

Социально-экономические потери в результате сердечно-сосудистой смертности в Республике Башкортостан

Аскаров Р.А.¹, Лакман И.А.², Загидуллин Н.Ш.³, Аскарова З.Ф.³, Франц М.В.², Шарипова И.А.³

Цель. Провести динамический анализ демографических, социальных и экономических потерь от преждевременной смертности от болезней системы кровообращения (БСК) в Республике Башкортостан (РБ) на основе методологии расчета показателя "Потерянные годы потенциальной жизни" (ПГПЖ).

Материал и методы. В работе использовались официальные данные Башкортостанстата за период 2002–2020 гг, включая показатели смертности населения, таблицы, отражающие распределение умерших по полу, возрастным группам и причинам смерти, показатели численности населения РБ в пятилетних возрастных группах, данные по объему валового регионального продукта, а также индексы потребительских цен. В исследовании рассчитывались абсолютный ПГПЖ, относительный ПГПЖ, стандартизованный ПГПЖ.

Результаты. Динамика показателей смертности в РБ в период с 2002 по 2020 гг развивалась в общероссийском тренде — отмечена тенденция к снижению показателей смертности в период 2002–2019 гг с 791,7 до 571,0, однако в 2020 г по сравнению с 2019 г наблюдался рост на 11,7%. Показатели ПГПЖ как от всех болезней, так и от БСК также снижались в рассматриваемый период, при этом снижение показателей ПГПЖ от БСК происходило значительно медленнее, чем общих, вследствие чего вклад потерь человеческого капитала от БСК в общий объем потерь возрос. Анализ распределения ПГПЖ от БСК в половозрастном разрезе показал, что с 25-летнего возраста начинается формирование значительного гендерного разрыва в потерях человеческого капитала. Изучение динамики структуры ПГПЖ показало, что потери человеческого капитала вследствие смертности от ишемической болезни сердца в рассматриваемый период снизились на 37,25%, от cerebrovаскулярных болезней — на 19,5%.

Заключение. Подобный анализ полезен при оценке эффективности и планировании программ, направленных на профилактику преждевременной смертности от БСК.

Ключевые слова: потерянные годы потенциальной жизни, социально-экономический ущерб, болезни системы кровообращения, ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, cerebrovаскулярные болезни.

Отношения и деятельность: нет.

¹ФГБОУ ВО Российский государственный геологоразведочный университет им. С.Орджоникидзе, Москва; ²ФГБОУ ВО Уфимский университет науки и технологий, Уфа; ³ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия.

Аскаров Р.А. — к.м.н., доцент кафедры "Техносферная безопасность", ORCID: 0000-0001-7980-4113, Лакман И.А. — к.т.н., зав. лабораторией исследования социально-экономических проблем регионов, ORCID: 0000-0001-9876-9202, Загидуллин Н.Ш. — д.м.н., зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней, ORCID: 0000-0003-2386-6707, Аскарова З.Ф. — д.м.н., профессор кафедры госпитальной терапии № 2, ORCID: 0000-0001-9772-1311, Франц М.В. — к.т.н., доцент кафедры экономики предпринимательства, ORCID: 0000-0002-5324-2463, Шарипова И.А. — к.м.н., доцент кафедры госпитальной терапии № 2, ORCID: 0000-0001-9075-9894.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author): lackmania@mail.ru

БСК — болезни системы кровообращения, ВРП — валовой региональный продукт, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ПГПЖ — потерянные годы потенциальной жизни, РБ — Республика Башкортостан, РФ — Российская Федерация, PYLL — Potential Years Life Lost.

Рукопись получена 15.09.2024

Рецензия получена 22.10.2024

Принята к публикации 27.10.2024



Для цитирования: Аскаров Р.А., Лакман И.А., Загидуллин Н.Ш., Аскарова З.Ф., Франц М.В., Шарипова И.А. Социально-экономические потери в результате сердечно-сосудистой смертности в Республике Башкортостан. *Российский кардиологический журнал*. 2025;30(5):6129. doi: 10.15829/1560-4071-2025-6129. EDN JQBNPY

Socioeconomic losses due to cardiovascular mortality in the Republic of Bashkortostan

Askarov R.A.¹, Lakman I.A.², Zagidullin N.Sh.³, Askarova Z.F.³, Frants M.V.², Sharipova I.A.³

Aim. To conduct a dynamic analysis of demographic, social and economic losses from premature cardiovascular mortality in the Republic of Bashkortostan (RB) based on the methodology for calculating the potential years of life lost (PYLL).

Material and methods. The work used official data from Bashkortostanstat for the period 2002–2020, including mortality rates, tables reflecting the distribution of the deceased by sex, age groups and causes of death, population data for the RB in five-year age groups, gross regional product, as well as consumer price indices. The study calculated the absolute PYLL, relative PYLL, and standardized PYLL.

