

Глобальная динамика смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах мира

Мамедов М.Н.

ФГБУ «НМИЦ терапии и профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Мамедов Мехман Ниязи оглы, д-р мед. наук, профессор, руководитель отдела вторичной профилактики хронических неинфекционных заболеваний ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России, Москва, Россия. ORCID: 0000-0001-7131-8049

В большинстве регионов мира основной причиной смертности взрослого населения являются осложнения сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). В настоящий момент наблюдается существенная вариативность по частоте смертности от ССЗ в различных странах мира.

Цель настоящего обзора — анализ динамики смертности от ССЗ в 12 регионах мира с 1990 по 2022 годы, а также различия в смертности от ССЗ в зависимости от экономического развития стран и роли различных факторов риска (ФР).

Материалы и методы. Были использованы материалы исследовательской группы по глобальному бремени болезней, травм и ФР. Смертность от ССЗ была проанализирована с учетом восемнадцати ССЗ. Каждая представляющая интерес эпидемиологическая величина была оценена для 23 возрастных групп от рождения до 95 лет и старше; мужчины, женщины и оба пола, вместе взятые, с 1990 по 2022 годы. Материал для настоящей статьи был собран из рецензируемых статей, опубликованных в PubMed, eLIBRARY.RU, КиберЛенинка и других исследовательских платформах с 2016 по 2024 годы.

Результаты. Анализ стандартизованных по возрасту показателей смертности от ССЗ в различных регионах варьирует от 73,6 на 100 тыс. в Азиатско-Тихоокеанском

регионе с высоким уровнем дохода до 432,3 на 100 тыс. в Восточной Европе в 2022 году. В целом, за 32 года (1990–2022 гг.) в 12 регионах мира отслеживается снижение смертности от ССЗ в среднем на 38,5%. Проанализированы различия в смертности от ССЗ в зависимости от экономического развития стран и роль различных ФР.

Заключение. За последние десятилетия в глобальном масштабе наблюдается снижение смертности от ССЗ, в регионах с высоким уровнем экономического развития эта динамика более существенная по сравнению со странами с низким уровнем экономики. Политика здравоохранения должна быть сосредоточена на ФР, имеющих наибольшее значение в конкретных группах стран.

Ключевые слова: смертность, сердечно-сосудистые заболевания, регионы, динамика, факторы риска, уровень экономики.

Конфликт интересов: не заявлен.

Поступила: 19.03.2025

Принята: 28.04.2025



Для цитирования: Мамедов М.Н. Глобальная динамика смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах мира. Международный журнал серд-

ца и сосудистых заболеваний. 2025. 13(46):5-11. DOI: 10.24412/2311-1623-2025-46-5-11

Global dynamics of mortality from cardiovascular diseases in different regions of the world

Mamedov M.N.

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

Author

Mekhman N. Mamedov, MD, PhD, Professor, Head of the Secondary Prevention of Non-communicable Diseases Department, National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine, Moscow, Russia. ORCID: 0000-0001-7131-8049

In most regions of the world, complications of cardiovascular diseases (CVD) are the leading cause of death in adults. There is currently a significant variability in the incidence of CVD mortality across countries.

The aim of this review is to analyze trends in CVD mortality across 12 world regions from 1990 to 2022, as well as to assess differences in CVD mortality depending on countries' economic development and the role of various risk factors (RF).

Methods. Data from the Global Burden of Disease, Injuries, and Risk Factors research group were used. CVD mortality was analyzed across eighteen specific CVD conditions. Each relevant epidemiological metric was assessed for 23 age groups, ranging from birth to 95 years and older; for males, females, and both sexes combined, from 1990 to 2022. The material for this article was gathered from peer-reviewed publications indexed in PubMed, eLIBRARY.RU, CyberLeninka, and other research platforms from 2016 to 2024.

