical processing; Flyanku I.P. — writing the text. All co-authors — approval of the final version of the article, responsibility for the integrity of all parts of the article.

Received: August 30, 2020 / Accepted: September 18, 2020 / Published: March 30, 2021

Введение

Улучшение здоровья и снижение смертности населения является приоритетом национальной политики всех стран. Именно показатели смертности являются одними из наиболее важных индикаторов состояния национального здравоохранения [1, 2]. В последние годы в нашей стране в отношении сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) достигнуты успехи, тем не менее ситуация продолжает оставаться хуже, чем в других странах: ССЗ занимают в нашей стране в структуре смертности большую долю (55,7%), чем в среднем по Европе (46%), причём 29,4% всех смертей в РФ приходится на ишемическую болезнь сердца (ИБС) [3].

В 2016 г. в России умерло 1 891 015 человек, из них 23% (435 851 человек) пришлось на лиц трудоспособного возраста. В 2016 г. на болезни системы кровообращения (БСК) пришлось 47,8% всех смертей (904 055 человек), 53,3% из них пришлось на ИБС (более 481 780 человек), при этом данный показатель у лиц трудоспособного возраста составил 152,7 на 100 тыс. человек. Ожидается, что во всех странах до 2050 г. доля населения трудоспособного возраста будет неуклонно снижаться [4]. По данным агентства Bloomberg, в 2016 г. Россия вошла в число десяти стран мира, в которых отмечается самое низкое соотношение количества лиц трудоспособного возраста к числу пенсионеров [5].

Основная причина смерти населения РФ — это БСК [6–8]. В России смертность от БСК в экономически активном возрасте составляет 367,1 на 100 тыс. населения [6]. Подобная ситуация наблюдается в Украине, Казахстане, Азербайджане, Кыргызстане, в Молдавии и других странах СНГ [2, 9–12].

Известно, что экономическое благополучие страны зависит от численности трудоспособного населения, поэтому максимально возможное сохранение трудового потенциала является важной задачей здравоохранения любой страны, а сложность и множественность факторов, воздействующих на смертность населения, делает проблему изучения этого показателя одной из актуальных в демографических и эпидемиологических исследованиях [13–16].

Цель исследования — провести анализ смертности трудоспособного населения России от ССЗ.

Материалы и методы

Проведено обсервационное (описательное) исследование. В качестве материалов исследования была использована официальная информация Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС*), данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат). Смертность проанализирована по показателю «Коэффици-

ент смертности населения в трудоспособном возрасте по основным классам и отдельным причинам смерти (на 100 тыс. населения соответствующего возраста и пола)».

Расчёты и графический анализ данных проводили на базе пакета прикладных программ Microsoft Excel 2010 (номер лицензии — Standard Enrollment 6840718). При статистической обработке материала использованы традиционные методы вычисления интенсивных показателей, анализ временных рядов. Сравнение относительных частот осуществлено путём построения четырёхпольных таблиц и расчёта точного критерия Фишера. Критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы (p) принимали равным 0,05.

Результаты

При анализе данных ЕМИСС установлено, что на протяжении последних лет доля трудоспособного населения РФ претерпевала существенные изменения: так, с 2006 по 2017 г. доля трудоспособного населения статистически значимо снизилась на 7% (с 63,4% в 2006 г. до 56,4% в 2017 г.; $p < 0,05$; рис. 1).

Как видно из рис. 1, снижение доли лиц трудоспособного возраста в структуре общей численности населения происходит на фоне увеличения ожидаемой продолжительности жизни при рождении. За последние 10 лет ожидаемая продолжительность жизни в РФ увеличилась на 6 лет.

2005 г. в РФ ознаменовался увеличением общей убыли населения России*, когда уровень смертности трудоспособного населения достиг своего максимума за предыдущие 20 лет — 827,8 на 100 тыс. населения соответствующего возраста. В последующие 10 лет — с 2006 г. установлено существенное снижение уровня смертности трудоспособного населения с 827,8 в 2005 г. до 477,3 в 2017 г. (на 100 тыс. населения соответствующего возраста; рис. 2).

Существенную роль в формировании настоящей демографической ситуации в России играет преждевременная смерть населения трудоспособного возраста от неинфекционных заболеваний, среди которых основное место занимают БСК [6, 17].

Как видно из рис. 3, в 2016 г. БСК продолжают занимать первое место в структуре смертности трудоспособного населения РФ (30%), на втором месте находятся внешние причины смерти (26%), на третьем месте — новообразования (15%).

