

Региональные различия величин потерянных лет потенциальной жизни в контексте предотвратимых причин сердечно-сосудистой смертности

А.А. Григоров¹, Т.П. Сабгайда^{2,3}, А.В. Зубко³

¹ Департамент здравоохранения города Москвы, 127006, Россия, г. Москва, Оружейный пер., д. 43

² Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы, 115088, Россия, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 9

³ Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации, 127254, Россия, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 11

Аннотация

Разные уровни смертности населения одной страны свидетельствуют о наличии социального неравенства в отношении здоровья населения разных регионов. Воздействие мер профилактики смертности проявляется в снижении предотвратимой смертности и в продлении жизни больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями, что делает актуальным сравнение регионов по величине относительных потерь лет потенциальной жизни из-за преждевременной смертности от управляемых причин.

Целью исследования явилось сравнение величин потерянных лет потенциальной жизни умерших от предотвратимых и непродолжительных причин сердечно-сосудистой смертности в регионах России с разным уровнем обеспеченности специализированной медицинской помощью.

Результаты исследования подтвердили гипотезу, что в регионах с низкой обеспеченностью населения специализированной медицинской помощью наблюдаются более высокие потери потенциальных лет жизни населения в пересчете на численность населения от предотвратимых причин сердечно-сосудистой смертности вне зависимости от уровня заболеваемости, т. е. региональные различия этой смертности существенно обусловлены социальным неравенством. В наибольшей степени на преждевременную сердечно-сосудистую смертность от предотвратимых причин влияет обеспеченность населения врачами-кардиологами.

Большая часть смертности от болезней системы кровообращения обусловлена предотвратимыми причинами. Накануне пандемии COVID-19 из-за преждевременной смертности населения от них потери потенциальных лет предстоящей жизни составляли более 27 лет на тысячу населения среди мужчин и более 9 лет среди женщин, что составляет 69,2% предотвратимых потерь лет жизни у мужчин и 69,8% у женщин.

Ключевые слова: управляемые причины смерти; специализированная медицинская помощь; обеспеченность населения кардиологами; сердечно-сосудистые хирурги; койки сосудистых отделений; индекс социально-экономического благополучия региона

Для цитирования: Григоров, А.А. Региональные различия величин потерянных лет потенциальной жизни в контексте предотвратимых причин сердечно-сосудистой смертности / А.А. Григоров, Т.П. Сабгайда, А.В. Зубко // Здоровье мегаполиса. – 2024. – Т. 5, вып. 4, ч. 2. – С. 220–233. – doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p2;220-233

Regional Differences in the Years of Potential Life Lost in the Context of Avoidable Mortality from Cardiovascular Diseases

A.A. Grigorov¹, T.P. Sabgayda^{2,3}, A.V. Zubko³

¹ Moscow Healthcare Department, 43, Oruzheynnyy per., 127006, Moscow, Russian Federation

² Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, 9, Sharikopodshipnikovskaya ul., 115088, Moscow, Russian Federation

³ Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of the Ministry of Health of the Russian Federation, 11, Dobrolyubova ul., 127254, Moscow, Russian Federation

Abstract

Disparities in mortality rates within a country indicate social inequalities in population health across different regions. Initiatives aimed at reducing mortality have shown to effectively decrease preventable deaths and extend the lives of individuals with cardiovascular diseases; therefore, it is relevant to compare regions based on years of potential life lost (YPLL) due to premature preventable mortality.

The aim of the study was to compare YPLL for individuals who died from avoidable and unavoidable causes of cardiovascular diseases in Russian regions with different levels of available specialized medical care.

The results align with the hypothesis that regions with limited access to specialized medical care show higher rates of YPLL due to preventable cardiovascular disease deaths regardless of the morbidity, i.e., regional differences in mortality rates are highly related to social inequalities. To the greatest extent, premature preventable mortality from cardiovascular diseases is influenced by the availability of cardiology professionals.

The majority of cardiovascular deaths were avoidable. On the eve of the COVID-19 pandemic, YPLL were more than 27 years per 1,000 population among men and more than 9 years among women, accounting for 69.2% and 69.8% of total preventable YPLL for men and women, respectively.

Keywords: preventable causes of death; specialized medical care; cardiology staffing; cardiovascular surgeons; beds in cardiovascular departments; regional index of socio-economic well-being

For citation: Grigorov A.A., Sabgayda T.P., Zubko A.V. Regional Differences in the Years of Potential Life Lost in the Context of Avoidable Mortality from Cardiovascular Diseases. *City Healthcare*, 2024, vol. 5, iss. 4, part 2, pp. 220-233. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i4p2;220-233

Введение

Разные уровни смертности населения одной страны свидетельствуют о наличии социального неравенства в отношении здоровья населения разных регионов. Социально-экономические различия, обуславливающие региональные различия в состоянии здоровья населения, являются препятствием для гармоничного развития общества и увеличения продолжительности жизни населения. Если такие различия в отношении здоровья являются систематическими, проявляются и углубляются на протяжении длительного времени, то они, во-первых, поддаются изменению и, во-вторых, должны быть устранены [1]. Для их устранения требуется равенство населения всех субъектов Российской Федерации в доступности ко всем видам и профилям медицинской помощи, сравнительно одинаковое качество оказания медицинской помощи, равная доступность социальных благ и наличие благоприятной окружающей среды, приемлемое качество жизни, обеспеченность и достойная жизнь пожилых членов общества и людей с ограниченными возможностями [2], что соответствует задачам гармоничного развития общества.

В России при анализе различий в показателях смертности населения с высоким и низким уровнями социально-экономического развития значимые различия были выявлены для причин, связанных с алкоголем (коррелирующих с психическим здоровьем), а также для всех внешних причин смерти [3]. В то же время в Швеции результаты 12-летнего наблюдения показали, что в обусловленном социальным неравенством различии смертности на сердечно-сосудистые заболевания приходится 52% у мужчин и 55% у женщин [4]. Для причины, классически занимающей лидирующие позиции в рангах смертности российского населения, – болезни системы кровообращения, в целом была установлена связь между смертностью от них и общей, социальной, экономической и экологической депривацией [5]. Хотя полученные автором результаты не оспаривались, но были показаны методические неточности анализа в этой работе из-за проблемы измерения социально-экономической и экологической депривации, мультифакториальной зависимости здоровья населения и недостаточной полноты оценки показателя смертности от болезней системы кровообращения [6].

