



Баран О.И., Кутумова О.Ю., Бабенко А.И.

Динамика и элиминационные резервы ожидаемой продолжительности жизни населения Красноярского края

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний», 654041, Новокузнецк, Россия

РЕЗЮМЕ

Введение. В современных условиях главный фактор сбережения народа России — снижение смертности населения и увеличение ожидаемой продолжительности жизни, что особенно актуально для территорий Сибири и требует детального изучения.

Цель исследования — изучить динамику ожидаемой продолжительности жизни населения Красноярского края, влияние на неё изменения смертности в отдельных возрастах и от ведущих причин и элиминационные резервы.

Материалы и методы. Использовали возрастные коэффициенты смертности Российской базы данных по рождаемости и смертности. Методы: косвенный (демографический) метод построения таблиц смертности для расчёта продолжительности жизни; метод Е.М. Андреева для расчёта соответствующих отдельным возрастам и причинам смерти компонент различий и элиминационных резервов продолжительности жизни.

Результаты. Продолжительность жизни мужчин Красноярского края за 1990–2021 гг. в среднем была на 2,0 года ниже, чем в России, женщин — на 1,4 года. До 2019 г. рост/сокращение показателя происходили в большей степени за счёт изменения смертности в трудоспособном возрасте (особенно у мужчин) от болезней системы кровообращения и внешних причин. Более 80% сокращения показателя за 2019–2021 гг. связано со смертностью от COVID-19. Резерв продолжительности жизни в 2021 г. составил 13,49 года у мужчин и 9,42 года у женщин. Наиболее существенные резервы связаны с элиминацией смертности от COVID-19, болезней системы кровообращения, внешних причин и новообразований.

Ограничения исследования. Территориальное и временное: исследование проведено для населения Красноярского края за 1990–2021 гг.

Заключение. При планировании деятельности системы здравоохранения, разработке социальных и демографических программ, в которых особое внимание необходимо уделять территориям на востоке страны, в том числе Красноярскому краю, важно знать, какое влияние оказывает изменение смертности (в каких возрастах и от каких причин) на динамику ожидаемой продолжительности жизни, какие существуют резервы её увеличения.

Ключевые слова: *ожидаемая продолжительность жизни; смертность; болезни системы кровообращения; внешние причины смерти; новообразования; коронавирусная инфекция; COVID-19*

Соблюдение этических стандартов. Исследование не требует представления заключения комитета по биомедицинской этике или иных документов.

Для цитирования: Баран О.И., Кутумова О.Ю., Бабенко А.И. Динамика и элиминационные резервы ожидаемой продолжительности жизни населения Красноярского края. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2025; 69(3): 232–239. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2025-69-3-232-239> <https://elibrary.ru/nsjyst>

Для корреспонденции: Баран Ольга Ивановна, e-mail: baranolg@gmail.com

Участие авторов: Баран О.И. — концепция и дизайн исследования, сбор и статистическая обработка материала, составление списка литературы, написание текста; Кутумова О.Ю., Бабенко А.И. — концепция и дизайн исследования, редактирование. Все соавторы — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

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

Поступила: 14.05.2024 / Принята к печати: 03.10.2024 / Опубликовано: 30.06.2025

Olga I. Baran, Olga Yu. Kutumova, Anatoly I. Babenko

Trend and elimination reserves of life expectancy in the population in the Krasnoyarsk Territory

Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, 654041, Russian Federation

ABSTRACT

Introduction. In modern conditions, the main factor in preserving the people in Russia is a decline in mortality and gain in life expectancy, which is especially important for the territories of Siberia and requires detailed study.

The purpose: to study the trend in life expectancy in the population of the Krasnoyarsk Territory, the impact on it changes in mortality at certain ages and from leading causes, and elimination reserves.

Materials and methods. Age-specific mortality rates from the Russian Fertility and Mortality Database were used. Methods: indirect (demographic) method of constructing mortality tables to calculate life expectancy; E.M. Andreev method to calculate the components of differences and elimination reserves of life expectancy corresponding to individual ages and causes of death.

Results. Life expectancy in men in the Krasnoyarsk Territory for 1990–2021 on average was by 2.0 years lower in women than in the Russian Federation. Until 2019, the gain (decline) of the indicator was largely due to changes in mortality in working age (especially among men), from diseases of the circulatory system and external causes. More than 80% reduction in the indicator for 2019–2021 was associated with mortality from COVID-19. The life expectancy reserve in 2021 was 13.49 years for men and 9.42 for women. The most significant reserves are associated with the elimination in mortality from COVID-19, diseases of the circulatory system, external causes, and neoplasms.

Research limitations. Territorial and temporal: the study was conducted for the population of the Krasnoyarsk Territory, 1990–2021. The estimated life expectancy reserve is higher than the real one.

Conclusion. When planning the activities of the healthcare system, developing social and demographic programs, in which special attention must be paid to the territories in the east of the country, including the Krasnoyarsk Territory, it is important to know what impact changes in mortality (at what ages and from what causes) have on the trend in life expectancy life, what reserves exist to increase it.

Keywords: *life expectancy; mortality; diseases of the circulatory system; external causes of death; neoplasms; coronavirus infection COVID-19*

Compliance with ethical standards. The study does not require submission of the opinion of the Biomedical Ethics Committee or other documents.

For citation: Baran O.I., Kutumova O.Yu., Babenko A.I. Trend and elimination reserves of life expectancy in the population in the Krasnoyarsk Territory. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii / Health Care of the Russian Federation, Russian journal.* 2025; 69(3): 232–239. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2025-69-3-232-239> <https://elibrary.ru/nsjyst> (in Russian)

For correspondence: Olga I. Baran, e-mail: baranolg@gmail.com

Contribution of the authors: Baran O.I. — concept and design of the study, collection and statistical processing of material, compilation of a list of references, writing the text; Kutumova O.Yu. — research concept and design, editing; Babenko A.I. — research concept and design, editing. All authors — are responsible for the integrity of all parts of the manuscript and approval of the manuscript final version.

Funding. The study had no sponsorship.