При анализе динамики смертности от БСК за последние 5 лет установлено снижение данного показателя на 16,4% для всего населения РФ и на 14,2% — для трудоспособного населения РФ (табл. 1), однако на 2016 г. смертность от БСК в России остаётся выше, чем в европейских странах [18].

Поскольку РФ — страна, в которой достаточно сильно выражена диспропорциональность в социально-экономическом развитии регионов, степени урбанизации регионов, количестве промышленных предприятий, уровня медико-профилактической работы по сохранению здоровья работа-

* Единая межведомственная информационно-статистическая система [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicators/start> (дата обращения: 20.04.2018).

Original article

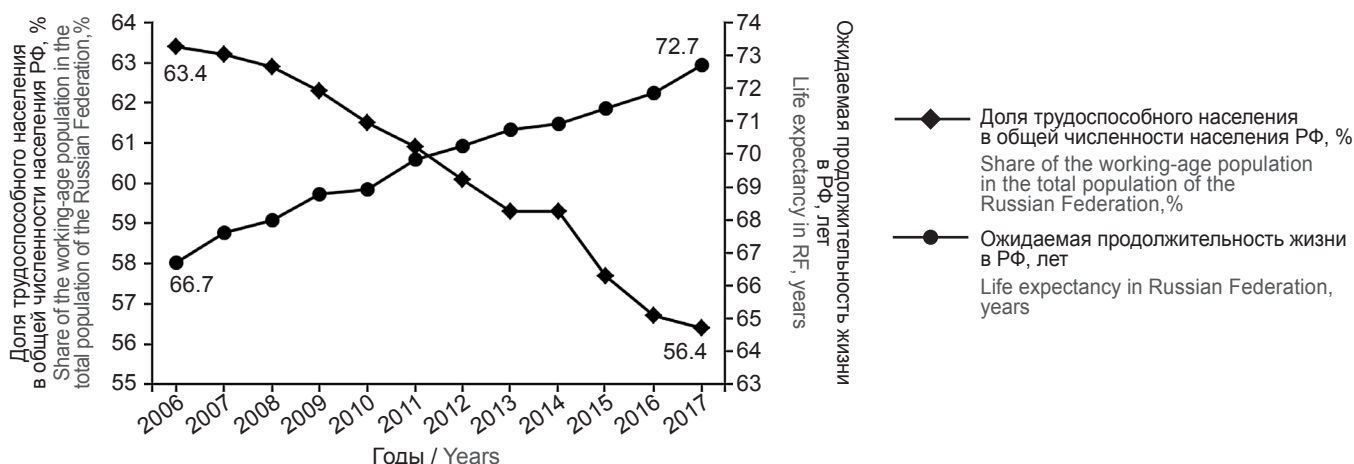


Рис. 1. Доля лиц трудоспособного возраста в сравнении с ожидаемой продолжительностью жизни при рождении в 2006–2017 гг. в РФ.

Figure 1. Share of working-age people compared with life expectancy at birth in 2006–2017 in the Russian Federation.

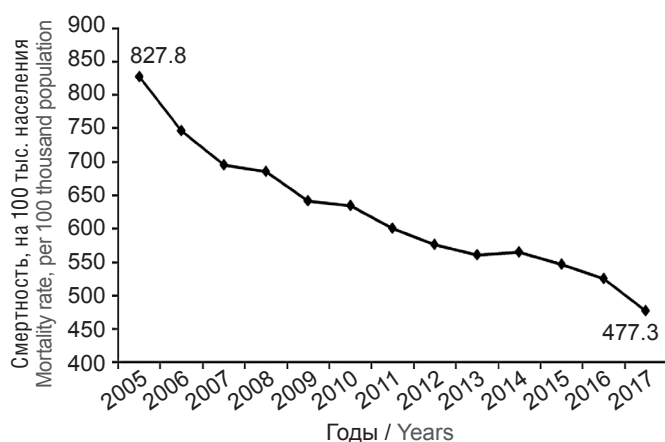


Рис. 2. Смертность трудоспособного населения РФ от всех причин (на 100 тыс. населения) в 2006–2017 гг.

Fig. 2. The Russian Federation's mortality rate from all causes (per 100 thousand population) in 2006–2017.



Рис. 3. Структура причин смерти трудоспособного населения РФ в 2016 г.

Fig. 3. The structure of the causes of death of the working-age population of the Russian Federation in 2016.

ующих, мы проанализировали уровень смертности трудоспособного населения от БСК в разрезе федеральных округов (ФО) (рис. 4).