Анализ взаимосвязи между корректируемыми факторами и предотвратимым смертельным исходом от заболеваний кровообращения является более значимым и точным подходом. Что и было показано при анализе тенденций различий в сердечно-сосудистой смертности по регионам с позиции предотвратимых причин внутри класса [7]. Причины смерти, которые поддаются влиянию со стороны медицинских организаций при использовании свое-

временных и результативных вмешательств, являются предотвратимыми, включая вмешательства с целью модификации условий и обстоятельств жизни населения, что обуславливает рациональность выявления резервов снижения смертности, обусловленных эффективностью здравоохранения, на основе методологии предотвратимой смертности [8]. Экономическое положение региона определяет масштаб реализации мер профилактики смертности, который косвенно отражает депривацию населения в аспекте медицинской помощи.

Среди болезней системы кровообращения не все относятся к предотвратимым. В список 38 причин смерти, использовавшийся Евростатом в последние 25 лет XX века, попали хронические ревматические болезни сердца, гипертоническая болезнь и цереброваскулярные заболевания, по крайней мере в возрастной группе от 5 до 64 лет [9]. На исходе прошлого столетия в индустриально развитых странах смертность от причин, в большинстве своем определяемых условиями жизни и поведенческими паттернами (в основном вредными привычками), резко снизилась, что привело к смещению исследовательского фокуса западных ученых в сторону тех причин, которые поддаются медицинскому воздействию. Список предотвратимых причин смерти был пересмотрен [10, 11], и в него вошла ишемическая болезнь сердца, но при расчете предотвратимой смертности для нее учитывается только 50% смертей, поскольку действия, предпринимаемые для уменьшения числа смертей от болезней разных классов, потенциально могут оказать положительное воздействие на уровень смертности, вызванной ишемической болезнью сердца. Сердечная недостаточность (I50) была включена в список Европейского Атласа [12]. Однако согласно правилам кодирования причин смерти по МКБ-10, это состояние следует использовать как первоначальную причину смерти лишь в исключительных случаях, так как оно чаще всего указывает на механизм смерти. В таком случае принимать его во внимание при сравнительной оценке предотвратимой смертности представляется нецелесообразным.

В дальнейшем Евростат опять вернулся к предотвратимым в широком смысле причинам смерти, т. е. опять стали учитывать влияние первичной профилактики. Соответственно, в 2019 г. ОЭСР и Евростатом были приняты два действующих перечня причин – для предотвратимой и для поддающейся лечению смертности [13]. Предотвратимая смертность определялась как причины смерти лиц в возрасте до 75 лет, которых в основном можно избежать с помощью эффективных мер всех уровней профилактики, а поддающаяся лечению смертность определяется как причины смерти лиц того же возрастного интервала, которых в основном можно избежать с помощью своевременных и эффективных медицинских вмешательств [14]. Для причин,

управляемых мерами первичной, а также вторичной и третичной профилактики (аналогично ишемической болезни сердца), смертельные исходы были разделены в равных пропорциях 50 на 50, так распределили цереброваскулярные болезни, гипертоническую болезнь, атеросклероз и аневризму аорты, венозный тромбоз флебит рассматривается только как излечимое заболевание.

Что касается аневризмы аорты, то в краткой номенклатуре причин смерти, по которой в нашей стране ведется разработка статистики смертности, эта причина не выделена в отдельную рубрику. Однако ее вклад в смертность невелик. Частота встречаемости расслаивающей аневризмы аорты в общей популяции составляет один случай на 10 000 госпитализированных больных, один случай на 100 случаев внезапных смертей [15]. Частота аневризмы брюшного отдела аорты составляет около 8% [16]. Поэтому невключение аневризмы аорты в список предотвратимых причин сердечно-сосудистой смертности не окажет большого влияния на результат анализа.

В странах Европы в настоящий период возрастной диапазон предотвратимости составляет 0–74 года, в конце прошлого века учитывалась смертность в возрасте 5–64 года. В любом случае эти диапазоны излишне широкие для выявления региональных различий, обусловленных мерами борьбы со смертностью в рамках единых национальных и федеральных программ, поскольку результативность этих программ отражается как на уменьшении числа преждевременных смертей, так и на продлении жизни людей, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями. Анализ предотвратимой смертности в различных возрастно-половых группах помогает уточнить влияние рисков факторов и эффективность профилактических мероприятий по снижению смертности [17].

Для учета возраста смерти при оценке изменений уровня здоровья населения довольно часто используется показатель «Потерянные годы потенциальной жизни» (ПППЖ). Точный учет возраста, в котором наступила смерть, чрезвычайно важен для точной оценки объема потерь, связанных с менее распространенными причинами, характерными для молодого возраста [18]. Отмечено, что показатель ПППЖ до 70 лет может быть индикатором для оценки реализации не только федеральных [19], но и республиканских программ [20], направленных на снижение смертности от болезней системы кровообращения. Этот показатель дает ценную информацию о средней продолжительности жизни населения и может помочь в оценке эффективности мер по охране здоровья населения и риска смертности. Тем более что погрешности при установлении болезней системы кровообращения в качестве первоначальной причины смерти отмечены именно для старших возрастных групп населения, 70 лет и старше [21].

С начала 2000-х годов в России были приложены значительные усилия на федеральном и региональном уровнях в области здравоохранения для уменьшения смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Благодаря масштабным государственным программам, направленным на улучшение социально-экономических условий жизни, качества и доступности медицинской помощи, а также борьбу с вредными привычками, удалось существенно снизить смертность от сердечно-сосудистых заболеваний. Несмотря на то что в период с 2000 по 2019 г. число случаев сердечно-сосудистых заболеваний в России выросло более чем вдвое, смертность от них за этот же период уменьшилась практически в той же пропорции [22]. Всплеск смертности от этих заболеваний был зафиксирован во время пандемии COVID-19, что делает анализ предотвратимой смертности по регионам более осмысленным в допандемический период, когда был достигнут наивысший эффект в снижении смертности в стране. Сравнение регионов по величине потерь ПППЖ из-за преждевременной смертности от управляемых причин позволит выявить неоднородность в эффективности реализации принятых мер.