Results. The changes of mortality rates in the Republic of Bashkortostan in the period from 2002 to 2020 developed in line with the all-Russian trend towards a decrease in mortality rates in 2002–2019 from 791,7 to 571,0. In 2020, compared to 2019, an increase of 11,7% was observed. PYLL rates for both all diseases and cardiovascular diseases (CVD) also decreased during the period under review, while the decrease in PYLL rates from CVD occurred much more slowly than in general ones. As a result, the contribution of losses from CVD to the total volume of losses increased. An analysis of the distribution of PYLL from CVD by sex and age showed that a significant sex gap in losses begins to form from the age of 25. The study of PYLL structure showed that the life loss due to mortality from

CAD in the period under review decreased by 37,25%, while from cerebrovascular diseases — by 19,5%.

Conclusion. Such an analysis is useful in assessing the effectiveness and planning programs aimed at preventing premature cardiovascular mortality.

Keywords: potential years of life lost, socio-economic damage, cardiovascular diseases, coronary artery disease, myocardial infarction, cerebrovascular diseases.

Relationships and Activities: none.

¹Ordzhonikidze Russian State University for Geological Prospecting, Moscow;

²Ufa University of Science and Technology, Ufa; ³Bashkir State Medical University, Ufa, Russia.

Askarov R.A. ORCID: 0000-0001-7980-4113, Lakman I.A.* ORCID: 0000-0001-9876-9202, Zagidullin N.Sh. ORCID: 0000-0003-2386-6707, Askarova Z.F. ORCID: 0000-0001-9772-1311, Frants M.V. ORCID: 0000-0002-5324-2463, Sharipova I.A. ORCID: 0000-0001-9075-9894.

*Corresponding author:
lackmania@mail.ru

For citation: Askarov R.A., Lakman I.A., Zagidullin N.Sh., Askarova Z.F., Frants M.V., Sharipova I.A. Socioeconomic losses due to cardiovascular mortality in the Republic of Bashkortostan. *Russian Journal of Cardiology*. 2025;30(5):6129. doi: 10.15829/1560-4071-2025-6129. EDN JQBNPY

Received: 15.09.2024 **Revision Received:** 22.10.2024 **Accepted:** 27.10.2024

Ключевые моменты

- Демографические и социальные потери от болезней системы кровообращения (БСК) в Республике Башкортостан в период 2002-2020 гг. сокращались, в то время как экономические — увеличивались.
- Гендерный разрыв в показателях "Потерянные годы потенциальной жизни" начинает формироваться очень рано, начиная с 25-летнего возраста.
- Потери человеческого капитала от ишемической болезни сердца за период 2002-2020 гг. снизились на 37,25%, потери от цереброваскулярной болезни также уменьшились, но темпы снижения умеренные — на 19,50% за весь рассматриваемый период.

Key messages

- Demographic and social losses from cardiovascular diseases (CVD) in the Republic of Bashkortostan in 2002-2020 decreased, while economic losses increased.
- The sex gap in years of potential life lost begins to form very early, starting from the age of 25.
- Human capital losses from coronary artery disease for the period 2002-2020 decreased by 37,25%, while losses from cerebrovascular disease also decreased, but the decline rate was moderate — 19,50% for the entire period.

Болезни системы кровообращения (БСК) в настоящее время находятся в фокусе внимания как российской, так и мировой медицинской науки по двум основным причинам. Во-первых, уже длительный период БСК являются основной причиной смерти во многих странах, в т.ч. и в Российской Федерации (РФ). Во-вторых, БСК относятся к группе хронических неинфекционных заболеваний, профилактика и лечение которых в значительной степени выходят за рамки системы здравоохранения, требуя комплексного подхода, включающего помимо собственно медицинской составляющей также изменение образа жизни населения и формирование комфортной и безопасной среды проживания. В связи с этим мониторинг эффективности реализуемых программ и инициатив, направленных на первичную и вторичную профилактику БСК, требует количественной оценки изменений в заболеваемости и смертности [1]. Помимо стандартизованных показателей заболеваемости и смертности, для решения этой задачи широко применяются показатели "Потерянные годы потенциальной жизни" (ППЖ, или Potential Years of Life Lost, PYLL) и "Потерянные годы здоровой жизни" (Disability Adjusted Life Years, DALY), позволяющие включить в рассмотрение не только факт смерти, но и возраст, в котором произошло это событие. Однако методика оценки DALY более требовательна к данным, что ограничивает ее широкое применение [2].