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

Received: May 14, 2024 / Accepted: October 3, 2024 / Published: June 30, 2025

Введение

Сбережение народа является важнейшей государственной задачей. В современных геополитических, социально-экономических, демографических условиях главный фактор сохранения населения России — снижение его смертности и, соответственно, рост ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ). По величине показателя ОПЖ наблюдается значительное отставание России от развитых стран, и за последние 50 лет эта разница не только не сократилась, но даже увеличилась [1]. По данным Программы развития ООН, в рейтинге стран мира по уровню продолжительности жизни Россия со 109-го места в 2019 г. по итогам 2021 г. опустилась до 165-го¹.

Проблема низкой продолжительности жизни и высокой смертности населения России, особенно в трудоспособном возрасте, является предметом пристального внимания демографов, социологов, экономистов, специалистов в области общественного здоровья и здравоохранения [1–13], а с начала 2000-х гг. признана и на высшем государственном уровне. Повышение ОПЖ до 78 лет является целевым показателем важнейшей из национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 г. — сохранения населения, здоровья и благополучия людей. Постановлением Правительства РФ от 31.03.2021 № 512 в Государственную программу «Развитие здравоохранения» были внесены изменения, согласно которым установлены следующие целевые показатели ОПЖ на ближайшие годы: 2019 г. — 73,34 года; 2020 г. — 71,09; 2021 г. — 71,69; 2022 г. — 72,30; 2023 г. — 72,9; 2024 г. — 73,60.

Тенденция безвозвратных потерь населения России характеризуется сверхсмертностью в трудоспособном возрасте, особенно мужчин, у которых показатель в 3–4 раза выше, чем у женщин. Особенность нашей страны — высокая (около 15%) доля смертности мужчин от внешних причин, сконцентрированная в экономически активных возрастах, в то время как в странах Европы её величина не превышает 9%, в США — в 2 раза меньше, чем в России [2]. Сокращение смертности трудоспособного населения — важный фактор преодоления бедности, роста валового внутреннего продукта, уменьшения демографической нагрузки, восстановления сохранности народа России [3, 4].

Среди федеральных округов РФ чётко прослеживается восточное направление ухудшения демографических показателей, что особенно актуально для стратегиче-

ски важных территорий — Сибири и Дальнего Востока, население которых за три десятилетия сократилось на 9% (1,8 млн человек) и 20% (1,2 млн человек) соответственно [4–8]. Также значительно различаются они и на отдельных территориях Сибирского федерального округа (СФО) [7, 9, 11]. Сбережение населения Красноярского края, второй по площади территории административно-территориальной единицы в составе России после Республики Саха (Якутия) с плотностью населения всего 1,2 человека на 1 км², — важная государственная задача в современных геополитических условиях.

Цель исследования — изучить динамику ожидаемой продолжительности жизни населения Красноярского края, влияние на неё изменения смертности в отдельных возрастах и от ведущих причин и элиминационные резервы.

Материалы и методы

ОПЖ населения Красноярского края рассчитывали на основе кратких таблиц смертности, построенных по пятилетним возрастным интервалам общепринятым косвенным (демографическим) методом, который был разработан Ch.L. Chiang [14]. Соответствующие отдельным возрастам и причинам смерти компоненты различий продолжительности жизни населения Красноярского края в периоды её сокращения и роста на протяжении 1990–2021 гг., а также элиминационные резервы в 2021 г. рассчитывали с помощью метода компонент Е.М. Андреева [15].

Расчёты проводили отдельно для мужчин и женщин (всё население) для всех и наиболее значимых причин смерти: некоторых инфекционных и паразитарных болезней (класс I), новообразований (класс II), болезней системы кровообращения (БСК, класс IX) с выделением ишемической болезни сердца (ИБС) и цереброваскулярных болезней (ЦВБ), болезней органов дыхания (БОД, класс X), болезней органов пищеварения (БОП, класс XI), внешних причин смерти (класс XX МКБ-10) и COVID-19 с использованием приложения MS Excel. Таблицы смертности и последующие расчёты строили на основе коэффициентов смертности по полу, пятилетним возрастным группам и причинам смерти Российской базы данных по рождаемости и смертности². Поскольку расчёты проводили по пятилетним возрастным группам, то к трудоспособному возрасту нами условно отнесены лица 15–59 лет.

¹ Рейтинг стран мира по уровню продолжительности жизни. Гуманитарный портал. URL: <https://gtmarket.ru/ratings/life-expectancy-index> (дата обращения: 14.05.2024).

² Российская база данных по рождаемости и смертности. Центр демографических исследований Российской экономической школы, Москва (Россия). URL: https://demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr_indicat/data (дата обращения: 22.04.2023).