Results. An analysis of age-standardized CVD mortality rates across different global regions revealed a range from 73.6 per 100,000 in the high-income Asia-Pacific region to 432.3 per 100,000 in Eastern Europe in 2022. Overall, between 1990 and 2022, there has been an av-

erage 38.5% reduction in CVD mortality across 12 global regions. The analysis also examined differences in CVD mortality by the level of a country's economic development and the role of various RF.

Conclusion. Over recent decades, there has been a global decline in CVD mortality, with more significant progress observed in regions with high levels of economic development compared to low-income countries. Public health policy should focus on the most impactful risk factors in specific country groups.

Keywords: mortality, cardiovascular diseases, regions, dynamics, risk factors, economic level.

Conflict of interests: none declared.

Recieved: 19.03.2025

Accepted: 28.04.2025

For citation: Mamedov M.N. Global dynamics of mortality from cardiovascular diseases in different regions of the world. International Journal of Heart and Vascular Diseases. 2025. 13(46):5-11. DOI: 10.24412/2311-1623-2025-46-5-11

Список сокращений

- АГ — артериальная гипертензия
- ГБ — гипертоническая болезнь
- ИБС — ишемическая болезнь сердца
- САД — систолическое артериальное давление

- ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания
- ССО — сердечно-сосудистые осложнения
- ФР — факторы риска

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) сохраняют первое место в смертности взрослого населения обоих полов во всем мире. Эта тенденция была зарегистрирована в 60-х годах XX века [1–3]. Наряду с этим в начале XXI века наблюдается стремительное увеличение смертности от онкологических заболеваний [4]. Несмотря на то, что за последние 32 года смертность от ССЗ в мире

снизилась на 34,9%, в большинстве стран, по-прежнему, осложнения ССЗ являются основной причиной смертности взрослого населения, что обусловлено их высокой распространенностью в различных регионах мира. Согласно литературным данным, в настоящее время стандартизованная по возрасту распространенность ССЗ варьировалась от 5 881,0 на 100 тыс. в Южной

Азии до 11 342,6 на 100 тыс. в Центральной Азии. По данным от 2023 года ишемическая болезнь сердца (ИБС) имеет самый высокий в мире стандартизированный по возрасту показатель DALY среди всех заболеваний — 2 275,9 на 100 тыс. человек. Внутречерепное кровоизлияние и ишемический инсульт были следующими по значимости причинами ССЗ среди стандартизированных по возрасту DALY [5].

Цель настоящего обзора — анализ динамики смертности от ССЗ в 12 регионах мира с 1990 по 2022 годы, а также различия в смертности от ССЗ в зависимости от экономического развития стран и роли различных факторов риска (ФР).

Материалы и методы

В целом, международные аналитики подразделяют государства мира на 21 регион. Регионы состоят из стран и территорий, которые географически близки и эпидемиологически схожи. При подготовке статьи были использованы материалы исследовательской группы по глобальному бремени болезней, травм и ФР (GBD). GBD генерирует временные ряды сводных показателей состояния здоровья, включая распространенность, смертность от конкретных причин (CSMR), потерянные годы жизни (YLLs), годы, прожитые с инвалидностью (YLDs) и годы жизни с поправкой на инвалидность (DALYs). Смертность от ССЗ была проанализирована с учетом восемнадцати ССЗ. Каждая представляющая интерес эпидемиологическая величина была оценена для 23 возрастных групп от рождения до 95 лет и старше; мужчины, женщины и оба пола, вместе взятые, с 1990 по 2022 годы. При стандартизации возраста использовался прямой метод со стандартной возрастной структурой глобального населения GBD. Эта стандартная численность определяется с использованием структуры населения всех населенных пунктов страны с населением >5 млн человек. Для этого рассчитывается доля населения в каждой возрастной группе в зависимости от конкретного населенного пункта. К тому же эти возрастные пропорции усредняются по всем населенным пунктам [6, 7].

Материал для настоящей статьи был собран из рецензируемых статей, опубликованных в PubMed, eLIBRARY.RU, КиберЛенинка и других исследовательских платформах с 2016 года по 2024 год. Использовались такие поисковые тер-

мины, как: рак, смертность, сердечно-сосудистые заболевания, регионы, динамика, факторы риска, уровень экономики.