Как видно из рис. 4, самые высокие показатели смертности трудоспособного населения РФ от БСК регистрируются в Дальневосточном и Крымском ФО, наиболее низкие – в Северо-Кавказском и Центральном ФО.

По данным Евростата, ИБС и острое нарушение мозгового кровообращения определяют 90% всех заболеваний сердечно-сосудистой системы и занимают ведущее место по своей медико-социальной значимости и влиянию на общую заболеваемость, заболеваемость БСК, нарушение трудоспособности и инвалидизацию во всех странах мира [19]. Структура причин смертности от БСК у лиц трудоспособного населения России приведена на рис. 5.

Как видно из рис. 5, в структуре смертности от БСК как в целом в РФ, так и в ФО с высоким уровнем смертности трудоспособного населения от БСК преобладают ИБС и цереброваскулярная болезнь (ЦВБ). Так, в структуре смертности трудоспособного населения России от БСК в разрезе ФО доля ИБС составляет от 38,1 до 51,9%, доля ЦВБ – от 16,8 до 21,8%, на другие БСК приходится от 28,4 до 44,5%. ФО, в которых ИБС вносит основной вклад в смертность трудоспособного населения от БСК, являются Южный, Центральный, Дальневосточный, Северо-Западный, Приволжский и Северный (ЮФО, ЦФО, ДВФО, СЗФО, ПФО, СФО). Наибольший вклад в смертность лиц трудоспособного возраста от БСК, ИБС вносит СФО (51,9%).

Таблица 1 / Table 1

Смертность населения РФ от болезней системы кровообращения (число умерших на 100 тыс. человек соответствующего возраста)

Mortality of the population of the Russian Federation from diseases of the circulatory system (the number of deaths per 100 thousand people of the corresponding age)

Категория населения РФ Population category of the Russian Federation	Год Years					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Всё население The entire population	753	737.1	698.1	653.9	635.3	616.4
Трудоспособное Able-bodied population	188.7	178.0	170.3	168.6	160.7	152.7

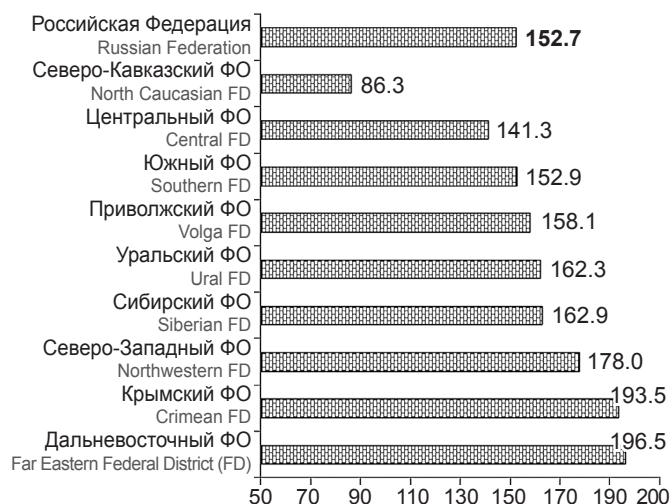


Рис. 4. Смертность трудоспособного населения от болезней системы кровообращения (на 100 тыс.) в 2016 г. в разрезе федеральных округов РФ.

Fig. 4. Mortality of the working-age population from diseases of the circulatory system (per 100 thousand) in 2016 in the context of federal districts of the Russian Federation.

Данные об уровне смертности трудоспособного населения от ИБС в РФ и её регионах представлены в табл. 2.

Как видно из табл. 2, наибольшая смертность населения трудоспособного возраста от БСК в ДВФО и СФО, наименьшая – в Северо-Кавказском ФО (СКФО). Доля ИБС в структуре смертности от БСК наибольшая в СФО (52%), наименьшая – в СКФО (38%).

Мужской пол является фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний [20]. Показатели смертности населения трудоспособного возраста от БСК в зависимости от пола приведены в табл. 3.