Гипотезой исследования является тезис о том, что в регионах с низкой обеспеченностью населения специализированной медицинской помощью вероятен более высокий уровень потерь потенциальных лет жизни населения в пересчете на численность населения из-за сердечно-сосудистой смертности от предотвратимых причин, исключая зависимость от уровня заболеваемости. Таким образом, целью нашего исследования явилось сравнение величин потерянных лет потенциальной жизни умерших от предотвратимых и непродотвратимых причин сердечно-сосудистой смертности в регионах России, имеющих различный уровень обеспеченности специализированной медицинской помощью.

Материалы и методы

Использовались данные Росстата о случаях смерти населения в субъектах Российской Федерации от заболеваний системы кровообращения в среднем за период 2017–2019 гг., на основе которых рассчитывалась стандартизованная смертность мужчин и женщин. Показатели потерянных лет потенциальной жизни рассчитаны при недожитии до 70-летнего возраста на 1000 населения. Использовались усредненные за три года показатели, поскольку для нечасто встречающихся заболеваний случайный разброс годовых данных достаточно высок. Также использованы данные о сердечно-сосудистой заболеваемости взрослого населения субъектов Российской Федерации из формы федерального статистического наблюдения № 12 в среднем за период 2017–2019 гг.

Проанализированы предотвратимые причины сердечно-сосудистой смертности, входящие в различные списки предотвратимых причин [9, 10, 11, 13]: хронические ревматические болезни сердца, гипертоническая болезнь сердца, ишемическая болезнь сердца, цереброваскулярные болезни, атеросклероз, флебит и тромбофлебит.

Обеспеченность субъектов Российской Федерации специализированной медицинской помощью определялась с помощью следующих показателей в расчете на 100 000 населения: количество коек в первичных сосудистых отделениях и региональных сосудистых центрах, количество физических лиц врачей-кардиологов и врачей-хирургов сердечно-сосудистых, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторно-поликлинических и стационарных условиях.

Применялся корреляционный анализ. Для сравнения вариативности показателей в федеральных округах и стране в целом рассчитывались коэффициенты вариации (отношение среднеквадратичного отклонения к среднему значению, выраженное в процентах). Анализировалась связь ПГПЖ и обеспеченности субъектов Российской Федерации специализированной медицинской помощью с их социально-экономическим благополучием. В качестве показателя социально-экономического благополучия использовался интегральный рейтинг субъектов Российской Федерации, оцененный агентством РИА «Рейтинг по итогам 2022 года» [23].

Результаты исследования

В предпандемийный период смертность российских граждан от болезней системы кровообращения более чем на 50% определялась ишемической болезнью сердца (табл. 1). В потерях ПГПЖ из-за смерти населения в возрасте до 70 лет более двух третей составляли предотвратимые причины и среди мужчин, и среди женщин, в то время как наибольшие потери были обусловлены такой причиной, как ишемическая болезнь сердца.

При сравнимом уровне смертности мужчин от гипертонической болезни сердца и атеросклероза их потери ПГПЖ от гипертонической болезни были вдвое выше. И у мужчин, и у женщин потери ПГПЖ от флебита и тромбофлебита больше, чем от атеросклероза, при обратном соотношении уровней смертности.

Самая заметная вариативность в географии страны связана с уровнем смертности от гипертонической болезни сердца, что также приводит к значительным потерям в потенциальных годах жизни из-за преждевременной смерти от этого заболевания. В случае с неотвратимой смертностью от сердечно-сосудистых заболеваний заметные различия между регионами России проявляются как в показателях смертности, так и в потерях ПГПЖ среди женского населения. Однако, когда речь идет о предотвратимой смертности, такие различия заметны только в данных о ПГПЖ.

Таблица 1 – Стандартизированные показатели смертности мужчин и женщин в России от предотвратимых и не поддающихся профилактике сердечно-сосудистых заболеваний (в среднем за 2017–2019 гг.) и лет потенциальной потери жизни (на 1000 населения) вследствие преждевременной смерти от этих причин в возрасте до 70 лет, а также вариативность этих показателей (%)

Table 1 – Standardized mortality rates for men and women from avoidable and unavoidable cardiovascular diseases (average indicators for 2017–2019) and YPLL (per 1,000 population) due to related premature mortality at age 70 and younger, as well as the variability of these indicators (%)

Причины	Показатели				Вариативность (%)			
	Смертность		ПГПЖ		Смертность		ПГПЖ	
	Мужчин	Женщин	Мужчин	Женщин	Мужчин	Женщин	Мужчин	Женщин
Хронические ревматические болезни сердца	1,1	1,4	0,1	0,1	60,0	47,5	77,0	73,3
Гипертоническая болезнь сердца	10,0	6,9	0,6	0,3	112,8	117,7	119,2	110,2
Ишемическая болезнь сердца	325,2	159,4	18,3	4,9	28,4	33,0	31,8	40,5
Цереброваскулярные болезни	161,6	105,7	7,7	3,5	28,6	30,2	25,8	37,2
Атеросклероз	10,8	5,5	0,3	0,1	80,6	116,0	77,7	100,0
Флебит и тромбофлебит	4,5	4,0	0,4	0,3	89,4	78,9	79,5	73,4
Все предотвратимые	513,2	282,9	27,3	9,2	22,1	22,9	26,4	31,9
Непредотвратимые	80,8	31,9	12,2	4,0	44,1	67,8	36,4	51,3

Таблица 2 – Вариативность сердечно-сосудистой заболеваемости взрослого населения и его обеспеченности специалистами (физические лица) и специализированными койками в Российской Федерации в 2019 г. (%) и значения показателей (на 100 000 населения)**Table 2** – Variability of cardiovascular morbidity among adult population, staffing and bed capacity in cardiovascular departments, as well as prevalence rates (per 100,000 population) in the Russian population in 2019

Показатели	Величина (на 100 000)	Вариативность (%)
Заболеваемость	29815,3	25,0
Обеспеченность койками региональных сосудистых центров	14,8	60,7
Обеспеченность койками первичных сосудистых отделений	21,7	48,8
Обеспеченность кардиологами, оказывающими медицинскую помощь в амбулаторных условиях	3,5	36,9
Обеспеченность кардиологами, оказывающими медицинскую помощь в стационарных условиях	6,4	29,0
Обеспеченность сердечно-сосудистыми хирургами, оказывающими медицинскую помощь в амбулаторных условиях	0,2	104,9
Обеспеченность сердечно-сосудистыми хирургами, оказывающими медицинскую помощь в стационарных условиях	2,1	54,6

Вариативность показателей заболеваемости сердечно-сосудистой системы среди взрослого населения в России аналогична вариативности смертности от причин, которые можно предотвратить (табл. 2). Если вариативность обеспеченности населения врачами-кардиологами сравнительно невелика, то обеспеченность населения специализированными койками в региональных сосудистых центрах и первичных сосудистых отделениях, а также сердечно-сосудистыми хирургами варьирует на территории страны значительно.