Международные сопоставления по PYLL и DALY от БСК выполнены в работе [3]. Согласно представ-

ленным данным, среди 50 европейских стран по показателю PYLL на 100 тыс. населения Россия (по данным 2011г), Беларусь (по данным 2014г) и Украина (по данным 2014г) являются государствами с самыми высокими значениями данного показателя как в целом по сердечно-сосудистым заболеваниям, так и по ишемической болезни сердца (ИБС) и инсультам у мужчин. У женщин в целом по сердечно-сосудистым заболеваниям самый большой PYLL в РФ, на втором месте — Украина, на третьем — Болгария. По ИБС и инсультам "тройка лидеров" та же, что и у мужчин — РФ, Украина, Беларусь.

Региональный сравнительный анализ смертности населения и ассоциированных с ней потерь человеческого капитала и экономического результата с применением методологии ПГПЖ выполнен в работе¹. Согласно полученным оценкам роль различных факторов в формировании региональных показателей смертности значительно варьирует — в одних регионах основной вклад вносят социально-экономические факторы и состояние системы здравоохранения, в других — природно-климатические и экологические факторы. Но вне зависимости от комбинации факторов имеют место экономические потери от преждевременной смертности населения, размер которых варьируют в пределах от 7,6% до 30,0% от величины валового регионального продукта (ВРП).

Целью настоящего исследования является выполнение комплексного динамического анализа демографических, социальных и экономических по-

¹ Рейтинг регионов по экономическим потерям от преждевременной смерти. Available at: https://riarating.ru/regions_rankings/20141216/610640551.html.

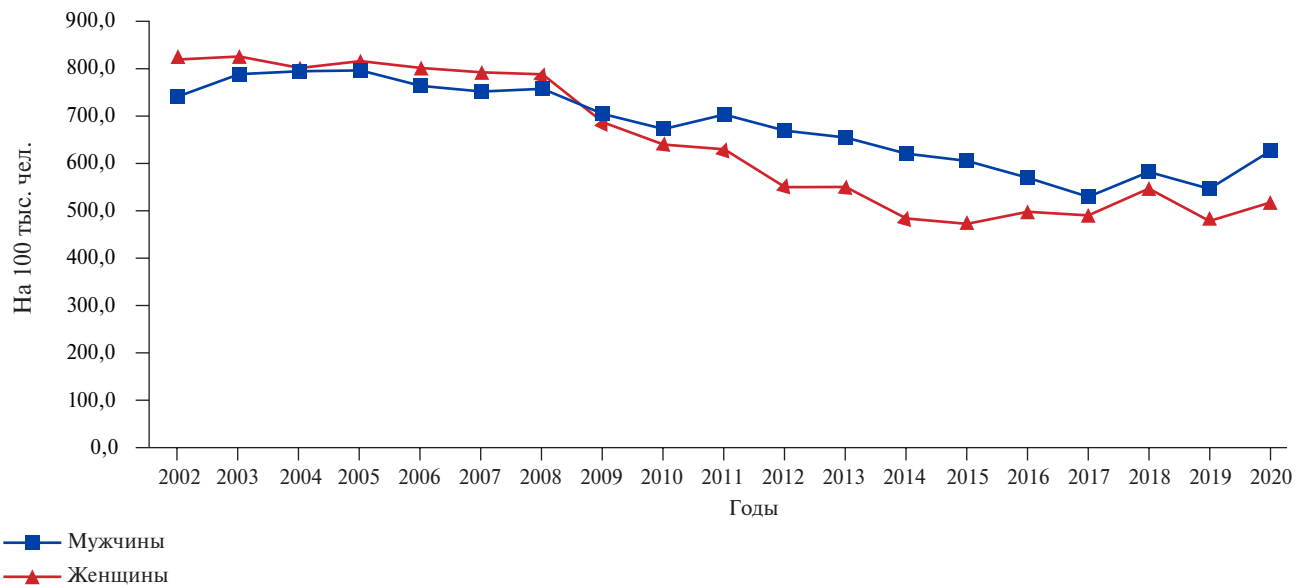


Рис. 1. Динамика смертности от БСК населения РБ (на 100 тыс. чел.) в период 2002-2020гг.

терь от преждевременной смертности в Республике Башкортостан (РБ) на основе показателя ПГПЖ.

Информационная база и методика расчетов

Для проведения исследования использовались официальные данные Башкортостанстата и Росстата. Показатели смертности в РБ и РФ за период 2002-2020гг, таблицы, отражающие распределение умерших в РБ по полу, возрастным группам и причинам смерти, а также показатели численности населения РБ были взяты из официальных сборников Росстата и Башкортостанстата.