Результаты и обсуждение

Сердечно-сосудистые заболевания в Восточной и Центральной Европе

За период наблюдения с 1990 по 2022 годы в Восточной Европе смертность от ССЗ снизилась на 24,3 %. Необходимо подчеркнуть, что стандартизированная по возрасту смертность от ССЗ среди стран региона различалась в 2,6 раза: от 215,0 к 553,0 в 100 тыс. Среди всех анализируемых регионов Восточная Европа занимает первое место по смертности от ССЗ, причем за 32 года эта позиция не изменилась [5].

В 2022 году после ИБС и мозгового инсульта алкогольная кардиомиопатия имела самый высокий стандартизированный по возрасту показатель DALY — 521,2 на 100 тыс. человек. Среди всех ФР наибольшее место занимает артериальная гипертензия (АГ), в частности высокое систолическое артериальное давление (САД)^{1,2}.

Стандартизированная по возрасту смертность от ССЗ среди стран Центральной Европы колеблется от 132,6 к 581,4 в 100 тыс. в 2022 году, таким образом, отмечается 4,4 — кратная разница. В динамике смертность от ССЗ снизилась на 47,0 %, что в два раза больше по сравнению с показателями Восточной Европы. Среди всех анализируемых регионов Центральная Европа занимала 2-е место в 1990 году и 7-е в 2022 году по стандартизированной по возрасту смертности от ССЗ.

Сердечно-сосудистые заболевания в Центральной Азии

Смертность от ССЗ в странах Центральной Азии и Южного Кавказа является одной из высоких во всем мире. Так, стандартизированные по возрасту показатели смертности в этом регионе варьировались от 331,8 до 542,3 на 100 тыс. в 2022 году. За время динамичного наблюдения смертность снизилась на 16,5 %. Необходимо указать, что из 21 региона мира Центральная Азия занимала 4-е место в 1990 году и 2-е место в 2022 году по стандартизированной по возрасту смертности от ССЗ и 1-е место по стандартизированной по возрасту распространенности ССЗ. После ИБС и всех подтипов инсульта

¹ Murray CJL. Protocol for the Global Burden Of Diseases, Injuries, And Risk Factors Study (GBD). Accessed November 10, 2023. https://www.healthdata.org/sites/default/files/files/Projects/GBD/March2020_GBD%20Protocol_v4.pdf

² Gibson G, Blumer V, Mentz RJ, Lala A. Universal Definition and Classification of Heart Failure: A Step in the Right Direction from Failure to Function. Accessed November 8, 2023. <https://www.acc.org/Latest-in-Cardiology/Articles/2021/07/12/12/31/Universal-Definition-and-Classification-of-Heart-Failure>

гипертоническая болезнь (ГБ) сердца имела самые высокие стандартизированные по возрасту DALY в 2022 году — 337,4 на 100 тысяч [5].

Сердечно-сосудистые заболевания в Западной Европе

В странах Западной Европы стандартизованные по возрасту показатели смертности от ССЗ колебались от 80,2 до 199,9 на 100 тыс. человек в 2022 году, следовательно разница в 2,5 раза. За анализируемый период наблюдения смертность от ССЗ снизилась на 60,2%. Необходимо отметить, что Западная Европа имеет один из лучших показателей среди 21 региона мира и занимала 15-е место в 1990 году и 19-е в 2022 году. На высокое САД приходилось наибольшее число стандартизованных по возрасту показателей ССЗ — 977,2 на 100 тыс. [5].

Сердечно-сосудистые заболевания в Северной Америке

В 2022 году показатели смертности от ССЗ стандартизованные по возрасту в странах Северной Америки с высоким уровнем дохода варьировались от 99,4 до 191,6 на 100 тыс., разница между минимальными и максимальными показателями оказалась в 1,9 раза [5]. За 32 года наблюдения смертность от ССЗ снизилась на 45,9%. Этот регион занимал 17-е место как в 1990, так и в 2022 году по стандартизированной по возрасту смертности от ССЗ. Также, как и в Западной Европе из всех рисков наибольшее число стандартизованных показателей относилось к высокому САД.