Даже не проводя уточняющие расчеты, можно отметить дефицит врачей – сердечно-сосудистых хирургов, оказывающих специализированную медицинскую помощь в амбулаторных условиях. Однако на популяционном уровне этот дефицит проявляется в преждевременной смертности не от всех болезней системы кровообращения. Отрицательная корреляционная связь этого показателя с потерями ПГПЖ у мужчин и женщин была выявлена для предотвратимой сердечно-сосудистой смертности в целом (по $-0,26$) и цереброваскулярных болезней ($-0,33$ и $-0,30$ соответственно), а также для атеросклероза у мужчин ($-0,26$). Отрицательная корреляционная связь обеспеченности сердечно-сосудистыми хирургами, оказывающими медицинскую помощь в стационарных условиях, с потерями ПГПЖ для предотвратимой сердечно-сосудистой смертности в целом была выявлена только у женщин ($-0,26$), для цереброваскулярных болезней ($-0,30$ у мужчин и $-0,34$ у женщин) и хронических ревматических болезней сердца у мужчин ($-0,30$).

Обеспеченность кардиологами сказывается на потерях потенциальной жизни из-за преждевременной смертности независимо от типа

оказанной медицинской помощи (амбулаторная или стационарная). Исследования показали, что данный показатель обратно пропорционален потере потенциальных лет жизни как для мужчин, так и для женщин. Особенно заметна эта связь в случае предотвратимых смертей от сердечно-сосудистых заболеваний, включая цереброваскулярные заболевания и ишемическую болезнь сердца (коэффициенты корреляции от $-0,53$ до $-0,38$). Корреляционных связей потерь ПГПЖ с обеспеченностью койками региональных сосудистых центров не выявлено, а с обеспеченностью койками первичных сосудистых отделений выявлено для цереброваскулярных болезней у мужчин ($-0,22$), флебита и тромбофлебита у мужчин и женщин ($-0,31$ и $-0,35$) и гипертонической болезни у женщин ($-0,25$).

Для непредотвратимой сердечно-сосудистой смертности и потерь ПГПЖ от неё корреляционных связей с показателями обеспеченности специалистами и койками не выявлено.

В то же время обеспеченность населения специализированной медицинской помощью зависит от социально-экономического благополучия территории. Выявлена прямая корреляционная связь интегрального рейтинга субъектов Российской Федерации по социально-экономической ситуации с обеспеченностью населения койками первичных сосудистых отделений ($0,24$), сердечно-сосудистыми хирургами, оказывающими медицинскую помощь в амбулаторных ($0,27$) и стационарных ($0,51$) условиях. Однако при этом обеспеченность койками региональных сосудистых центров обратно пропорциональна уровню благополучия регионов ($-0,26$), что, наиболее вероятно, связано с расположением федеральных

центров сердечно-сосудистой хирургии в наиболее экономически развитых регионах. Потери ПППЖ от предотвратимой сердечно-сосудистой смертности в целом не зависят от уровня благополучия территории, хотя такая связь выявлена для отдельных заболеваний: у мужчин для гипертонии (-0,28) и хронических ревматических болезней сердца (-0,21), у женщин для гипертонии (-0,33) и цереброваскулярных болезней (-0,29).

В регионах с наибольшими и наименьшими уровнями сердечно-сосудистой смертности от предотвратимых причин статистически значимо различаются средние значения величин ПППЖ и обеспеченности населения врачами-кардиологами (табл. 3). Если разделять регионы на группы по обеспеченности населения койками сердечно-сосудистой хирургии, то различия выявляются и в уровне смертности мужчин от предотвратимых причин, а также в потерях

ПППЖ среди обоих полов из-за смерти от предотвратимых причин.

При группировке регионов по уровню доступности сердечно-сосудистых хирургов обнаружены различия в смертности женщин от предотвратимых причин и соответствующих потерях ПППЖ среди женщин, а также в обеспеченности специализированными койками сердечно-сосудистой хирургии и кардиологами. Кроме того, в этом случае будут различия в уровне предотвратимой смертности, но не потерь ПППЖ из-за нее, что, по-видимому, опосредовано экономическими причинами. Если же выделять группы регионов с наибольшей и наименьшей обеспеченностью населения врачами-кардиологами, то различия будут и в мужской, и в женской смертности от предотвратимых причин, и в потерях ПППЖ мужчин и женщин из-за преждевременной смертности от этих причин.

Таблица 3 – Средние значения показателей предотвратимой сердечно-сосудистой смертности в 10 регионах Российской Федерации с наибольшими (Max) и наименьшими (Min) уровнями обеспеченности населения койками сердечно-сосудистой хирургии (ССХ), врачами-кардиологами и сердечно-сосудистыми хирургами

Table 3 – Average preventable mortality rates from cardiovascular diseases across 10 Russian regions with the highest (Max) and the lowest (Min) bed capacity in cardiovascular departments, and cardiology and cardiovascular staffing

Показатели		Max		Min	
		Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
Уровень предотвратимой смертности	Предотвратимые причины				
	Смертность	712,3±26,0	405,9±14,4	350,7 ±35,1	183,4±13,2
	ПППЖ	38,0±2,2	14,0±1,3	18,4±2,5	5,8±0,6
	Непредотвратимые причины				
	Смертность	102,2±14,3	47,8±8,4	112,8±23,0	56,7±18,7
	ПППЖ	13,9±2,1	6,1±1,5	11,5±1,4	3,8±0,6
	Койки ССХ	38,9±5,2		34,9±3,6	
	Врачи-кардиологи	8,2±0,9		12,0±0,9	
	Врачи ССХ	1,2±0,4		1,6±0,2	
	Обеспеченность койками ССХ	Предотвратимые причины			
Смертность		614,9±42,0	313,2±23,6	502,3 ±35,2	284,1 ±17,1
ПППЖ		32,9±2,7	10,6±0,8	25,3±2,4	8,5±0,8
Непредотвратимые причины					
Смертность		90,0±10,1	34,0±3,9	95,4±15,7	45,4±9,5
ПППЖ		13,0±1,6	4,3±0,5	12,3±2,0	5,1±1,6
Койки ССХ		56,9±3,3		18,0±2,2	
Врачи-кардиологи		9,9±0,8		8,9±0,4	
Врачи ССХ		1,8±0,2		1,0±0,3	