Расчет ПГПЖ проводился в соответствии с методическими рекомендациями² в трех различных вариантах:

1) абсолютный показатель $ПГПЖ_{абс}$, позволяющий оценить объем потерь человеческого капитала в популяции в связи с преждевременной смертностью населения:

$$ПГПЖ_{абс} = \sum_{i=1}^k D_i \cdot a_i, \quad (1)$$

где D_i — число умерших в i -ой возрастной когорте, a_i — годы "недожития" у преждевременно умершего в i -ом возрастном интервале, k — количество возрастных групп. Смерть считалась преждевременной, если она наступала в возрасте, меньшем 70 лет (согласно [3]).

2) относительный показатель $ПГПЖ_{отн}$, отражающий потери человеческого капитала в расчете на

100 тыс. населения в возрасте от года до возраста недолжития, предназначенный для сравнительного анализа потерь в популяциях разного размера:

$$ПГПЖ_{отн} = \frac{ПГПЖ_{абс}}{N} \cdot 100000, \quad (2)$$

где N — численность населения в возрасте от года до возраста недолжития (70 лет).

3) стандартизированный по возрасту показатель $ПГПЖ_{станд}$, позволяющий скорректировать показатель ПГПЖ таким образом, чтобы нивелировать влияние возрастной структуры исследуемой популяции:

$$ПГПЖ_{станд} = \sum_{i=1}^k \frac{ПГПЖ_{отн i}}{n_i}, \quad (3)$$

где $ПГПЖ_{отн i}$ — показатель для i -ой возрастной группы, n_i — доля численности населения в i -ой возрастной группе в стандартной популяции. В качестве параметров стандартной популяции рассматривался европейский стандарт структуры населения.

Оценка экономических потерь от преждевременной смертности населения выполнялась по следующему алгоритму:

1) на основе номинального ВРП РБ и индекса потребительских цен рассчитывался реальный ВРП в ценах 2002г за период 2002-2020гг;

2) реальный ВРП на душу населения получался делением реального ВРП на численность населения в соответствующем году;

3) общий экономический ущерб рассчитывался как произведение реального ВРП на душу населения и $ПГПЖ_{абс}$.

Помимо анализа динамики демографического, социального и экономического ущерба в целом от БСК, дополнительно выполнялись расчеты отдельно по мужскому и женскому населению.

² Методические рекомендации по использованию показателя "Потерянные годы потенциальной жизни" (ПГПЖ) для обоснования приоритетных проблем здоровья населения России на федеральном, региональном и муниципальном уровнях / Красильников И.А., Иванова А.Е., Семенова В.Г., Сабгайда Т.П., Евдокушина Г.Н. М.: РИО ФГБУ "ЦНИИОЗ" Минздрава России, 2014. 32 с.

Таблица 1

Динамика показателей ПГПЖ в РБ

Год	ПГПЖ _{абс}			ПГПЖ _{отн}			ПГПЖ _{станд}		
	Общий	БКС	%	Общий	БКС	%	Общий	БКС	%
2002	590033	137791	23,35	15706,5	3668	23,35	16621,2	3981,5	23,95
2003	596107	153267	25,71	15837,7	4072,1	25,71	16516,8	4337,6	26,26
2004	596152	151389	25,39	15883	4033	25,39	16356,5	4276,6	26,15
2005	582660	148326	25,46	15584,6	3967,3	25,46	15906,8	4122,2	25,91
2006	544265	132160	24,28	14644	3555,9	24,28	14871,5	3690,7	24,82
2007	535764	125253	23,38	14504,6	3390,9	23,38	14598,1	3489,7	23,91
2008	530862	131104	24,70	14400,9	3556,5	24,70	14245,9	3608,8	25,33
2009	491311	125962	25,64	13346,2	3421,7	25,64	13011,2	3401,2	26,14
2010	508549	125235	24,63	13822,2	3403,8	24,63	13301,2	3326	25,01
2011	509406	132919	26,09	13844,4	3612,4	26,09	13170,9	3434,3	26,07
2012	507660	125179	24,66	13827,9	3409,7	24,66	13165,9	3198	24,29
2013	502258	131284	26,14	13663,6	3571,5	26,14	12943,5	3310,2	25,57
2014	502879	140468	27,93	13515,8	3775,3	27,93	12829,6	3485,8	27,17
2015	484243	134934	27,86	12970,6	3614,3	27,87	12364,2	3316,6	26,82
2016	441125	110081	24,95	11827,3	2951,4	24,95	11301,2	2681,4	23,73
2017	410342	99506	24,25	11020,1	2672,3	24,25	10648,9	2421,4	22,74
2018	396975	111463	28,08	10702,1	3004,9	28,08	10269,8	2739,6	26,68
2019	371973	104938	28,21	10093,3	2847,4	28,21	9773,8	2588,4	26,48
2020	420094	116679	27,77	11481,8	3189	27,77	11034,4	2903,4	26,31
Изменение, %	-28,80	-15,32	18,93	-26,90	-13,06	18,93	-33,61	-27,08	9,84

Сокращения: БКС — болезни системы кровообращения, ПГПЖ_{абс} — абсолютный показатель "Потерянные годы потенциальной жизни", ПГПЖ_{отн} — относительный показатель "Потерянные годы потенциальной жизни", ПГПЖ_{станд} — стандартизированный по возрасту показатель "Потерянные годы потенциальной жизни".