Сердечно-сосудистые заболевания в Австралии

Стандартизованные по возрасту показатели смертности от ССЗ среди стран Австралии варьировались от 92,0 до 122,5 на 100 тыс. в 2022 году, различия между значениями были небольшие — в 1,3 раза. С 1990 по 2022 годы смертность от ССЗ снизилась на 65,5%. В 2022 году этот регион имел один из лучших показателей и занял 20-е место среди 21 страны, а в 1990 году регион занимал 16-е место. На высокое САД приходилось наибольшее число стандартизованных по возрасту показателей ССЗ — 777,3 на 100 тыс. [5].

Сердечно-сосудистые заболевания в странах Азиатско-Тихоокеанского региона

Стандартизованные по возрасту показатели смертности от ССЗ среди стран Азиатско-Тихоокеанского региона с высоким уровнем дохода варьировали с 72,7 до 252,6 на 100 тыс. в 2022 году, разница составила 3,55 раз. За период с 1990 по 2022 год

смертность от ССЗ в динамике снизилась на 64,2%. Из 21 региона страны с высоким уровнем дохода в 1990 году Тихоокеанский регион занимал 20-е место и в 2022 году занял 21-е место по стандартизированной по возрасту смертности от ССЗ. В этом регионе после ИБС и мозгового инсульта аневризма аорты имела самый высокий стандартизированный по возрасту показатель DALY в 2022 году в 79,6 на 100 тыс. Из всех ФР наибольшее количество стандартизованных показателей было связано с высоким САД [5].

Сердечно-сосудистые заболевания в Юго-Восточной Азии

В странах Юго-Восточной Азии в 2022 году стандартизованные по возрасту показатели смертности от ССЗ варьировались от 123,2 до 406,2 на 100 тыс. Таким образом, разница составила в 3,3 раза. За 32 года смертность от ССЗ снизилась незначительно, на 16,9%. Юго-Восточная Азия среди всех регионов по смертности от ССЗ занимала 8-е место в 1990 году и 6-е в 2022 году. После ИБС и всех подтипов инсульта у ГБ сердца в 2022 году был самый высокий стандартизированный по возрасту показатель DALY — 458,5 на 100 тыс. [5].

Сердечно-сосудистые заболевания в Северной Африке и на Ближнем Востоке

Стандартизованные по возрасту показатели смертности от ССЗ в странах Северной Африки и Ближнего Востока в 2022 году варьировались от 132,5 до 578,7 на 100 тыс. человек, различия были значимые в 4,4 раза. С 1990 по 2022 год смертность от ССЗ снизилась на 31,6%. Этот регион занимал одно из первых мест по смертности от ССЗ стандартизированной по возрасту, тогда как в 1990 году занимали 3-е место, а в 2022 году 5-е место. После ИБС и всех подтипов инсульта у ГБ в 2022 году был самый высокий стандартизированный по возрасту показатель DALY — 654,8 на 100 тыс. человек [5].

Сердечно-сосудистые заболевания в Центральной Африке к югу от Сахары

В регионе Центральной Африки между странами смертность от ССЗ имела сопоставимые показатели (разница в 1,4 раза) и варьировалась от 323,5 до 464,6 на 100 тыс. в 2022 году. С 1990 по 2022 годы отмечается незначительная динамика в снижении смертности, что составило 12,3%. Из 21 региона Центральная Африка к югу от Сахары в 1990 году занимала 6-е место и 4-е место в 2022 году по стандартизированной по возрасту смертности от ССЗ. После ИБС и всех подтипов инсульта у ГБ был самый



высокий стандартизированный по возрасту показатель DALY — 1 110,7 на 100 тыс. человек [5].