Таблица 3 (окончание)

Показатели		Max		Min	
		Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
Обеспеченность сердечно-сосудистыми хирургами	Предотвратимые причины				
	Смертность	548,6±40,1	304,2±16,7	612,9 ±37,5	355,3 ±25,9
	ПГПЖ	27,9±2,4	9,3±0,9	32,0±2,7	12,2±1,6
	Непредотвратимые причины				
	Смертность	80,9±6,5	32,9±2,8	110,6±14,0	52,8±8,6
	ПГПЖ	13,4±0,9	4,9±0,4	14,0±1,9	5,9±1,5
	Койки ССХ	35,6±1,9		29,2±4,6	
	Врачи-кардиологи	11,6±1,0		8,4±0,8	
	Врачи ССХ	3,5±0,2		0,3±0,1	
	Обеспеченность кардиологами	Предотвратимые причины			
Смертность		449,0±46,5	239,3±20,9	682,3 ±38,5	361,6 ±23,8
ПГПЖ		23,9±2,9	7,5±0,9	38,0±2,6	13,3±1,2
Непредотвратимые причины					
Смертность		99,7±9,5	44,8±5,4	93,0±8,3	39,2±4,2
ПГПЖ		13,2±1,2	4,9±0,4	12,4±1,2	4,4±0,3
Койки ССХ		36,3±2,9		34,9±2,9	
Врачи-кардиологи		15,1±0,5		6,0±0,5	
Врачи ССХ		2,6±0,3		1,2±0,3	

Таблица 4 – Средние значения показателей в 10 субъектах Российской Федерации с наибольшими (Max) и в 10 субъектах с наименьшими (Min) уровнями сердечно-сосудистой заболеваемости взрослого населения

Table 4 – Average indicators across 10 Russian regions with the highest (Max) cardiovascular morbidity and 10 Russian regions with the lowest (Min) cardiovascular morbidity among adult population

Показатели		Max		Min	
		Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
Предотвратимые причины					
Смертность		536,0±25,6	279,0±14,4	516, ±58,8	315,5±33,7
ПГПЖ		28,0±1,5	9,2±0,6	26,2±3,9	10,3±1,8
Гипертоническая болезнь					
Смертность		6,9±3,7	5,1±2,9	21,8±6,7	18,7±6,5
ПГПЖ		0,3±0,1	0,2±0,1	1,2±0,4	0,7±0,2
Непредотвратимые причины					
Смертность		91,2±13,8	33,9±5,3	125,6±23,7	66,0±18,5
ПГПЖ		14,1±2,1	4,4±0,7	14,4±2,0	6,0±1,5
Заболеваемость		42535,9±1451,2		17640,7±718,5	
Койки сердечно-сосудистой хирургии		41,3±4,7		28,7±2,6	
Врачи-кардиологи		10,7±0,8		10,7±1,2	
Врачи – сердечно-сосудистые хирурги		2,1±0,3		1,4±0,3	

Уровень общей заболеваемости взрослого населения болезнями системы кровообращения не коррелирует с ПГПЖ из-за смертности ни от предотвратимых, ни от непротвратимых причин смерти, за исключением гипертонической болезни сердца (0,24 у мужчин и 0,30 у женщин). Если сравнить регионы с наибольшими и наименьшими уровнями сердечно-сосудистой заболеваемости взрослого населения, рассчитав для них средние значения анализируемых параметров, то ни смертность всего населения от предотвратимых болезней системы кровообращения, ни потерянные годы потенциальной жизни из-за преждевременной смертности от них не будут обладать статистически значимыми отличиями (табл. 4).

Уровень смертности от гипертонической болезни сердца демонстрирует статистически значимые различия между рассматриваемыми группами, но показатели ПГПЖ для этой причины не различаются ни в мужской, ни в женской популяциях. При этом чем ниже уровень заболеваемости, тем выше смертность.

При сердечно-сосудистой смертности от непротвратимых причин ее уровни не различаются у мужчин, различаясь у женщин. Среднее значение женской смертности от непротвратимых причин в 10 субъектах с наименьшими уровнями сердечно-сосудистой заболеваемости взрослого населения вдвое больше, чем в субъектах с высокой заболеваемостью. Анализируемые группы регионов различаются по обеспеченности койками сердечно-сосудистой хирургии и сердечно-сосудистыми хирургами, но не различаются по суммарной обеспеченности врачами-кардиологами.

Обсуждение

После многолетнего снижения смертности российского населения из-за преждевременной смертности населения от болезней системы кровообращения предотвратимые потери ПГПЖ составляли более 27 лет на тысячу населения среди мужчин и более 9 лет среди женщин, что более чем вдвое больше неизбежных потерь для текущего уровня развития медицины.

Разное соотношение величин ПГПЖ и уровней предотвратимой смертности от гипертонической болезни сердца и атеросклероза свидетельствует, что потери от гипертонической болезни происходят в более раннем возрасте, обуславливая неоправданные потери экономически активного населения. Аналогично, потери ПГПЖ от флебита и тромбоза больше, чем от атеросклероза, при обратном соотношении уровней смертности, что отражает недостаточное качество лечения

болезней вен, приводящее к слишком ранней смерти пациентов.

Территория страны существенно неоднородна по относительной величине ПГПЖ при смерти от гипертонической болезни сердца, атеросклероза, флебита и тромбоза, а также хронических ревматических болезней сердца, для которых отмечается большая вариативность показателей. Выявленные корреляционные связи ПГПЖ с дефицитом специалистов и социально-экономическим благополучием территории для атеросклероза, гипертонии и хронических ревматических болезней сердца позволяют предположить здесь проблему раннего выявления этих заболеваний и, соответственно, позднего начала лечения. Такое заключение согласуется с выявленным фактом, что среди женщин вариативность потерь ПГПЖ больше, чем среди мужчин, и для предотвратимых, и для непротвратимых смертей от болезней системы кровообращения, поскольку женщины стандартно чаще обращаются за медицинской помощью [24].