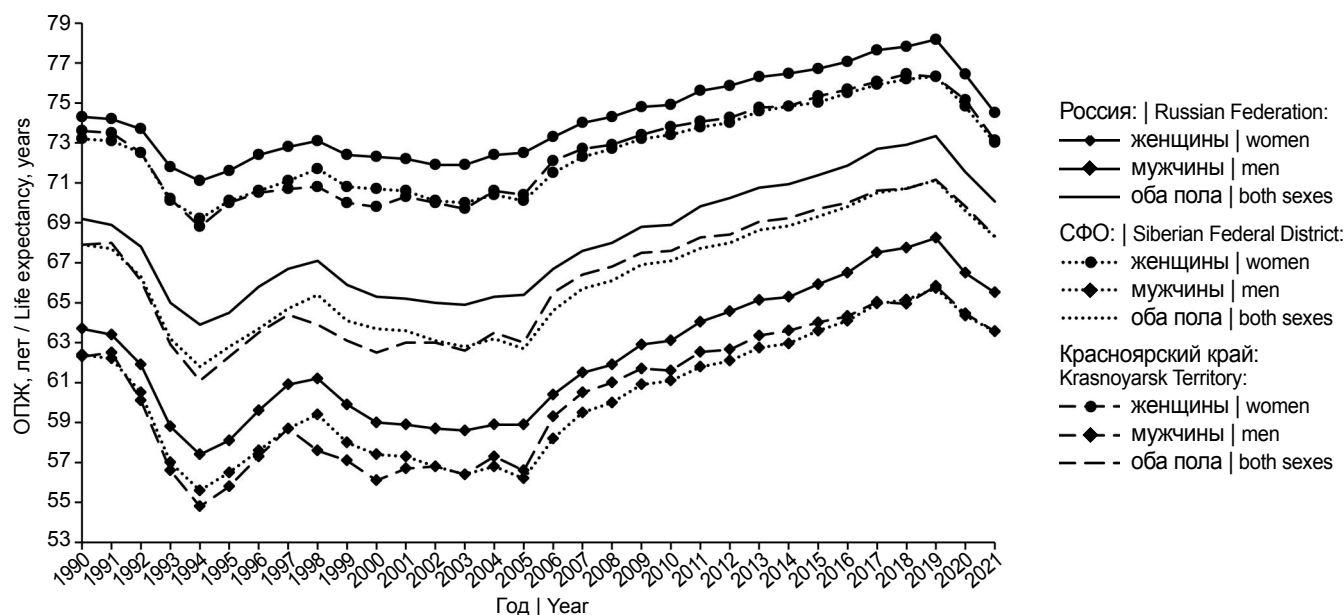


Рис. 1. Динамика ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ) населения России, Сибирского федерального округа (СФО) и Красноярского края за 1990–2021 гг., лет.

Fig. 1. Trend in life expectancy in the population of the Russian Federation, the Siberian Federal District, and the Krasnoyarsk Territory, 1990–2021.

Результаты

На протяжении последних 30 лет изменения ОПЖ населения СФО и его субъектов были синхронными с общероссийскими. Однако эти территории значительно отставали по величине показателя (мужчины в среднем на 2,0 года, женщины — на 1,7 года). При этом разница по сравнению с Россией за 1990–2021 гг. увеличилась у мужчин в 1,45 раза, у женщин — в 1,36. Продолжительность жизни населения Красноярского края близка по величине СФО в целом (**рис. 1**).

В Красноярском крае на протяжении 1990–2021 гг. периоды сокращения ОПЖ (1991–1994, 1998–2005, 2019–2021 гг.) чередовались с периодами её роста, наиболее продолжительный из которых (14 лет) начался

после 2005 г. и продлился до 2019 г. ОПЖ и темпы её изменения значительно различаются по годам, у мужчин и женщин, в городских поселениях и сельской местности (**рис. 2**). До середины 2000-х гг. краткосрочные периоды роста ОПЖ сменялись сокращением показателя, опустившегося до минимального значения на территории Красноярского края в целом (54,8 года — мужчины, 68,8 года — женщины) и в городских поселениях (55,1 и 69,1 года соответственно) в 1994 г., в сельской местности — 53,6 года у мужчин в 2003 г. и 66,5 года у женщин в 2005 г. Различие в ОПЖ мужчин и женщин в среднем за период и в городских поселениях, и в сельской местности составило 12,18 года, городских и сельских мужчин и городских и сельских женщин — 2,95 года.

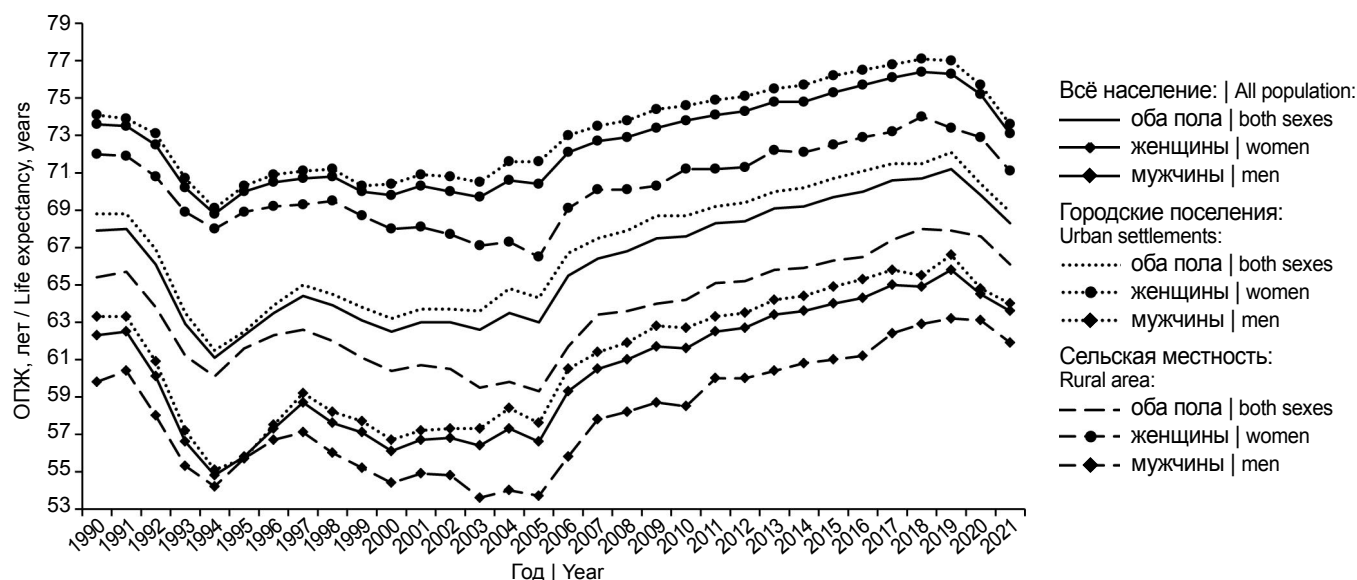


Рис. 2. Ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ) населения Красноярского края за 1990–2021 гг., лет.

Fig. 2. Life expectancy in the population of the Krasnoyarsk Territory, 1990–2021.