Сердечно-сосудистые заболевания в Центральной Латинской Америке

В 2022 году в странах Центральной Латинской Америки стандартизованные по возрасту показатели смертности от ССЗ варьировались от 109,5 до 329,4 на 100 тыс. человек, и таким образом разница была в 3,0 раза. Смертность от ССЗ за 32 года снизилась на 25,1 %. Из 21 региона Центральная Латинская Америка занимала 19-е место в 1990 году и 14-е в 2022 году по стандартизированной по возрасту смертности от ССЗ. После ИБС и всех подтипов инсульта у ГБ в 2022 году был самый высокий стандартизированный по возрасту показатель DALY — 185,0 на 100 тыс. человек [5].

Сердечно-сосудистые заболевания в тропической Латинской Америке

В странах тропической Латинской Америки стандартизованные по возрасту показатели смертности от ССЗ варьировались от 157,7 до 201,8 на 100 тыс., разница между странами составляла 1,3 раза. За 32 года смертность от ССЗ значительно снизилась на 52,6 %. Из 21 региона тропическая Латинская Америка занимала 12-е место в 1990 году и 15-е в 2022 году по стандартизированной по возрасту смертности от ССЗ. После ИБС и всех подтипов инсульта у ГБ в 2022 году был самый высокий стандартизированный по возрасту показатель DALY — 245,4 на 100 тыс. человек [5].

Анализ динамики смертности от ССЗ в различных регионах мира

Анализ стандартизованных по возрасту показателей смертности от ССЗ в различных регионах варьирует

от 73,6 на 100 тыс. в Азиатско-Тихоокеанском регионе с высоким уровнем дохода до 432,3 на 100 тыс. в Восточной Европе в 2022 году.

В целом, за 32 года (1990–2022 гг.) в 12 регионах мира отслеживается снижение смертности от ССЗ в среднем на 38,5%. В таблице 1 представлены данные о динамике смертности от ССЗ за 1990–2022 годы, а также вариация смертности в различных странах 12 регионов мира [5].

Наибольшее снижение смертности от ССЗ наблюдается в Австралии, Азиатско-Тихоокеанском регионе и Западной Европе, в среднем динамика смертности за 32 года составила 63%. По данным от 2022 года в этих странах смертность от ССЗ от 81,6 до 191,7 случаев на 100 тыс. населения. Схожая картина наблюдается в регионе Северной Америки и в тропической Латинской Америке. Необходимо отметить, что в регионе Центральной Европы динамика смертности довольно выраженная, но с другой стороны в некоторых странах смертность, обусловленная от ССЗ довольно высокая и в 2022 году. В регионе Центральной Азии динамика смертности за наблюдаемый период была в 3–4 раза меньше по сравнению с вышеуказанными регионами. В Центральной Африке и Юго-Восточной Азии наблюдается схожая ситуация. В этих регионах, особенно в Центральной Азии средние показатели смертности от ССЗ являются одним из высоких среди анализируемых регионов мира.

Влияние уровня экономики и факторов риска на смертность от ССЗ

Известно, что на смертность от ССЗ влияют многочисленные факторы, включая эффективную организацию медицинской помощи, профилактику хронических заболеваний, медицинскую грамотность

Таблица 1

Динамика смертности от ССЗ в различных регионах мира (1990–2022 годы)

Регионы мира	Динамика смертности от ССЗ, 1990–2022 годы	Вариация смертности от ССЗ в странах регионов, на 100 тыс. населения, в 2022 году
Восточная Европа	24,3%	215,0–553,0
Центральная Европа	47,0%	132,6–581,4
Центральная Азия	16,5%	331,8–542,3
Западная Европа	60,2%	80,2–199,9
Северная Америка	45,9%	99,4–191,6
Австралия	65,5%	92,0 — 122,5
Азиатско-Тихоокеанский регион	64,2%	72,7–252,6
Юго-Восточная Азия	16,9%	123,2–406,2
Северная Африка и Ближний Восток	31,6%	132,5–578,7
Центральная Африка	12,3%	323,5–464,6
Центральная Латинская Америка	25,1%	109,5–329,4
Тропическая Латинская Америка	52,6%	157,7–201,8