Как видно из табл. 3, в 2016 г. смертность мужчин трудоспособного возраста от БСК в 4–5 раз выше, чем у женщин, от ИБС – в 6–9 раз, от ЦВБ – в 3–5 раз. Самые высокие показатели смертности трудоспособного населения от БСК,

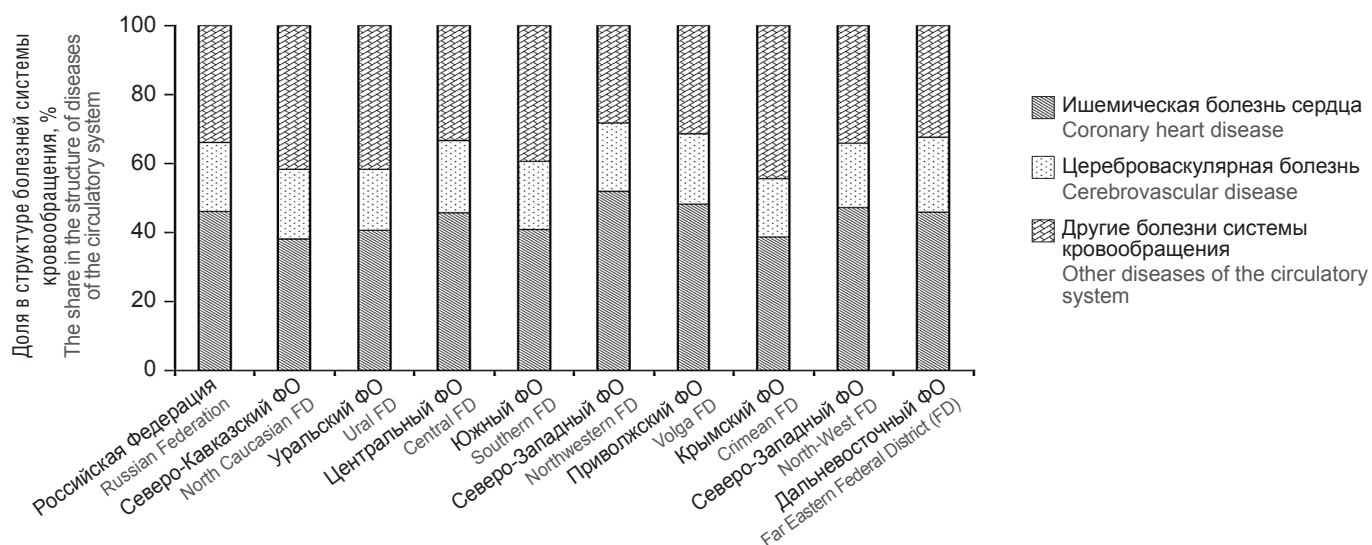


Рис. 5. Структура причин смертности трудоспособного населения от болезней системы кровообращения в 2016 г. в разрезе федеральных округов России.

Figure: 5. The structure of causes of mortality of the working-age population from diseases of the circulatory system in 2016 in the context of federal districts of Russian Federation.

Таблица 3 / Table 3

Коэффициенты смертности населения в трудоспособном возрасте от БСК в 2016 г. в зависимости от пола (на 100 тыс. населения соответствующего возраста и пола)

Mortality rates of the population of working age from circulatory system disease (CSD) in 2016 depending on gender (per 100 thousand population of the corresponding age and gender)

Территория РФ RF territory	Мужчины Men			Женщины Women		
	БСК CSD	ИБС CHD	ЦВБ CVD	БСК CSD	ИБС CHD	ЦВБ CVD
Российская Федерация Russian Federation	247.2	120.8	47.0	49.9	15	12.7
Центральный ФО Central FD	231.5	112.8	46.3	43.1	12.1	11.4
Северо-Западный ФО Northwestern FD	284.0	143.3	51.0	60.1	17.9	13.9
Южный ФО Southern FD	247.3	107.5	45.7	50.1	12.9	13.4
Северо-Кавказский ФО North Caucasian FD	145.1	58.8	27.8	26.2	6.5	6.6
Приволжский ФО Volga FD	258.8	131.9	50.3	48.2	15.0	12.9
Уральский ФО Ural FD	262.6	114.7	44.5	53.7	13.3	11.0
Сибирский ФО Ural FD	257.2	141.6	47.5	60.9	22.8	15.6
Дальневосточный ФО Far Eastern FD	301.7	145.5	62.5	74.9	25.8	20.2
Крымский ФО Crimean FD	305.1	151.3	45.0	71.9	23.2	14.3

в том числе и от ИБС, как среди мужчин, так и среди женщин зарегистрированы в ДВФО и Крымском ФО (КФО), самые низкие — в СКФО. В ДВФО в 2016 г. зарегистрированы самые высокие показатели смертности от ЦВБ трудоспособных мужчин и женщин, в СКФО — самые низкие.