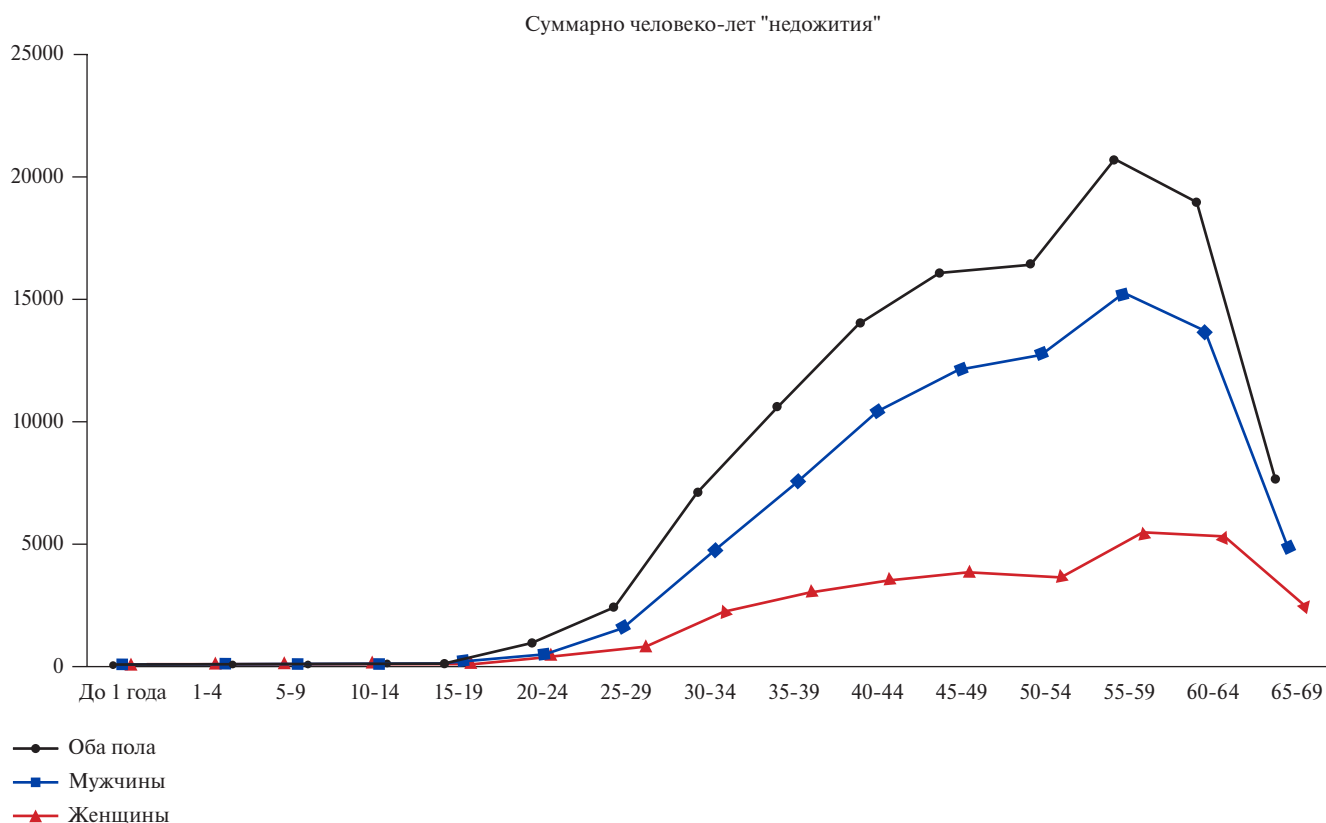


Рис. 2. Распределение ПГПЖ от БКС за 2020г.