Таблица 1. Компоненты различий продолжительности жизни мужчин и женщин Красноярского края, соответствующие отдельным возрастным группам, за 1990–2021 гг., лет

Table 1. Components of differences in life expectancy between men and women in the Krasnoyarsk Territory, corresponding to individual age groups, 1990–2021, years

Население Population	Возрастная группа, лет Age group, years	Годы Years					
		1990–1994	1994–1997	1997–2005	2005–2019	2019–2021	1990–2021
Мужчины Men	0–14	–0,19	0,26	0,53	0,70	0,09	1,39
	15–29	–0,98	0,24	–0,39	1,63	0,07	0,58
	30–44	–2,51	1,22	–1,11	2,13	–0,25	–0,53
	45–59	–2,67	1,51	–0,83	2,69	–0,76	–0,06
	60–74	–1,04	0,55	–0,31	1,60	–0,99	–0,20
	75+	–0,13	0,10	–0,04	0,54	–0,47	0,01
	Всего Total	–7,53	3,87	–2,15	9,30	–2,31	1,18
Женщины Women	0–14	–0,13	–0,05	0,66	0,59	0,10	1,17
	15–29	–0,51	0,09	–0,09	0,54	0,06	0,09
	30–44	–1,02	0,40	–0,49	0,70	–0,25	–0,66
	45–59	–1,60	0,79	–0,44	1,35	–0,62	–0,53
	60–74	–1,15	0,58	–0,07	1,60	–1,51	–0,55
	75+	–0,46	0,07	0,00	1,25	–1,07	–0,21
	Всего Total	–4,87	1,88	–0,42	6,03	–3,30	–0,68

Влияние на динамику ОПЖ изменения смертности в отдельных возрастах. Компонентный анализ различий ОПЖ показал, что до 2019 г. более 70% прироста (сокращения) продолжительности жизни мужчин и более 60% — женщин связаны с изменением смертности в трудоспособном возрасте (табл. 1). Начавшееся после 2005 г. устойчивое увеличение показателя, прерванное пандемией COVID-19, носило в большей степени восстановительный характер, т. к. компенсировало потери предыдущих лет: уровень 1990 г. был достигнут только в 2011 г. (всё население, оба пола). За 2005–2019 гг. ОПЖ мужчин выросла на 9,30 года, женщин — на 6,03. У мужчин основной вклад связан с возрастной группой 45–59 лет (2,69 года), у женщин — со старшими возрастами, более всего с возрастом 60–74 года (1,60 года). За 2019–2021 гг. на фоне пандемии COVID-19 ОПЖ мужчин сократилась на 2,31 года за счёт увеличения смертности во всех возрастах, кроме 0–14 и 15–29 лет (63,2% потерь связаны с лицами старше трудоспособного возраста). Потери у женщин составили 3,30 года, из которых 2,58 года (78,2%) относятся к старшим возрастным группам. За весь рассматриваемый период (1990–2021 гг.) ОПЖ мужчин выросла на 1,18 года. Положительный вклад внесли только детские возраста (0–14 лет) — 1,39 года и молодые мужчины 15–29 лет — 0,58 года. Наибольшие потери (0,53 года) связаны с возрастом 30–44 года. ОПЖ женщин уменьшилась на 0,68 года, в том числе на 0,66 года за счёт 30–44-летних. Наблюдавшееся с 1998 г. снижение смертности в детских возрастах способствовало увеличению ОПЖ женщин на 1,17 года.

Влияние изменения смертности от ведущих причин на динамику ОПЖ. Основными факторами роста (сокращения) ОПЖ в рассматриваемый период стало изменение смертности от внешних причин и БСК, с которыми связаны $\frac{3}{4}$ величины изменения показателя. Однако их соотношение значительно различается в отдельные периоды роста и сокращения ОПЖ, а также у мужчин и женщин (табл. 2). Так, у мужчин в 1990–1994 гг. 39,0% потерь ОПЖ было связано с ростом смертности от внешних причин

и 32,5% — от БСК, в 1997–2005 гг. доля внешних причин увеличилась до 63,3%, БСК — сократилась до 22,3%. За 2005–2019 гг. ОПЖ мужчин Красноярского края увеличилась на 9,30 года, из которых 4,18 года — вклад сокращения смертности от внешних причин (1,44 года — возрастной группы 15–29 лет), 2,68 года — от БСК (0,96 года — вклад 60–74-летних), 0,61 года — от БОД (0,26 года добавила возрастная группа 45–59 лет). Влияние снижения смертности от ИБС и ЦВБ оказалось близким по значению — 0,72 и 0,79 года. Вклад других причин менее значителен.

У женщин влияние изменения смертности от БСК на динамику ОПЖ в 2 раза больше, чем от внешних причин. Исключение составляют 1997–2005 гг., когда ОПЖ женщин сократилась на 0,42 года, в том числе на 0,29 года за счёт внешних причин, а смертность от БСК уменьшилась, добавив к ОПЖ 0,11 года. За 2005–2019 гг. продолжительность жизни женщин выросла на 6,03 года, в том числе 3,02 года — вклад снижения смертности от БСК (1,24 года — лиц старше 75 лет) и 1,48 года — от внешних причин (основную роль здесь сыграли женщины 15–59 лет). На 3-м месте, как и у мужчин, находятся БОД. У женщин росту ОПЖ препятствовало увеличение смертности от некоторых инфекционных и паразитарных болезней (–0,07 года за счёт всех возрастов, –0,11 года — в возрасте 30–44 года). В начале рассматриваемого периода большее влияние оказывало изменение смертности от ИБС по сравнению с ЦВБ, а в 2005–2019 гг. в 3,8 раза большим оказался вклад ЦВБ. За 2019–2021 гг. ОПЖ мужчин сократилась на 2,31 года, что более чем на 80% (1,87 года) было связано со смертностью от COVID-19. Также выросла смертность от БСК, БОД и БОП. У женщин из 3,30 года потерь ОПЖ 2,87 года (87%) связаны со смертностью от COVID-19. На 0,47 года ОПЖ уменьшилась из-за роста смертности от БСК, из которых 0,26 года — вклад ИБС. В 2021 г. ОПЖ мужчин оказалась выше уровня 1990 г. на 1,18 года, опустившись за счёт роста смертности в последние 2 года до уровня 2014 г. У женщин произошёл откат показателя до уровня 2008 г., что на 0,68 года меньше, чем в 1990 г.