В большей степени субъекты Российской Федерации неоднородны по обеспеченности населения специализированной кардиохирургической медицинской помощью, которая, в свою очередь, связана с экономикой региона. Наши данные подкрепляют выводы исследователей о том, что существует корреляция между смертностью, вызванной заболеваниями сердечно-сосудистой системы, и общим уровнем социального, экономического и экологического неблагополучия [5]. Кроме того, при анализе преждевременной смертности от болезней системы кровообращения было обнаружено, что не только экономическое положение региона, но и низкий социальный статус умерших были факторами, увеличивающими вероятность развития заболеваний [25]. Это указывает на неравенство в доступе к специализированной медицинской помощи. При наибольшей обеспеченности населения врачами-кардиологами потери ПГПЖ из-за преждевременной сердечно-сосудистой смертности от предотвратимых причин наименьшие.

Исследование показало, что потери потенциальных лет жизни из-за преждевременной смерти от сердечно-сосудистых заболеваний не зависят от уровня заболеваемости взрослого населения, хотя логически такая связь должна проследиваться. Отсутствие этой зависимости, вероятно, свидетельствует о том, что многие случаи заболеваний остаются невыявленными или диагностируются на поздних стадиях. Поздняя диагностика сердечно-сосудистых заболеваний, смертность от которых предотвратима, отражает факт неравенства территорий и в отношении первичной медицинской помощи. Преждевременная смертность от гипертонической болезни сердца в этом

плане составляет исключение, коррелируя с уровнем заболеваемости, что, возможно, связано со сравнительно простым алгоритмом установления этого диагноза. Согласно экспертным оценкам, среди всех заболеваний наиболее распространены болезни, связанные с повышенным артериальным давлением. Однако гипертоническая болезнь вносит незначительный вклад в смертность от сердечно-сосудистых заболеваний [26]. То есть существует взаимосвязь между распространенностью этой патологии и наличием койко-мест в кардиохирургических отделениях.

В областях, где заболеваемость сердечно-сосудистыми болезнями наиболее низка, показатели смертности от гипертонии и неотвратимых причин оказываются выше по сравнению с теми территориями, где эти заболевания встречаются часто. Это свидетельствует о недостаточном выявлении заболеваний и о неравенстве территорий в отношении качества и доступности первичной медико-санитарной медицинской помощи. Вместе с тем идентичный уровень смертности от предотвратимых причин в этих группах регионов, по-видимому, обусловлен большей обеспеченностью регионов с высокой заболеваемостью сердечно-сосудистыми хирургами.

Заключение

Таким образом, результаты исследования подтвердили гипотезу, что в регионах с низкой обеспеченностью населения специализированной медицинской помощью наблюдаются более высокие потери потенциальных лет жизни населения в пересчете на численность населения от предотвратимых причин сердечно-сосудистой смертности вне зависимости от уровня заболеваемости, т. е. региональные различия этой смертности существенно обусловлены социальным неравенством. В крайне значимой степени на преждевременную сердечно-сосудистую смертность от предотвратимых причин влияет обеспеченность населения врачами-кардиологами.

По настоящее время большая часть смертности от болезней системы кровообращения обуславливают предотвратимые причины. Накануне пандемии из-за преждевременной смертности населения от этих предотвратимых причин потери потенциальных лет предстоящей жизни составляли более 27 лет на тысячу населения среди мужчин и более 9 лет среди женщин, что составляет 69,2% предотвратимых потерь лет жизни у мужчин и 69,8% у женщин.

Список литературы

1. Krieger N. Who and what is a “population”? Historical debates, current controversies, and implications for understanding “population health” and rectifying health inequities. *Millbank Q.* 2012;90(4):634–681. DOI: 10.1111/j.1468-0009.2012.00678.x
2. Прокофьева А.В., Лебедева-Несевря Н.А. Формирование здоровьеориентированного городского пространства как способ управления рисками здоровью населения. *Анализ риска здоровью.* 2018;(3):144–155. DOI: 10.21668/health.risk/2018.3.
3. Третьяков В.В., Самородская И.В., Бойцов С.А. Анализ показателей смертности в группах регионов с разным уровнем социально-экономического развития. *Менеджер здравоохранения.* 2016;(7):46–56.
4. Rosvall M., Chaix B., Lynch J., Lindström M., Merlo J. Contribution of main causes of death to social inequalities in mortality in the whole population of Scania, Sweden. *BMC Public Health.* 2006;6:1–13.
5. Зеленина А.А., Шальнова С.А., Муромцева Г.А., Капустина А.В., Баланова Ю.А., Евстифеева С.Е. и др. Ассоциация между смертностью от болезней системы кровообращения и депривацией у взрослого населения России. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика.* 2024;23(3):3903. DOI: 10.15829/1728-8800-2024-3903.
6. Перхов В.И. Мнение эксперта о статье «Ассоциация между смертностью от болезней системы кровообращения и депривацией у взрослого населения России». *Кардиоваскулярная терапия и профилактика.* 2024;23(3):3979. DOI: 10.15829/1728-8800-2024-3979.
7. Зубко А.В., Сабгайда Т.П., Музыкантова Н.Н. Потери российского населения от предотвратимых причин сердечно-сосудистой смертности в периоды до и во время пандемии. *Социальные аспекты здоровья населения.* 2023;69(1):6. DOI: 10.21045/2071-5021-2023-69-1-6
8. Иванова А.Е., Семёнова В.Г., Сабгайда Т.П. Резервы снижения смертности в России, обусловленные эффективностью здравоохранения. *Вестник Российской академии наук.* 2021;91(9): 865–878.
9. Holland W.W, editor. The European Community atlas of “avoidable deaths”. Vol. II, 2nd edn. Commission of the European Communities Health Services Research Series 9. Oxford: Oxford University; 1993.
10. Nolte E., McKee M. Does health care save lives? Avoidable mortality revisited. London: The Nuffield Trust; 2004. 139 p.
11. Tobias M., Yeh L.C. How much does health care contribute to health gain and to health inequality? Trends in amenable mortality in New Zealand 1981–2004. *Aust N Z Public Health.* 2009;33(1):70–78. DOI: 10.1111/j.1753-6405.2009.00342.x.
12. Ramírez-Orellana A., del Carmen Valls Martínez M., Grasso M.S. Using Higher-Order Constructs to Estimate Health-Disease Status: The Effect of Health System Performance and Sustainability. *Mathematics.* 2021;9:1228. DOI: 10.3390/math911228
13. Avoidable mortality: OECD/Eurostat lists of preventable and treatable causes of death. Paris: OECD/Eurostat, 2022. Режим доступа: <https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/data/datasets/oecd-health-statistics/avoidable-mortality-2019-joint-oecd-eurostat-list-preventable-treatable-causes-of-death.pdf> (Дата обращения: 15.04.2024)
14. Avoidable mortality (preventable and treatable). В кн.: *Health at a Glance 2021: OECD Indicators.* Paris: OECD Publishing; 2021. DOI: <https://doi.org/10.1787/ec2b395b-en>
15. Clouse W.D., Hallett J.W. Jr., Schaff H.V., Spittell P.C., Rowland C.M., Ilstrup D.M., Melton L.J. 3rd. Acute aortic dissection: population-based incidence compared with degenerative aortic aneurysm rupture. *Mayo Clin. Proc.* 2004;79(2):176–180. DOI: 10.4065/79.2.176
16. Муслимов Р.Ш., Тутова Д.З. Возможности компьютерной томографии в выявлении признаков нестабильности аневризм брюшной аорты и предикторов их разрыва (обзор литературы). *Диагностическая и интервенционная радиология.* 2019;13(3):68–78.
17. Tang K.K., Chin J.T., Rao D.S. Avoidable mortality risks and measurement of wellbeing and inequality. *J Health Econ.* 2008;27(3):624–641.
18. Красильников И.А., Иванова А.Е., Семенова В.Г., Сабгайда Т.П., Евдокушкина Г.Н. Методические рекомендации по использованию показателя «Потерянные годы потенциальной жизни» (ППЖ) для обоснования приоритетных проблем здоровья населения России на федеральном, региональном и муниципальном уровнях. Москва: РИО ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России; 2014. 32 с.
19. Самородская И.В., Семёнов В.Ю. Потерянные годы потенциальной жизни от болезней системы кровообращения экономически активного населения Российской Федерации в 2013–2019 годах. *Российский кардиологический журнал.* 2021;26(5):4161. DOI:10.15829/1560-4071-2021-4161
20. Чащин В.П., Аскарлов Р.А., Аскарлова З.Ф., Франц М.В., Лакман И.А., Рахматуллин Р.Н., Утяшева И.Б. Оценка потерянных лет потенциальной жизни населения Республики Башкортостан за 2000—2020 гг. *Профилактическая медицина.* 2023;26(2):41–49. DOI: 10.17116/profmed20232602141