Таблица 2

Динамика показателей ПГПЖ от ИБС и ЦВБ в РБ в 2002-2020гг

Год	ПГПЖ _{абс}				ПГПЖ _{отн}				ПГПЖ _{станд}			
	ИБС	ИБС, %	ЦВБ	ЦВБ, %	ИБС	ИБС, %	ЦВБ	ЦВБ, %	ИБС	ИБС, %	ЦВБ	ЦВБ, %
2002	87041	63,17	27327	19,83	2317	63,17	727,4	19,83	2518,5	63,26	803,5	20,18
2003	102242	66,71	32901	21,47	2716,4	66,71	874,1	21,47	2872,9	66,23	962,5	22,19
2004	97608	64,47	33938	22,42	2600,5	64,48	904,2	22,42	2750,4	64,31	980,7	22,93
2005	96391	64,99	32015	21,58	2578,2	64,99	856,3	21,58	2665,5	64,66	921,7	22,36
2006	85926	65,02	29707	22,48	2311,9	65,02	799,3	22,48	2390,8	64,78	852,6	23,10
2007	77718	62,05	28440	22,71	2104	62,05	769,9	22,70	2161,4	61,94	808,8	23,18
2008	80372	61,30	30047	22,92	2180,3	61,30	815,1	22,92	2198,6	60,92	851,6	23,60
2009	79632	63,22	26165	20,77	2163,2	63,22	710,8	20,77	2137,8	62,85	728,2	21,41
2010	84436	67,42	22716	18,14	2294,9	67,42	617,4	18,14	2226,1	66,93	626,7	18,84
2011	89387	67,25	23413	17,61	2429,3	67,25	636,3	17,61	2295,8	66,85	621	18,08
2012	93873	74,99	15911	12,71	2557	74,99	433,4	12,71	2376,6	74,32	423,4	13,24
2013	85681	65,26	23971	18,26	2330,9	65,26	652,1	18,26	2145	64,80	613,8	18,54
2014	81774	58,22	25391	18,08	2197,8	58,22	682,4	18,08	2016,8	57,86	621,3	17,82
2015	71055	52,66	26967	19,99	1903,2	52,66	722,3	19,98	1732,5	52,24	649,6	19,59
2016	63817	57,97	23108	20,99	1711	57,97	619,6	20,99	1544,3	57,59	547,7	20,43
2017	53011	53,27	20670	20,77	1423,7	53,28	555,1	20,77	1267,9	52,36	493,7	20,39
2018	55408	49,71	23275	20,88	1493,8	49,71	627,5	20,88	1333,2	48,66	559,8	20,43
2019	50438	48,06	20159	19,21	1368,6	48,06	547	19,21	1215,5	46,96	477,3	18,44
2020	54616	46,81	21970	18,83	1492,7	46,81	600,5	18,83	1332,5	45,89	525	18,08
Изменение, %	-37,25	-25,9	-19,60	-5,06	-35,58	-25,9	-17,45	-5,05	-47,09	-27,4	-34,6	-10,4

Сокращения: ИБС — ишемическая болезнь сердца, ПГПЖ_{абс} — абсолютный показатель "Потерянные годы потенциальной жизни", ПГПЖ_{отн} — относительный показатель "Потерянные годы потенциальной жизни", ПГПЖ_{станд} — стандартизированный по возрасту показатель "Потерянные годы потенциальной жизни", ЦВБ — цереброваскулярные болезни.

Результаты и обсуждение

Динамика показателей смертности от БКС в РБ представлена на рисунке 1. Как в России, так и в РБ отмечена тенденция к снижению показателей смертности (с 791,7 до 571,0), однако в 2020г по сравнению с 2019г наблюдался рост смертности на 11,7% (у мужчин — на 15,0%, у женщин — на 8,4%) (рис. 1).

Примечательно, что гендерный разрыв в показателях смертности в рассматриваемый период "менял полярность" — в период 2002-2009гг смертность женского населения от БКС несколько превышала аналогичный показатель у мужчин, в дальнейшем уровень смертности мужчин превышал уровень смертности женского населения, при этом в 2010-2016гг гендерный разрыв в пользу женщин был весьма значителен, затем в 2017-2018гг разрыв заметно сократился. Результаты расчета показателей ПГПЖ в РБ от всех болезней и от БСК за 19 лет представлены в таблице 1.

Из таблицы 1 видно, что с 2002г по 2020г ПГПЖ_{абс}, ПГПЖ_{отн} и ПГПЖ_{станд} как от всех болезней, так и от болезней БКС снизились, что указывает на положительную тенденцию к сокращению потерь человеческого потенциала. Распределение ПГПЖ_{абс} от БСК в поло-возрастном разрезе за 2020г представлено на рисунке 2.

Как следует из рисунка 2, уже начиная с 25-летнего возраста начинается формирование значительного гендерного разрыва — основной объем потерь обусловлен высокой смертностью мужского населения в возрасте 30-65 лет. Наблюдаемая диспропорция объясняется комплексом факторов биологического, социального и экономического характера: ролью тестостерона, обуславливающего пренебрежение опасностью [4], существующим стереотипом об основной задаче мужчины по обеспечению семьи, приводящим к потребительскому отношению мужчин к своему здоровью [5], склонностью мужчин к пренебрежению здоровьесберегающим поведением [6]. Для сокращения гендерного разрыва необходимо включать в программы профилактики БКС мероприятия, ориентированные на привлечение мужчин к прохождению диспансеризации, посещению центров здоровья и т.п.