Таблица 2. Компоненты различий ожидаемой продолжительности жизни населения Красноярского края, соответствующие отдельным причинам смерти, за 1990–2021 гг., лет**Table 2.** Components of differences in life expectancy of the population of the Krasnoyarsk Territory corresponding to individual causes of death, 1990–2021, years

Население Population	Причина смерти Cause of death	Годы Years					
		1990–1994	1994–1997	1997–2005	2005–2019	2019–2021	1990–2021
Мужчины Men	Некоторые инфекционные и паразитарные болезни Some infectious and parasitic diseases	–0,35	0,16	–0,21	0,20	0,03	–0,17
	Новообразования Neoplasms	–0,16	0,14	0,14	0,22	0,13	0,46
	БСК Diseases of the circulatory system	–2,45	1,11	–0,48	2,68	–0,30	0,55
	в том числе: ИБС including ischemic heart disease	–1,45	0,77	–0,22	0,72	–0,12	–0,31
	ЦВБ cerebrovascular disease	–0,30	0,03	–0,09	0,79	0,07	0,50
	БОД Respiratory diseases	–0,50	0,31	–0,19	0,61	–0,14	0,08
	БОП Diseases of the digestive system	–0,33	0,12	–0,44	0,32	–0,11	–0,44
	Внешние причины смерти External causes of death	–2,94	1,34	–1,36	4,18	0,00	1,21
	COVID-19	–	–	–	–	–1,87	–1,87
Женщины Women	Все причины All causes	–7,53	3,87	–2,15	9,30	–2,31	1,18
	Некоторые инфекционные и паразитарные болезни Some infectious and parasitic diseases	–0,09	0,03	–0,11	–0,07	0,05	–0,19
	Новообразования Neoplasms	–0,09	–0,05	0,16	0,00	0,18	0,20
	БСК Diseases of the circulatory system	–2,35	0,96	0,11	3,02	–0,47	1,28
	в том числе: ИБС including ischemic heart disease	–1,13	0,54	–0,16	0,37	–0,26	–0,63
	ЦВБ cerebrovascular disease	–0,49	–0,15	0,29	1,41	0,13	1,18
	БОД Respiratory diseases	–0,18	0,13	–0,05	0,26	0,40	0,56
	БОП Diseases of the digestive system	–0,35	0,16	–0,48	0,21	0,93	0,46
	Внешние причины смерти External causes of death	–1,37	0,50	–0,29	1,48	0,07	0,38
	COVID-19	–	–	–	–	–2,87	–2,87
	Все причины All causes	–4,87	1,88	–0,42	6,03	–3,30	–0,68

Таблица 3. Элиминационные резервы ожидаемой продолжительности жизни населения Красноярского края в 2021 г., лет**Table 3.** Elimination reserves of life expectancy of the population of the Krasnoyarsk Territory in 2021, years

Население Population	Причина смерти Cause of death	Возрастная группа Age group						
		все all	0–14	15–29	30–44	45–59	60–74	75+
Мужчины Men	Некоторые инфекционные и паразитарные болезни Some infectious and parasitic diseases	0,65	0,02	0,04	0,38	0,18	0,03	0,00
	Новообразования Neoplasms	1,74	0,03	0,03	0,13	0,52	0,83	0,21
	БСК Diseases of the circulatory system	4,77	0,01	0,07	0,52	1,38	1,89	0,91
	в том числе: ИБС including ischemic heart disease	2,88	0,00	0,05	0,34	0,91	1,13	0,44
	ЦВБ cerebrovascular disease	0,88	0,00	0,01	0,09	0,27	0,37	0,15
	БОД Respiratory diseases	0,78	0,04	0,02	0,16	0,21	0,26	0,10
	БОП Diseases of the digestive system	0,95	0,00	0,03	0,33	0,36	0,19	0,04
	Внешние причины смерти External causes of death	2,91	0,16	0,70	1,12	0,65	0,25	0,03
	COVID-19	1,68	0,01	0,03	0,16	0,39	0,73	0,36
Женщины Women	Суммарно 6 ведущих классов причин смерти и COVID-19 A total of 6 leading classes of death causes and COVID-19	13,49	0,26	0,93	2,79	3,68	4,18	1,65
	Некоторые инфекционные и паразитарные болезни Some infectious and parasitic diseases	0,41	0,03	0,03	0,25	0,08	0,02	0,00
	Новообразования Neoplasms	1,75	0,01	0,04	0,25	0,49	0,70	0,26
	БСК Diseases of the circulatory system	3,79	0,02	0,02	0,26	0,64	1,45	1,40
	в том числе: ИБС including ischemic heart disease	2,12	0,00	0,01	0,15	0,38	0,82	0,75
	ЦВБ cerebrovascular disease	0,90	0,01	0,01	0,06	0,15	0,37	0,29
	БОД Respiratory diseases	0,03	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00
	БОП Diseases of the digestive system	0,02	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00
	Внешние причины смерти External causes of death	0,96	0,17	0,18	0,25	0,22	0,11	0,03
	COVID-19	2,46	0,01	0,06	0,15	0,49	1,11	0,65
	Суммарно 6 ведущих классов причин смерти и COVID-19 A total of 6 leading classes of death causes and COVID-19	9,42	0,25	0,33	1,17	1,93	3,40	2,35

Элиминационные резервы увеличения ОПЖ. В 2021 г. в Красноярском крае резервы ОПЖ, полученные в результате элиминирования 6 ведущих классов причин смерти и COVID-19, в сумме составили у мужчин 13,49 года, у женщин — 9,42 (табл. 3). Наибольший эффект имеет устранение смертности от БСК: прирост у мужчин равен 4,77 года, из которых 2,88 года — вклад ИБС и 0,88 года — ЦВБ, у женщин — 3,79 года (2,12 и 0,90 года соответственно). На 2-м месте у мужчин стоят внешние причины, предотвращение смертности от которых добавило бы 2,91 года к ОПЖ, на 3-м — новообразования (1,74 года). COVID-19 у мужчин — на 4-м месте (1,68 года), у женщин — на 2-м (2,46 года). Эффект от устранения смертности от новообразований у женщин (1,75 года) в 1,8 раза выше, чем от внешних причин (0,96 года). Наибольший резерв и у мужчин (4,18 года), и у женщин (3,40 года) сосредоточен в возрасте 60–74 года. С возрастом растёт влияние БСК, новообразований и сокращается — внешних причин. У мужчин из 13,49 года элиминационного резерва 1,92% приходится на детские возраста, 54,86% — на трудоспособный возраст и 43,21% — старше трудоспособного. ОПЖ женщин может вырасти менее значительно — на 9,42 года, 61,04% которого сосредоточено в возрасте 60 лет и старше, 36,41% — в трудоспособном возрасте и 2,65% — младше трудоспособного. В трудоспособном возрасте наибольшие резервы продолжительности жизни у мужчин связаны с внешними причинами (2,47 года), БСК (1,97 года, из них 1,30 года — ИБС, 0,37 года — ЦВБ), а также с БОП (0,72 года) и новообразованиями (0,68 года), у женщин — с БСК (0,92 года, из них 0,54 года — вклад ИБС), новообразованиями (0,78 года), COVID-19 (0,70 года) и внешними причинами (0,65 года).