Обсуждение

Трудящиеся представляют половину мирового населения и вносят основной вклад в экономическое и социальное развитие мирового сообщества [21, 22]. Высокий уровень смертности в трудоспособном возрасте формирует низкую продолжительность жизни [6, 15, 23]. Следовательно, в России снижение смертности населения трудоспособного возраста является большим резервом для сохранения численности населения и её трудового потенциала [17]. Увеличение ожидаемой продолжительности жизни при рождении и снижение доли лиц трудоспособного возраста в России в течение последних 10 лет (с 2006 по 2017 г.) отражает, с одной стороны, улучшение здоровья и качества жизни пожилых граждан страны (старение населения), с другой стороны — рост демографической нагрузки. Данный факт требует совершенствования системы медико-социальных мер, направленных на укрепление здоровья трудоспособного населения России. Разработке мер по сохранению и укреплению здоровья и снижению уровня смертности трудоспособного населения страны должна сопутствовать оценка причин смертности лиц этой возрастной группы.

Существенную роль в формировании настоящей демографической ситуации в России играет преждевременная смерть населения трудоспособного возраста от неинфекционных заболеваний, среди которых основное место занимают БСК [17, 22]. Так, десять лет назад в структуре причин смерти у лиц трудоспособного возраста в РФ первое место занимала смерть от внешних причин, второе место — БСК, третье — злокачественные новообразования. Начиная с 2008 г. в структуре причин смерти у лиц трудоспособного возраста БСК вышли на первое место, внешние причины смерти заняли второе место, новообразования остаются на третьем месте [15–17]. При этом стоит отметить, что наиболее высокие показатели смертности трудоспособного населения РФ от БСК регистрируются в наиболее удалённом от центра регионе — ДВФО [7].

Показатели смертности от БСК в России превышают таковые в европейских странах в несколько раз. Так, в странах Европы в 2014 г. для людей в возрасте до 65 лет злокачественные новообразования — наиболее существенная причина смерти (79 смертей на 100 000 жителей, ЕС — 28, 2014 г.), за которыми следовали БСК (46 смертей на 100 000 жителей). В странах Европы ИБС и острое нарушение мозгового кровообращения составляют 90% от всех БСК [4, 18], что определяет значимость этих заболеваний. Около половины общей смертности населения от БСК в странах Европы и в РФ определяется ИБС при сохранении неравномерности распределения среди лиц разного пола и возраста [4, 18].

Внутри России установлены существенные региональные различия, где в разрезе ФО в структуре смертности трудоспособного населения доля ИБС колеблется от 38,1 до 51,9%, доля ЦВБ — от 16,8 до 21,8%. Значительные региональные различия (в 2,7 раза) требуют анализа причин различий и поиск путей снижения уровня смертности социальной значимой категории населения.

В 2012 г. в России смертность от ИБС у мужчин была выше, чем у женщин, в 7,2 раза, смертность от cerebrovascular diseases — в 3,4 раза [8]. В 2016 г. сохраняются выраженные гендерные различия по уровню смертности от БСК во всех регионах России, где смертность мужчин трудоспособного возраста от БСК выше, чем женщин: существенные гендерные различия установлены в отношении смертности от ИБС, когда смертность трудоспособных мужчин превышает данный показатель у женщин в некоторых регионах РФ в 9 раз.

Таким образом, в силу высоких показателей смертности от БСК данные заболевания являются значимым экономическим бременем для РФ в целом и каждого региона в частности [13, 14, 24, 25]. Россия как страна, в которой регистрируются наиболее высокие показатели заболеваемости и смертности от БСК, в том числе от ИБС и ЦВБ, нуждается в глубоком анализе системы оказания медицинской помощи больным с ССЗ, выявлении и решении имеющихся проблем, разработке мероприятий по их устранению, в том числе в разработке и внедрении программ, направленных на изучение причин региональных и гендерных различий, в разработке и внедрении системы мониторинга эффективности внедрения организационных и медико-социальных технологий улучшения демографической ситуации.

Заключение

За последние 10 лет установлено снижение уровня смертности трудоспособного населения РФ от всех причин в 1,7 раза и увеличение ожидаемой продолжительности жизни при рождении граждан России на 6 лет, что привело к снижению в структуре населения доли лиц трудоспособного возраста на 7%.

Несмотря на существенное снижение уровня смертности всего населения России, в том числе трудоспособного, БСК и внешние причины в 2016 г. остаются основными причинами смертности трудоспособного населения России. Существенные различия по уровню смертности трудоспособного

населения от БСК между ФО России определяют необходимость поиска причин высокого уровня смертности в ДВФО и КФО и анализа положительного опыта по улучшению демографической ситуации в СКФО и ЦФО.