21. Сабгайда Т.П., Эделева А.Н., Тарасов Н.А. Качество учета причин смерти лиц старше трудоспособного возраста. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(S2):1108-1112. DOI: 10.32687/0869-866X-2020-28-s2-1108-1112
22. Шарапова О.В., Кича Д.И., Герасимова Л.И., Рукодайный О.В., Фомина Р.В., Евзерихина А.В., Барсукова Е.В. Картографический анализ показателей заболеваемости и смертности от болезней системы кровообращения населения Российской Федерации (2010-2019 гг.). Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2022;11(1):56-68. DOI: 10.17802/2306-1278-2022-11-1-56-68.
23. Рейтинг социально-экономического положения регионов по итогам 2022 года. Агентство РИА Рейтинг. Режим доступа: https://ria.ru/20230515/polozhenie_regiony-1870956129.html. (Дата обращения: 15.04.2024)
24. Гатин Ф.Ф., Орлов Ф.В., Алексеева И.Н. Клинико-социальная характеристика пациентов, обратившихся за психотерапевтической помощью. Казанский медицинский журнал. 2018;99(4):691-696. DOI: 10.17816/KMJ2018-691.
25. Ножкина Н.В., Зарипова Т.В., Возжаев А.В. Анализ региональных особенностей преждевременной смертности от болезней системы кровообращения в Свердловской области. Текст: электронный. Уральский медицинский журнал. 2019;(14):124-130. DOI: 10.25694/URMJ.2019.14.32
26. Борщук Е.Л., Бегун Д.Н., Вареникова Ю.В., Дуйсембаева А.Н. Региональные особенности заболеваемости болезнями системы кровообращения населения Оренбургской области. Здоровье населения и среда обитания. 2021;(2):4-9. DOI: 10.35627/2219-5238/2021-335-2-4-9.

References

1. Krieger N. Who and what is a “population”? Historical debates, current controversies, and implications for understanding “population health” and rectifying health inequities. *Millbank Q.* 2012;90(4):634–681. DOI: 10.1111/j.1468-0009.2012.00678.x
2. Prokofyeva A.V., Lebedeva-Nesevrya N.A., Creation of health-oriented city space as a way to manage population health risk. *Analiz riska zdorov'yu.* 2018;(3):144-155. DOI: 10.21668/health.risk/2018.3.16 (in Russ.)
3. Tretyakov V.V., Samorodskaya I.V., Boytsov S.A. Analysis of mortality rates in the groups of regions with different levels of socio-economic development. *Menedzher zdravookhraneniya.* 2016;(7):46-56 (in Russ.)
4. Rosvall M., Chaix B., Lynch J., Lindström M., Merlo J. Contribution of main causes of death to social inequalities in mortality in the whole population of Scania, Sweden. *BMC Public Health.* 2006;6:1-13.
5. Zelenina A.A., Shalnova S.A., Muromtseva G.A., Kapustina A.V., Balanova Yu.A., Evstifeeva S.E., et al. Association between cardiovascular mortality and deprivation in the adult population of Russia. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika* 2024;23(3):3903. DOI: 10.15829/1728-8800-2024-3903 (in Russ.)
6. Perkhov V.I. Expert opinion on the article “Association between cardiovascular mortality and deprivation in the adult population of Russia”. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika* 2024;23(3):3979. DOI: 10.15829/1728-8800-2024-3979 (in Russ.)
7. Zubko A.V., Sabgayda T.P., Muzykantova N.N. Mortality associated with preventable causes of deaths from cardio-vascular diseases in the pre-COVID period and during the pandemic in Russia. *Social'nye aspekty zdorov'a naselenia.* 2023;69(1):6. DOI: 10.21045/2071-5021-2023-69-1-6. (in Russ.)
8. Ivanova A.E., Semenova, V.G., Sabgaida T.P. Reserves for reducing mortality in Russia due to the effectiveness of healthcare. *Vestnik Rossiyskoy akademii nauk.* 2021;91(9):865-878. DOI: 10.31857/S086958732109005X (in Russ.)
9. Holland W.W., editor. The European Community atlas of “avoidable deaths”. Vol. II, 2nd edn. Commission of the European Communities Health Services Research Series 9. Oxford: Oxford University; 1993.
10. Nolte E., McKee M. Does health care save lives? Avoidable mortality revisited. London: The Nuffield Trust; 2004. 139 p.
11. Tobias M., Yeh L.C. How much does health care contribute to health gain and to health inequality? Trends in amenable mortality in New Zealand 1981–2004. *Aust N Z Public Health.* 2009;33(1):70-78. DOI: 10.1111/j.1753-6405.2009.00342.x
12. Ramírez-Orellana A., del Carmen Valls Martínez M., Grasso M.S. Using Higher-Order Constructs to Estimate Health-Disease Status: The Effect of Health System Performance and Sustainability. *Mathematics.* 2021;9:1228. DOI: 10.3390/math9111228
13. Avoidable mortality: OECD/Eurostat lists of preventable and treatable causes of death. Paris: OECD/Eurostat, 2022. Available from: <http://www.oecd.org/health/health-systems/Avoidable-mortality-2019-Joint-OECD-Eurostat-List-preventable-treatable-causes-of-death.pdf>. (Date accessed: 15.04.2024)