Обсуждение

ОПЖ является интегральным показателем состояния общественного здоровья, зависящим от уровня социально-экономического развития государства (отдельной территории), здравоохранения, образа и качества жизни населения. В России показатель значительно ниже, чем в странах с аналогичным уровнем экономического развития. Очень высоки потери ОПЖ мужчин трудоспособного возраста, в первую очередь, в связи с их нездоровым образом жизни, и женщин в старших возрастах от ЦВБ [16]. Наблюдавшиеся с середины 1980-х гг. колебания смертности и продолжительности жизни населения России в целом и на отдельных территориях — наглядное отражение трансформаций в социально-экономической сфере, здоровье, качестве жизни населения. Связанное с либерально-демократическими преобразованиями, переходом к рыночной экономике после распада СССР снижение показателя в 1991–1994 гг. сменилось его ростом в 1995–1998 гг. и очередным сокращением вследствие финансового кризиса, продлившимся до 2003 г. Увеличение ОПЖ населения России, начавшееся после 2003 г., было связано с сокращением смертности от причин алкогольной этиологии, БСК, смертности детей (особенно 1-го года жизни) и ряда других причин [13]. Росту демографических показателей способствовали стабилизация социально-экономической ситуации в стране, а также выполнение с 2006 г. приоритетного национального проекта «Здоровье». В 2005 г. были приняты уточнения к законам, регламентирующим оборот этилового спирта, в 2009 г. — «Концепция реализации государственной политики по снижению масштабов злоупотребления алкогольной продукцией и профилактике алкоголизма среди населения Российской Федерации на период до 2020 года»,

что могло привести к сокращению потребления алкоголя и связанной с ним смертности [17]. До 2019 г. и рост, и сокращение ОПЖ происходили в большей степени за счёт изменения смертности в трудоспособном возрасте, особенно у мужчин. Среди причин смерти решающим было изменение смертности от БСК и внешних причин [12]. За 2020–2021 гг. ОПЖ значительно сократилась, и выросла смертность населения не только от COVID-19, но и от БСК и других причин [3].

В Красноярском крае изменения ОПЖ на протяжении всего рассматриваемого периода происходили с отставанием от России во времени и по величине [7, 10, 11]. Так, ОПЖ мужчин в среднем была на 2,0 года ниже, чем в России, женщин — на 1,6 года, хотя показатели валового регионального продукта в Красноярском крае выше среднероссийского уровня не менее чем в 1,5 раза. Для роста ОПЖ на территориях с низким значением валового регионального продукта необходим прежде всего экономический рост, с высоким — рациональное использование имеющихся ресурсов [16, 18]. В Красноярском крае, как и в России в целом, до 2019 г. основной вклад в сокращение ОПЖ и её рост вносили изменения смертности в трудоспособных возрастах, особенно у мужчин. Среди причин смерти решающее значение имеет изменение смертности от БСК и внешних причин. За 2 года пандемии COVID-19 ОПЖ мужчин снизилась на 2,31 года, 63,2% потерь связаны с лицами старше трудоспособного возраста, женщин — на 2,58 года и 78,2% соответственно. Более 80% потерь ОПЖ были связаны со смертностью от COVID-19. У женщин также выросла смертность от БСК, а у мужчин — от БСК, от БОД и БОП.

В результате элиминирования 6 ведущих классов причин смерти и COVID-19 был получен значительный резерв ОПЖ населения Красноярского края в 2021 г.: 13,49 года — мужчин и 9,42 года — женщин, 54,86% которого у мужчин и 36,41% у женщин сосредоточены в трудоспособном возрасте, что является свидетельством высокого уровня смертности в этих возрастных группах. Наиболее существенные резервы связаны с устранением смертности от БСК, внешних причин, новообразований и COVID-19. Расчётный резерв ОПЖ выше реального. Поскольку, во-первых, если человек не умирает от одной причины, это ещё не означает, что он не умрёт от какой-то другой. Во-вторых, полностью исключить смертность от хронических заболеваний невозможно.

Отставание Красноярского края от целевого показателя ОПЖ Государственной программы «Развитие здравоохранения» составило в 2019 г. 2,14 года; в 2020 г. — 1,29; в 2021 г. — 3,39; в 2022 г. — 1,7. При сложившихся тенденциях изменения смертности и продолжительности жизни населения Красноярского края достижение целевых показателей ОПЖ — трудно выполнимая задача. Помимо государственных мер, необходимы заинтересованность самого человека в сохранении своего здоровья, здоровом образе жизни, отказе от вредных привычек.