В России в 2016 г. основное место в структуре смертности трудоспособного населения занимают ИБС и ЦВБ. Имеются значительные региональные различия, при этом в регионах с самым высоким уровнем смертности трудоспособного населения от БСК имеется и самый высокий уровень смертности трудоспособного населения от ИБС.

СФО — регион России, в котором доля ИБС в структуре смертности трудоспособного населения самая высокая и составляет 52%.

Во всех регионах России смертность мужчин трудоспособного возраста выше, чем среди женщин: наиболее существенные гендерные различия установлены в отношении

ИБС в ЦФО, СКФО, ПФО и УФО, где уровень смертности трудоспособных мужчин от ИБС превышает уровень смертности трудоспособных женщин в 9 раз. Наименьшие гендерные различия по уровню смертности трудоспособного населения от БСК, ИБС и ЦВБ установлены в ДВФО, где имеется наибольший уровень смертности трудоспособного населения от обозначенных заболеваний по сравнению с другими регионами РФ.

Высокие показатели смертности трудоспособного населения России от БСК определяют значимые социальные и экономические потери в стране и ставят перед наукой и практикой задачу по оптимизации существующих и разработке дополнительных мероприятий, направленных на изучение причин региональных и гендерных различий, создание и усовершенствование организационных и медико-социальных технологий улучшения демографической ситуации.

Литература

(п.п. 4, 12, 18, 23 см. References)

1. Сон И.М., Леонов С.А., Вайсман Д.Ш. Автоматизированная система регистрации смертности: оценка предотвратимой смертности. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2014; (1): 1.
2. Азизов В.А., Хатамзаде Э.М. Современная характеристика общей смертности и смертности вследствие болезней системы кровообращения в Азербайджанской республике. *Терапевтический архив*. 2016; 88(3): 52–5. <https://doi.org/10.17116/terarkh201688352-55>
3. Погосова Н.В., Оганов Р.Г., Бойцов С.А., Аушева А.К., Соколова О.Ю., Курсаков А.А. и соавт. Мониторинг вторичной профилактики ишемической болезни сердца в России и Европе: результаты российской части международного многоцентрового исследования EUROASPIRE IV. *Кардиология*. 2015; 55(12): 99–107.
5. Чекалдин А.М. Тенденции демографического развития и трудообеспеченности экономики. *Инновационное развитие*. 2017; (12): 149–50.
6. Бойцов С.А., Самородская И.В. Смертность и потерянные годы жизни в результате преждевременной смертности от болезней системы кровообращения. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2014; 13(2): 4–11.
7. Богачевская С.А., Бондарь В.Ю., Богачевский А.Н., Капитоненко Н.А. Приоритетные пути развития системы оказания медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения в Дальневосточном федеральном округе. *Власть и управление на Востоке России*. 2016; (4): 26–32.
8. Шальнова С.А., Конради А.О., Карпов Ю.А., Концевая А.В., Деев А.Д., Капустина А.В. и соавт. Анализ смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в 12 регионах Российской Федерации, участвующих в исследовании «Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России». *Российский кардиологический журнал*. 2012; 17(5): 6–11.
9. Давлетов К.К., Беркинбаев С.Ф., Амиров Б.Б. Анализ стандартизированной смертности от болезней системы кровообращения в 2008–2012 годы в Казахстане. *Eurasian Journal of Internal Medicine*. 2014; 01(1): 10–3.
10. Пенина О.А., Раевский Е.М. Оценка возрастнo-причинных групп риска избыточной смертности в Республике Молдова. *Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко*. 2017; (1): 220–4.
11. Араловец Н.А. Заболеваемость и смертность населения стран СНГ в конце XX века. *Вестник Российского государственного гуманитарного университета. Серия: Политология. История. Международные отношения. Зарубежное регионоведение. Востоковедение*. 2014; (7): 223–31.
13. Бойцов С.А., Болотова Е.В., Самородская И.В., Иноземцев Е.С. Взаимосвязь региональных уровней смертности от ишемической болезни сердца с социально-экономическими факторами в Российской Федерации. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2016; 24(2): 6–11. <https://doi.org/10.1016/0869-866X-2016-24-2-68-73>
14. Максимов С.А., Табакаев М.В., Артамонова Г.В. Группировка регионов Российской Федерации по соотношению фактической и смоделированной (по социально-экономическим показателям) сердечно-сосудистой смертности. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2017; (2): 2.
15. Измеров Н.Ф., Тихонова Г.И., Горчакова Т.Ю. Смертность населения трудоспособного возраста в России и развитых странах Европы: тенденции последнего десятилетия. *Вестник Российской академии медицинских наук*. 2014; 69(7–8): 121–6. <https://doi.org/10.15690/vramn.v69i7-8.1118>
16. Артамонова Г.В., Максимов С.А., Табакаев М.В. Тенденции смертности населения трудоспособного возраста от болезней системы кровообращения в Российской Федерации и Кемеровской области. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2015; 59(6): 19–24.
17. Лисовцов А.А. Оценка социального и экономического ущерба Иркутской области, обусловленного смертностью населения трудоспособного возраста. *Современные проблемы науки и образования*. 2016; (6): 164.
19. Нагибина Ю.В., Захарова Л.А. Медико-социальные особенности больных ишемической болезнью сердца и качество жизни. *Российский кардиологический журнал*. 2017; (3): 155–9. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2017-3-155-159>
20. Мусаева Н.С., Джумабаева С.Э., Максумова Д.К., Абдувалиева Г.Т., Иминова Д.А., Мусаев Ф.Т. Оценка 10-летнего риска смерти в контексте с факторами риска от сердечно-сосудистых заболеваний. *Научный журнал*. 2016; 4(5): 86–8.
21. Аскаров Р.А., Аскарова З.Ф., Карелин А.О., Чуенкова Г.А. Динамика смертности населения трудоспособного возраста в республике Башкортостан. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2014; 22(2): 27–31.
22. Калинина А.М. Первичная многофакторная профилактика ишемической болезни сердца среди мужчин среднего возраста и ее эффективность (10-летнее наблюдение). *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2014; 10(1): 6–17.
24. Гальчиков Ю.И., Ерофеев Ю.В., Новикова И.И., Бережной В.Г., Савченко О.А. Результаты социально-гигиенического исследования особенностей смертности населения трудоспособного возраста в крупном регионе Сибири. В кн.: *Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики. Сборник научно-практических работ*. Новосибирск; 2014: 103–11.
25. Усачева Е.В., Куликова О.М. Экономический ущерб от потерь здоровья населения вследствие болезней системы кровообращения (на примере Омской области). *Общественное здоровье и здравоохранение*. 2016; (2): 31–8.