ПГПЖ по двум основным нозологиям БКС в динамике представлены в таблице 2.

Как следует из таблицы 2, потери человеческого капитала вследствие смертности от ИБС в рассматриваемый период снизились весьма значительно — на 37,25%. Сокращение потерь человеческого капитала от цереброваскулярных болезней также имеет место, но темпы снижения умеренные — на 19,5% за

Таблица 3

Показатели экономического ущерба вследствие смертности населения РБ от БСК (2002 и 2020гг)

Пол	Случаи смерти	Недожитые до возраста 70 лет в среднем на 1 случай смерти (лет)	ПГПЖ человеко-лет	Экономический ущерб (тыс. руб.)	
				По каждому случаю смерти	По всем случаям смерти
Все причины — 2002г					
Оба пола	30331	19,5	590033	799	24249479
Мужчины	21162	20,5	434285	843	17848483
Женщины	9169	17,0	155748	698	6400996
Болезни системы кровообращения — 2002г					
Оба пола	11817	11,7	137791	479	5663010
Мужчины	7629	12,7	97057	523	3988902
Женщины	4188	9,7	40734	400	1674108
Ишемическая болезнь сердца — 2002г					
Оба пола	7157	12,2	87041	500	3577259
Мужчины	5043	13,3	67184	548	2761165
Женщины	2114	9,4	19857	386	816094
Инфаркт миокарда — 2002г					
Оба пола	562	12,3	6936	507	285060
Мужчины	405	14,0	5690	577	233851
Женщины	157	7,9	1246	326	51209
Цереброваскулярные болезни — 2002г					
Оба пола	2759	9,9	27327	407	1123100
Мужчины	1525	10,2	15610	421	641548
Женщины	1234	9,5	11717	390	481552
Все причины — 2020г					
Оба пола	27484	15,3	420094	3042	83595379
Мужчины	18498	15,7	290514	3125	57809886
Женщины	8986	14,4	129581	2870	25785493
Болезни системы кровообращения — 2020г					
Оба пола	9307	12,5	116679	2495	23218197
Мужчины	6692	12,8	85363	2538	16986461
Женщины	2615	12,0	31317	2383	6231735
Ишемическая болезнь сердца — 2020г					
Оба пола	4867	11,2	54616	2233	10868151
Мужчины	3724	11,6	43062	2301	8568997
Женщины	1143	10,1	11554	2012	2299154
Инфаркт миокарда — 2020 г					
Оба пола	393	10,5	4134	2093	822633
Мужчины	299	11,0	3302	2198	657072
Женщины	94	8,9	832	1761	165561
Цереброваскулярные болезни — 2020г					
Оба пола	2206	10,0	21970	1982	4371757
Мужчины	1450	10,1	14630	2008	2911254
Женщины	756	9,7	7340	1932	1460502

Примечание: ВРП на 1 год "недожития" в 2002г в РБ составил 41,1, в 2020г — 199,0 тыс. руб.

Сокращение: ПГПЖ — абсолютный показатель "Потерянные годы потенциальной жизни".

весь рассматриваемый период. Причинами сокращения потерь представляются прежде всего совершенствование стационарной помощи при ИБС (ведущей причины инвалидизации и смертности), развитие системы сосудистых центров и совершенствование программ первичной, вторичной профилактики на амбулаторном этапе [7].

Результаты расчета экономического ущерба от БСК в как в целом, так и по отдельным нозологиям приведены в таблице 3.

Как следует из таблицы 3, несмотря на значительное снижение показателей смертности и потерь человеческого капитала, экономический ущерб от БСК возрастает. Наблюдаемый рост экономического

ущерба обусловлен значительным ростом ВРП на душу населения в РБ в рассматриваемый период.

В целом полученные в работе результаты коррелируют с оценками ущерба от БСК, полученными в других работах, выполненных с применением схожего инструментария. Так, в работе [8] показатель ПГПЖ был использован для оценки социально-экономических потерь от БСК в динамике 2013-2019 гг в РФ в целом. Согласно полученным результатам, ПГПЖ в РФ как от всех причин, так и от БСК имеет тенденцию к уменьшению. При этом в РФ сохраняется выраженная диспропорция по гендерному признаку — у мужчин показатель более чем в 2 раза выше, чем у женщин, наиболее сильный разрыв имеет место по инфаркту миокарда (4,2-4,4 раза в разные годы) и при ИБС (3,7-3,8 раза). Исследование [9] также посвящено оценке ПГПЖ от БСК в РФ. Работа выполнена на данных только 2014г, однако в анализ включено большое количество причин смерти, входящих в группу БСК. Установлено, что в экономически активном возрасте 4 причины вносят значительный вклад: атеросклеротическая болезнь сердца, другие острые формы ИБС, прочие болезни сердца, внутримозговые и другие внутричерепные

кровоизлияния. В работе [10] показатель ПГПЖ для экономически активного населения России рассчитывался в рамках оценки экономических потерь, обусловленных БСК, использовались данные 2016г. Согласно расчетам, ПГПЖ из-за преждевременной смерти от сердечно-сосудистых заболеваний составляет 4,5 млн лет, из которых 3,3 млн лет (73,33%) приходится на мужское население.