Ограничения исследования. Территориальное и временное: исследование проведено для населения Красноярского края, 1990–2021 гг. —

Заключение

При планировании деятельности системы здравоохранения, разработке федеральных, региональных социальных и демографических программ, в которых особое внимание необходимо уделять территориям на востоке страны, в том числе Красноярскому краю, важно знать,

какое влияние оказывает изменение смертности (в каких возрастах и от каких причин) на динамику ОПЖ, а также какие существуют резервы её увеличения. Достижение минимально возможных уровней смертности, особенно в трудоспособном возрасте, должно стать основной целью

разрабатываемых программ охраны здоровья населения. Однако без заинтересованности самого человека в сохранении своего здоровья, здоровом образе жизни, без отказа от вредных привычек государственные меры будут малоэффективными.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев Е.М., Кваша Е.А., Харькова Т.Л., Рамонов А.В., Юмагузин В.В. Смертность и продолжительность жизни в России в международном контексте: критический анализ тенденций. В кн.: Захаров С.В., ред. *Население России – 2018: двадцать шестой ежегодный демографический доклад*. М.; 2020: 193–262. <https://doi.org/10.17323/978-5-7598-2326-1>
2. Нарбут В.В. Смертность населения России в трудоспособном возрасте: гендерные и территориальные различия. *Высшее образование сегодня*. 2016; (2): 48–51. <https://elibrary.ru/vwvllx>
3. Аганбегян А.Г. Как восстановить сохранность народа России. *Народонаселение*. 2021; 24(2): 4–18. <https://doi.org/10.19181/population.2021.24.2.1> <https://elibrary.ru/asfwic>
4. Аганбегян А.Г. Демографическая драма на пути развития России. *Народонаселение*. 2017; 20(3): 4–23. <https://doi.org/10.26653/1561-7785-2017-3-1> <https://elibrary.ru/zwtflv>
5. Лешенко Я.А., Лисовцов А.А. Тенденции в динамике продолжительности жизни населения в федеральных округах Российской Федерации. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2020; 66(6): 9. <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2020-66-6-9> <https://elibrary.ru/yrpfyu>
6. Лешенко Я.А., Лисовцов А.А. Ожидаемая продолжительность жизни в Сибирском федеральном округе и Иркутской области в 1990–2018 годах: тенденции и особенности. *Экология человека*. 2021; 28(6): 28–35. <https://doi.org/10.33396/1728-0869-2021-6-28-35> <https://elibrary.ru/vthwxn>
7. Григорьев Ю.А., Баран О.И. Тенденции продолжительности жизни населения Сибирского федерального округа (2005–2016 гг.). *Гигиена и санитария*. 2018; 97(7): 591–6. <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2018-97-7-591-596> <https://elibrary.ru/xwpbnt>
8. Соболева С.В., Смирнова Н.Е., Чудаева О.В. Демографические проблемы Сибири в контексте пространственного развития. *ЭКО*. 2020; 50(8): 48–65. <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2020-8-48-65> <https://elibrary.ru/uoveuv>
9. Филимонов С.Н., Баран О.И., Рябов В.А. Естественное воспроизводство населения Сибирского федерального округа в начале второй волны депопуляции (особенности и прогноз). *Здравоохранение Российской Федерации*. 2019; 63(3): 116–21. <https://doi.org/10.18821/0044-197X-2019-63-3-116-121> <https://elibrary.ru/vlniqv>
10. Соболева С.В. Демографическая ситуация в Сибири на фоне общероссийских тенденций. *Регион: Экономика и Социология*. 2014; (2): 97–115. <https://elibrary.ru/smgpbh>
11. Баран О.И., Жилина Н.М., Рябов В.А. Динамика смертности и продолжительности жизни населения трудоспособного возраста Кузбасса (2011–2018 гг.). *Здравоохранение Российской Федерации*. 2021; 65(3): 198–207. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-3-198-207> <https://elibrary.ru/liouft>
12. Андреев Е.М., Кваша Е.А., Харькова Т.Л., Пьянкова А.И., Рамонов А.В., Юмагузин В.В. и др. Тенденции смертности и продолжительности жизни в России в 1990–2020 гг. В кн.: Захаров С.В., ред. *Население России – 2019: двадцать седьмой ежегодный демографический доклад*. М.; 2022: 191–275. <https://doi.org/10.17323/978-5-7598-2554-8>
13. Андреев Е.М., Кваша Е.А., Харькова Т.Л., Пьянкова А.И., Рамонов А.В. Смертность и продолжительность жизни в России: исторические успехи, бремя старых и новых проблем и их анализ с учетом результатов микропереписи населения 2015 г. В кн.: Захаров С.В., ред. *Население России – 2016: двадцать четвертый ежегодный демографический доклад*. М.; 2018: 302–62. <https://doi.org/10.17323/978-5-7598-1772-7>
14. Chiang C.L. The life table and its construction. In: *Introduction to Stochastic Processes in Biostatistics*. New York; 1968: 189–214.
15. Андреев Е.М. Метод компонент в анализе продолжительности жизни. *Вестник статистики*. 1982; (9): 42–7.
16. Иванова А.Е. Подходы к оценке резервов снижения смертности в России. *Уровень жизни населения регионов России*. 2022; 18(2): 177–88. <https://doi.org/10.19181/lsprr.2022.18.2.3> <https://elibrary.ru/ocwsge>
17. Немцов А.В., Шельгин К.В. Антиалкогольные законы 2005 г. и снижение потребления алкоголя в России. *Вопросы наркологии*. 2015; (1): 83–93. <https://elibrary.ru/tkossz>
18. Андреев Е.М., Школьников В.М. Связь между уровнями смертности и экономического развития в России и её регионах. *Демографическое обозрение*. 2018; 5(1): 6–24. <https://doi.org/10.17323/demreview.v5i1.7707> <https://elibrary.ru/xochqd>