References

1. Son I.M., Leonov S.A., Vaysman D.Sh. The automated system of death registration: assessment of preventable mortality. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya*. 2014; (1): 1. (in Russian)
2. Azizov V.A., Khatamzade E.M. Current characteristics of all-cause and circulatory disease mortality in the Azerbaijan Republic. *Tерапевтический архив*. 2016; 88(3): 52–5. <https://doi.org/10.17116/terarkh201688352-55> (in Russian)
3. Pogosova N.V., Oganov R.G., Boytsov S.A., Ausheva A.K., Sokolova O.Yu., Kursakov A.A., et al. Monitoring the secondary prevention of ischemic heart disease in Europe and Russia: Results of the Russian part of the international multicenter study EUROASPIRE IV. *Kardiologiya*. 2015; 55(12): 99–107. (in Russian)
4. Eurostat: Statistics Explained. Population structure and ageing. Available at: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Population_structure_and_ageing
5. Chekaldin A.M. Trends of demographic development and economic sustainability. *Innovatsionnoye razvitiye*. 2017; (12): 149–50. (in Russian)
6. Boytsov S.A., Samorodskaya I.V. Mortality and lost years of life as a result of cardiovascular premature deaths. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*. 2014; 13(2): 4–11. (in Russian)
7. Bogachevskaya S.A., Bondar' V.Yu., Bogachevskiy A.N., Kapitonenko N.A. Priority ways of the health care system for patients with diseases of the circulatory system in the Far-Eastern Federal district. *Vlast' i upravlenie na Vostoke Rossii*. 2016; (4): 26–32. (in Russian)