Заключение

Проведенный анализ демографических социальных и экономических потерь от преждевременной смертности от БСК в Республике Башкортостан на основе расчета ПГПЖ показал динамику изменения данного показателя в разрезе основных причин БСК для мужчин и женщин в отдельности. Подобный анализ полезен при оценке эффективности и планировании программ, направленных на профилактику преждевременной смертности от БСК.

Отношения и деятельность: все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

- Oganov RG, Kontsevaia AV, Kalinina AM. State Economic Burden of Cardiovascular Diseases in the Russian Federation. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2011;10(4): 4-9. (In Russ.) Оганов Р.Г., Концевая А.В., Калинина А.М. Экономический ущерб от сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2011;10(4):4-9. doi:10.15829/1728-8800-2011-4-4-9.
- Kobiakova OC, Deev IA, Kulikov ES, et al. Application of the DALY index to assess the health status of the population. Tomsk: Siberian State Medical University, 2020. p. 100. (In Russ.) Кобякова О.С., Деев И.А., Куликов Е.С. и др. Применение индекса DALY для оценки состояния здоровья населения. Томск: Сибирский государственный медицинский университет, 2020. p. 100. ISBN: 978-5-98591-153-4.
- Wilkins E, Wilson L, Wickramasinghe K, et al. *European Cardiovascular Disease Statistics 2017*. Brussels: European Heart Network.
- Efremov EA, Shekhovtsov SYu, Butov AO, et al. Physiological effects of testosterone: a modern view. *Experimental and clinical urology*. 2017;3:64-9. (In Russ.) Ефремов Е.А., Шеховцов С.Ю., Бутов А.О. и др. Современный взгляд на физиологические эффекты тестостерона у мужчин. Экспериментальная и клиническая урология. 2017;3:64-9.
- Gordeeva SS. Gender Differences in Attitude to Health: A Sociological Aspect. *Bulletin of Perm University. Philosophy. Psychology. Sociology*. 2010;2(2):113-20. (In Russ.) Гордеева С.С. Гендерные различия в отношении к здоровью: социологический аспект. Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2010;2(2):113-20.
- Egorova NN, Lavrenyuk-Isaeva NM, Frants MV. Personal Social Maturity among Determinants of Health-Saving Behavior. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. 2023;1:251-78. (In Russ.) Егорова Н.Н., Лавренюк-Исаева Н.М., Франц М.В. Социальная зрелость личности среди детерминант здоровьесберегающего поведения. Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2023;1:251-78. doi:10.14515/monitoring.2023.1.2307.
- Sabgayda TP, Evdokushkina GN, Ivanova AE. Mortality from circulatory diseases as a reflection of demographic aging. *Health Care of the Russian Federation*. 2023;5(67):436-43. (In Russ.) Сабгайда Т.П., Евдокушкина Г.Н., Иванова А.Е. Смертность от болезней системы кровообращения как отражение демографического старения. Здравоохранение Российской Федерации. 2023;5(67):436-43. doi:10.47470/0044-197X-2023-67-5-436-443.
- Samorodskaya IV, Semenov VYu. Years of potential life lost from cardiovascular diseases of the economically active russian population in 2013-2019. *Russian Journal of Cardiology*. 2021;26(5):4161. (In Russ.) Самородская И.В., Семенов 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.
- Starinskaya MA, Samorodskaya IV, Masyakin AV. The causes of mortality and years of potential life lost due to circulatory diseases in economically active age. *Medical Technologies. Assessment and Choice*. 2017;1(27):23-34. (In Russ.) Старинская М.А., Самородская И.В., Масыкин А.В. Нозологическая структура смертности и потерянных лет жизни от болезней системы кровообращения в экономически активном возрасте. Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2017;1(27):23-34.
- Kontsevaia AV, Drapkina OM, Balanova YuA, et al. Economic Burden of Cardiovascular Diseases in the Russian Federation in 2016. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2018;14(2):156-66. (In Russ.) Концевая А.В., Драпкина О.М., Баланова Ю.А. и др. Экономический ущерб сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации в 2016 году. Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2018;14(2):156-66. doi:10.20996/1819-6446-2018-14-2-156-166.