REFERENCES

1. Andreev E.M., Kvasha E.A., Kharkova T.L., Ramonov A.V., Yumaguzin V.V. Mortality and life expectancy in Russia in the international context: a critical analysis of trends. In: Zakharov S.V., ed. *Russia's Population in 2018: 26th Annual Demographic Report [Naselenie Rossii – 2018: dvadtsat' shestoi ezhegodnyi demograficheskii doklad]*. Moscow; 2020: 193–262. <https://doi.org/10.17323/978-5-7598-2326-1> (in Russian)
2. Narbut V.V. Mortality rate of the working age population in Russia: gender and territorial differences. *Vyshee obrazovanie segodnya*. 2016; (2): 48–51. <https://elibrary.ru/vwvllx> (in Russian)
3. Aganbegyan A.G. How to restore the safety of the people of Russia. *Narodonaselenie*. 2021; 24(2): 4–18. <https://doi.org/10.19181/population.2021.24.2.1> (in Russian)
4. Aganbegyan A.G. Demographic drama on the path of perspective development of Russia. *Narodonaselenie*. 2017; 20(3): 4–23. <https://doi.org/10.26653/1561-7785-2017-3-1> <https://elibrary.ru/zwtflv> (in Russian)
5. Leshchenko Ya.A., Lisovtsov A.A. Trends in life expectancy dynamics in the federal districts of the Russian Federation. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya*. 2020; 66(6): 9. <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2020-66-6-9> <https://elibrary.ru/yrpfyu> (in Russian)
6. Leshchenko Ya.A., Lisovtsov A.A. Life expectancy in the Siberian Federal District and in the Irkutsk Region in 1990–2018: trends and peculiarities. *Ekologiya cheloveka*. 2021; 28(6): 28–35. <https://doi.org/10.33396/1728-0869-2021-6-28-35> <https://elibrary.ru/vthwxn> (in Russian)
7. Grigoryev Yu.A., Baran O.I. Trends in life expectancy of the population of the Siberian Federal District (2005–2016). *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2018; 97(7): 591–6. <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2018-97-7-591-596> <https://elibrary.ru/xwpbnt> (in Russian)
8. Soboleva S.V., Smirnova N.E., Chudaeva O.V. Demographic problems of Siberia in the context of spatial development. *EKO*. 2020; 50(8): 48–65. <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2020-8-48-65> <https://elibrary.ru/uoveuv> (in Russian)
9. Filimonov S.N., Baran O.I., Ryabov V.A. Natural reproduction of the population Siberian Federal District at the beginning of the second wave of depopulation (peculiarities and prediction). *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii*. 2019; 63(3): 116–21. <https://doi.org/10.18821/0044-197X-2019-63-3-116-121> <https://elibrary.ru/vlniqv> (in Russian)
10. Soboleva S.V. Demographic situation in Siberia against the background of all-Russian trends. *Region: Ekonomika i Sotsiologiya*. 2014; (2): 97–115. <https://elibrary.ru/smgpbh> (in Russian)
11. Baran O.I., Zhilina N.M., Ryabov V.A. The trend in the mortality rate and life expectancy of the employable age population in Kuzbass (2011–2018). *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii*. 2021; 65(3): 198–207. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-3-198-207> <https://elibrary.ru/liouft> (in Russian)
12. Andreev E.M., Kvasha E.A., Khar'kova T.L., P'yankova A.I., Ramonov A.V., Yumaguzin V.V., et al. Trends in Mortality and Life Expectancy in Russia in 1990–2020. In: Zakharov S.V., ed. *Population of Russia – 2019: Twenty-Seventh Annual*

Организация здравоохранения

- Demographic Report [Naselenie Rossii – 2019: dvadtsat' sed'moi ezhegodnyi demograficheskii doklad]. Moscow; 2022: 191–275. <https://doi.org/10.17323/978-5-7598-2554-8> (in Russian)
13. Andreev E.M., Kvasha E.A., Khar'kova T.L., P'yankova A.I., Ramonov A.V. Mortality and life expectancy in Russia: historical successes, the burden of old and new problems and their analysis based on the results of the 2015 population micro-census. In: Zakharov S.V., ed. Population of Russia – 2016: Twenty-Fourth Annual Demographic Report [Naselenie Rossii – 2016: dvadtsat' chetvertyi ezhegodnyi demograficheskii doklad]. Moscow; 2018: 302–62. <https://doi.org/10.17323/978-5-7598-1772-7> (in Russian)
 14. Chiang C.L. The life table and its construction. In: *Introduction to Stochastic Processes in Biostatistics*. New York; 1968: 189–214.
 15. Andreev E.M. Component method in life expectancy analysis. *Vestnik statistiki*. 1982; (9): 42–7. (in Russian)
 16. Ivanova A.E. Approaches to assessing reserves to reduce mortality in Russia. *Uroven' zhizni naseleniya regionov Rossii*. 2022; 18(2): 177–88. <https://doi.org/10.19181/lsprr.2022.18.2.3> <https://elibrary.ru/ocwsge> (in Russian)
 17. Nemtsov A.V., Shelygin K.V. The anti-alcohol laws of 2005 and the reduction of alcohol consumption in Russia. *Voprosy narkologii*. 2015; (1): 83–93. <https://elibrary.ru/tkossz> (in Russian)
 18. Andreev E.M., Shkolnikov V.M. The relationship between mortality and economic development in Russia and its regions. *Demograficheskoe obozrenie*. 2018; 5(1): 6–24. <https://doi.org/10.17323/demreview.v5i1.7707> <https://elibrary.ru/xochqd> (in Russian)

Информация об авторах

Баран Ольга Ивановна, ст. науч. сотр. лаб. медико-социальных проблем и стратегического планирования в здравоохранении ФГБНУ НИИ КПППЗ, 654041, Новокузнецк, Россия. E-mail: baranolg@gmail.com

Кутумова Ольга Юрьевна, канд. мед. наук, вед. науч. сотр. лаб. медико-социальных проблем и стратегического планирования в здравоохранении ФГБНУ НИИ КПППЗ, 654041, Новокузнецк, Россия. E-mail: kutumova2023@mail.ru

Бабенко Анатолий Иванович, доктор мед. наук, профессор, гл. науч. сотр., зав. лабораторией медико-социальных проблем и стратегического планирования в здравоохранении ФГБНУ НИИ КПППЗ, 654041, Новокузнецк, Россия.

Information about the authors

Olga I. Baran, senior researcher of the Laboratory of medical and social problems and strategic planning in healthcare of the Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, 654041, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0003-1312-2368> E-mail: baranolg@gmail.com

Olga Yu. Kutumova, PhD (Medicine), leading researcher of the Laboratory of medical and social problems and strategic planning in healthcare of the Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, 654041, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0001-7424-5666> E-mail: kutumova2023@mail.ru

Anatoly I. Babenko, DSc (Medicine), Professor, Chief Researcher, Head of the Laboratory of medical and social problems and strategic planning in healthcare of the Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, 654041, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0001-6652-7903>