Original article

8. Shal'nova S.A., Konradi A.O., Karpov Yu.A., Kontsevaya A.V., Deev A.D., Kapustina A.V., et al. Cardiovascular mortality in 12 Russian Federation regions-participants of the «cardiovascular disease epidemiology in Russian regions» study. *Rossiyskiy kardiologicheskii zhurnal*. 2012; 17(5): 6–11. (in Russian)
9. Davletov K.K., Berkinbaev S.F., Amirov B.B. Standardized mortality analysis for cardiovascular diseases in 2008–2012 in Kazakhstan. *Eurasian Journal of Internal Medicine*. 2014; 01(1): 10–3. (in Russian)
10. Penina O.A., Raevski E.M. Assessing age- and cause-specific risk groups of premature mortality in the Republic of Moldova. *Byulleten' Natsional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya imeni N.A. Semashko*. 2017; (1): 220–4. (in Russian)
11. Aralovets N.A. Population of the commonwealth of independent states: sickness rate and mortality in the late 20th century. *Vestnik Rossiyskogo gosudarstvennogo humanitarnogo universiteta. Seriya: Politologiya. Istoriya. Mezh-dunarodnye otnosheniya. Zarubezhnoe regionovedenie. Vostokovedenie*. 2014; (7): 223–31. (in Russian)
12. Ryngach N.O., Vlasys L.Y. Burden of premature mortality caused by four main non-communicable diseases in Ukraine. *Wiad. Lek.* 2018; 71(3 Pt. 2): 728–32.
13. Boytsov S.A., Bolotova E.V., Samorodskaya I.V., Inozemtsev E.S. The relationship between regional levels of mortality of ischemic heart disease and social economic factors in the Russian Federation. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdavookhraneniya i istorii meditsiny*. 2016; 24(2): 6–11. <https://doi.org/10.1016/0869-866X-2016-24-2-68-73> (in Russian)
14. Maksimov S.A., Tabakaev M.V., Artamonova G.V. Grouping Russian regions based on actual versus simulated rates of cardiovascular mortality (using socio-economic indicators). *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya*. 2017; (2): 2. (in Russian)
15. Izmerov N.F., Tikhonova G.I., Gorchakova T.Yu. Mortality of working age population in Russia and industrial countries in Europe: Trends of the last two decades. *Vestnik Rossiyskoy akademii meditsinskikh nauk*. 2014; 69(7–8): 121–6. <https://doi.org/10.15690/vramn.v69i7-8.1118> (in Russian)
16. Artamonova G.V., Maksimov S.A., Tabakaev M.V. The trends of mortality of able-bodied population because of diseases of blood circulation system diseases in the Russian Federation and the Kemerovo region. *Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii*. 2015; 59(6): 19–24. (in Russian)
17. Lisovtsov A.A. Assessment of social and economic damage the Irkutsk region caused by the mortality in working age. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2016; (6): 164. (in Russian)
18. Department for Work & Pensions. Mortality statistics: Out-of-Work Working Age benefit claimants. Available at: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/456240/mortality-statistics-out-of-work-benefit-claimants-summary.pdf
19. Nagibina Yu.V., Zakharova L.A. Life quality, medical and social characteristics of coronary heart disease patients. *Rossiyskiy kardiologicheskii zhurnal*. 2017; (3): 155–9. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2017-3-155-159> (in Russian)
20. Musaeva N.S., Dzhumabaeva S.E., Maksumova D.K., Abduvalieva G.T., Iminova D.A., Musaev F.T. Evaluation of 10-year risk of death in context with risk factors from cardiovascular diseases. *Nauchnyy zhurnal*. 2016; 4(5): 86–8. (in Russian)
21. Askarov R.A., Askarova Z.F., Karelin A.O., Chuenkova G.A. The dynamics of mortality of population of able-bodied age in the Republic of Bashkortostan. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdavookhraneniya i istorii meditsiny*. 2014; 22(2): 27–31. (in Russian)
22. Kalinina A.M. Multifactor primary prevention of ischemic heart disease in middle-aged men and its efficacy (10-year follow-up). *Ratsional'naya farmakoterapiya v kardiologii*. 2014; 10(1): 6–17. (in Russian)
23. Kivimäki M., Pentti J., Ferrie J.E., Batty G.D., Nyberg S.T., Jokela M., et al. Work stress and risk of death in men and women with and without cardio-metabolic disease: a multicohort study. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2018; 6(9): 705–13. [https://doi.org/10.1016/s2213-8587\(18\)30140-2](https://doi.org/10.1016/s2213-8587(18)30140-2)
24. Gal'chikov Yu.I., Erofeev Yu.V., Novikova I.I., Berezhnoy V.G., Savchenko O.A. Results of a socio-hygienic study of the mortality characteristics of the working-age population in a large region of Siberia. In: *Topical Issues of Forensic Medicine and Expert Practice. Collection of Scientific and Practical Works [Aktual'nye voprosy sudebnoy meditsiny i ekspertnoy praktiki. Sbornik nauchno-prakticheskikh rabot]*. Novosibirsk; 2014: 103–11. (in Russian)
25. Usacheva E.V., Kulikova O.M. Economic damage from loss of health due to cardiovascular diseases (after the example of Omsk Region). *Obshchestvennoe zdorov'e i zdavookhranenie*. 2016; (2): 31–8. (in Russian)