14. Avoidable mortality (preventable and treatable). In: Health at a Glance 2021: OECD Indicators. Paris: OECD Publishing; 2021. DOI: <https://doi.org/10.1787/ec2b395b-en>
15. Clouse W.D., Hallett J.W. Jr., Schaff H.V., Spittell P.C., Rowland C.M., Ilstrup D.M., Melton L.J. 3rd. Acute aortic dissection: population-based incidence compared with degenerative aortic aneurysm rupture. *Mayo Clin. Proc.* 2004;79(2):176-180. DOI: 10.4065/79.2.176
16. Muslimov R.Sh., Tutova D.Z. Possibilities of computed tomography in identifying signs of instability of abdominal aortic aneurysms and predictors of their rupture (literature review). *Diagnosticheskaya i interventsionnaya radiologiya.* 2019;13(3):68-78 (in Russ.)
17. Tang K.K., Chin J.T., Rao D.S. Avoidable mortality risks and measurement of wellbeing and inequality. *J Health Econ.* 2008;27(3):624-641.
18. Krasilnikov I.A., Ivanova A.E., Semenova V.G., Sabgaida T.P., Evdokushkina G.N. Methodological recommendations for using the indicator "Years of Potential Life Lost" (YLL) to substantiate priority health problems of the Russian population at the federal, regional and municipal levels. Moscow: RIO TsNII OIZ; 2014. 32 p. (in Russ.)
19. Samorodskaya I.V., Semenov V.Yu. Years of potential life lost from cardiovascular diseases of the economically active Russian population in 2013-2019. *Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal.* 2021;26(5):4161. DOI:10.15829/1560-4071-2021-4161 (in Russ.)
20. Askarova Z.F., Frants M.V., Lakman I.A., Rakhmatullin R.N., Utyasheva I.B. Estimate of potential years of life lost in the Republic of Bashkortostan population over 2000-2020. *Profilakticheskaya meditsina.* 2023;26(2):41-49. DOI: 10.17116/profmed20232602141 (in Russ.)
21. Sabgayda T.P., Edeleva A.N., Tarasov N.A. Quality of accounting of death causes for elderly people. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istoriimeditsini.* 2020;28(S2):1108-1112. DOI: 10.32687/0869-866X-2020-28-s2-1108-1112 (in Russ.)
22. Sharapova O.V., Kicha D., Gerasimova L.I., Rukodaynyy O.V., Fomina R.V., Evzerikhina A.V., Barsukova E.V. Map analysis of morbidity and mortality from blood circulatory system diseases of the population of the Russian Federation (2010-2019). *Kompleksnye problemy serdechno-sosudistykh zabolevaniy.* 2022;11(1):56-68. DOI: 10.17802/2306-1278-2022-11-1-56-68 (in Russ.)
23. Rating of the socio-economic situation of regions based on the results of 2022. Agentstvo RIA Rejting. Available from: https://ria.ru/20230515/polozhenie_regiony-1870956129.html. (Date accessed: 15.04.2024) (in Russ.)
24. Gatin F.F., Orlov F.V., Alexeeva I.N. Clinical social characteristics of patients seeking psychotherapeutic care. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal.* 2018;99(4):691-696. DOI: 10.17816/KMJ2018-691 (in Russ.)
25. Nozhkina N.V., Zaripova T.V., Vozzhaev A.V. Analysis of regional features of premature mortality from diseases of the circulatory system in the Sverdlovsk region *Ural'skiy meditsinskiy zhurnal.* 2019;(14):124-130. DOI: 10.25694/URMJ.2019.14.32 (in Russ.)
26. Borshchuk E.L., Begun D.N., Varennikova YU.V., Duisembaeva A.N. Regional features of the incidence of diseases of the circulatory system in the population of the Orenburg region. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya.* 2021;(2):4-9. DOI: 10.35627/2219-5238/2021-335-2-4-9 (in Russ.)

Информация о статье

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Сведения об авторах

Григоров Андрей Александрович – канд. мед. наук, начальник организационно-аналитического управления Департамента здравоохранения города Москвы, <https://orcid.org/0009-0008-4440-5858>

Сабгайда Тамара Павловна – д-р. мед. наук, профессор, научный сотрудник отдела демографии ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы»; главный научный сотрудник отдела общественного здоровья и демографии ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, <http://orcid.org/0000-0002-5670-6315>

Зубко Александр Владимирович – канд. мед. наук, ведущий научный сотрудник отдела общественного здоровья и демографии ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, <https://orcid.org/0000-0001-8958-1400>

Для корреспонденции

Зубко Александр Владимирович
zalexandrae@gmail.com

Article info

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

Funding: the authors received no financial support for the research.

About authors

Andrey A. Grigorov – PhD in Medicine, Head of the Organizational and Analytical Division of Moscow Healthcare Department, <https://orcid.org/0009-0008-4440-5858>

Tamara P. Sabgayda – DSc in Medicine, Professor, Researcher of the Demography Division, State Budgetary Institution “Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department”, <http://orcid.org/0000-0002-5670-6315>

Aleksandr V. Zubko – PhD in Medicine, Leading Researcher of the Department of Public Health and Demography of the Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of the Ministry of Health of the Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0001-8958-1400>

Corresponding author

Aleksandr V. Zubko
zalexandrae@gmail.com