населения и доступность медицинской помощи [8, 9]. Все эти вопросы тесно связаны с уровнем развития экономики. Очевидно, что в странах с высоким уровнем экономики динамика смертности довольно выраженная и частота смертности от ССЗ ниже в настоящий момент по сравнению с регионами и странами с низким уровнем экономики [10]. В литературе опубликованы результаты ряда исследований по связи ФР, уровня развития экономики и смертности от ССЗ в различных странах [11, 12]. Одним из этих проектов является международное многоцентровое исследование PURE (Prospective Urban and Rural Epidemiological study). В этот проект включали 155 722 участников из 21 страны (возрастной диапазон составил 35–70 лет), включавшихся в работу в 2005–2016 годах на 5 континентах, кроме Австралии. Срок наблюдения составил в среднем 9,5 лет [12]. Причины смерти были проанализированы в зависимости уровня развития экономики (низкий, средний и высокий), а также от влияния корректируемых ФР на развитие сердечно-сосудистых осложнений (ССО) (сердечно-сосудистые заболевания, инфаркт миокарда, инсульт и хроническая сердечная недостаточность) и смертность от них в этих типах стран. Согласно полученным данным, ССЗ как причина смерти, отмечались 43 %, 42 % и 23 % случаев, а рак — в 15 %, 30 % и 55 % случаев в странах с низким, средним и высоким экономическим уровнем, соответственно. Стандартизованные по возрасту и полу показатели общей смертности снижались с увеличением уровня доходов — 13,3, 6,9 и 3,4 на 1000 человеко-лет для стран с низким, средним и высоким экономическим уровнем, соответственно. Анализ по отдельным нозологиям показал, что низкий уровень доходов ассоциировался с увеличением смертности от сердечно-сосудистых, респираторных заболеваний, травм и инфекций, а также со снижением смертности от рака. Отношение смертности от ССЗ к смертности от рака составляло 3,0, 1,3 и 0,4 в странах с низким, средним и высоким экономическим уровнем, соответственно. Наиболее важным фактором сердечно-сосудистого риска являлась АГ, за которой следовал высокий уровень липопротеинов низкой плотности, на третьем месте было загрязнение воздуха. Курение, плохое

питание, низкий уровень образования и абдоминальное ожирение оказывали сопоставимое влияние на сердечно-сосудистый риск. В странах с высокими доходами поведенческие и метаболические ФР определяли практически весь риск ССЗ, а в странах со средним и низким уровнем доходов отмечалось большее влияние низкого уровня образования и загрязнения воздуха [13]. Результаты исследования PURE еще раз свидетельствуют, что экономический уровень страны влияет на заболеваемость и смертность от ССЗ и других хронических неинфекционных заболеваний. Более того, в зависимости от уровней экономики в развитии ССЗ наряду с основными ФР имели значение те или иные дополнительные ФР.

Заключение

В большинстве регионов мира основной причиной смертности взрослого населения являются осложнения ССЗ, среди которых ИБС и мозговой инсульт занимают ключевые места. За последние десятилетия в глобальном масштабе наблюдается существенное снижение смертности от ССЗ, в регионах с высоким уровнем экономического развития эта динамика более существенная по сравнению со странами с низким уровнем экономики. В настоящий момент также наблюдается существенная вариабельность по частоте смертности от ССЗ в различных регионах мира.

Политика здравоохранения должна быть сосредоточена на ФР, имеющих наибольшее значение в конкретных группах стран. В регионах с высоким экономическим развитием значительную часть ССО можно предотвратить с помощью оптимального контроля метаболических и поведенческих ФР. В регионах и странах с низким и средним развитием экономики наибольшую пользу можно ожидать от ограничения курения, контроля АГ и инвестиций в здравоохранение, в том числе повышение доступности лекарств для профилактики и применение высоких технологий для лечения ССЗ.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

1. Maslennikova GYa., Oganov RG., Drapkina OM. Modern global, regional and national priority strategic directions for the prevention and control of non-communicable diseases. Preventive medicine. 2020; 23 (2): 7–12. Russian (Масленникова Г.Я., Оганов Р.Г., Драпкина О.М. Современные глобальные, региональные и национальные приоритетные стратегические направления профилактики и контроля неинфекционных заболеваний. Профилактическая медицина. 2020; 23 (2): 7–12). DOI: 10.17116/profmed2020230217
2. Priorities for primary and secondary prevention of chronic noncommunicable diseases (second edition). Edited by Drapkina OM., Mamedov MN., M., 2022, 144 p. Russian

- (Приоритеты первичной и вторичной профилактики хронических неинфекционных заболеваний (второе издание). Под редакцией Драпкиной О. М. и Мамедова М. Н., М. 2022, 144 с.)
3. Gaidai O, Cao Y, Loginov S. Global Cardiovascular Diseases Death Rate Prediction. *Curr Probl Cardiol.* 2023 May;48(5):101622. DOI: 10.1016/j.cpcardiol.2023.101622
 4. Kaprin AD, Starinsky VV, Shakhzadova AO. The state of oncological care for the Russian population in 2021. Moscow, 2022. 239 p. Russian (Каприн А.Д., Старинский В.В., Шахзадова А.О. Состояние онкологической помощи населению России в 2021 году. М., 2022. 239 с.)
 5. Mensah GA, Fuster V, Murray CJL, Roth GA; Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risks Collaborators. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risks, 1990–2022. *J Am Coll Cardiol.* 2023 Dec 19;82(25):2350–2473. DOI: 10.1016/j.jacc.2023.11.007
 6. Stevens GA, Alkema L, Black RE, et al. Guidelines for accurate and transparent health estimates reporting: the GATHER statement. *The Lancet.* 2016;388:e19–e23.
 7. Wang H, Abbas KM, Abbasifard M, et al. Global age-sex-specific fertility, mortality, healthy life expectancy (HALE), and population estimates in 204 countries and territories, 1950–2019: a comprehensive demographic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet.* 2020;396:1160–1203.
 8. Drapkina OM, Kontsevaya AV, Kalinina AM, et al. 2022 Prevention of chronic non-communicable diseases in the Russian Federation. National guidelines. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2022;21(4):3235. Russian (Драпкина О.М., Концевая А.В., Калинина А.М., и др. Профилактика хронических неинфекционных заболеваний в Российской Федерации. Национальное руководство 2022. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022;21(4):3235). DOI: 10.15829/1728-8800-2022-3235
 9. Mamedov MN, Kanorskiy SG. International clinical research in cardiology. Moscow: Cardioprogress. 2024. 261 p. Russian (Мамедов М.Н., Канорский С.Г. Международные клинические исследования в кардиологии. М.: Кардиопрогресс. 2024. 261 с.)
 10. Chaturvedi A, Zhu A, Gadela NV, Prabhakaran D, Jafar TH. Social Determinants of Health and Disparities in Hypertension and Cardiovascular Diseases. *Hypertension.* 2024 Mar;81(3):387–399. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.123.21354
 11. Magnussen C, Ojeda FM, Leong DP et al. Global Effect of Modifiable Risk Factors on Cardiovascular Disease and Mortality. *N Engl J Med.* 2023 Oct 5;389(14):1273–1285. DOI: 10.1056/NEJMoa2206916
 12. Yusuf S, Joseph P, Rangarajan S, et al. Modifiable risk factors, cardiovascular disease, and mortality in 155722 individuals from 21 high-income, middle-income, and low-income countries (PURE): a prospective cohort study. *Lancet.* 2020;395(10226):795–808.
 13. Dagenais GR, Leong DP, Rangarajan S, et al. Variations in common diseases, hospital admissions, and deaths in middle-aged adults in 21 countries from five continents (PURE): a prospective cohort study. *Lancet.* 2020 Mar 7;395(10226):785–794. DOI: 10.1016/S0140-6736(19)32007-0