

## Динамика смертности от рака молочной железы в региональном разрезе 2014–2023 гг.

Е.П. Какорина, И.В. Самородская\*

ГБУЗ Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», ул. Щепкина, д. 62/1, Москва, 129110, Россия

### Аннотация

Рак молочной железы (РМЖ) – наиболее частый вид онкологии у женщин в мире. **Цель.** Дать оценку динамики региональных стандартизованных коэффициентов смертности (КСК) от РМЖ среди женщин регионов России за десятилетний период, в том числе с учетом пандемии COVID-19. **Материалы и методы.** Данные Росстата за 2014–2023 гг. о среднегодовой численности населения и числе умерших в однолетних возрастных группах в субъектах Российской Федерации. Расчеты выполнены с использованием программы для ЭВМ «Расчет и анализ показателей смертности и потерянных лет жизни в результате преждевременной смертности в субъектах Российской Федерации». **Результаты.** В целом в России КСК от РМЖ среди женщин снижался ежегодно, за 10 лет снизился на 16,7 %. В 5-летних возрастных группах показатели смертности до 80 лет снизились, но увеличились в возрасте старше 80 лет (в 2020–2022 гг. по сравнению с 2019 г.). Среднерегиональное значение КСК составило  $21,17 \pm 3,87$  на 100 тыс. женщин в 2019 г. и  $17,19 \pm 3,04$  в 2023 г. В 2023 г. в 75 регионах КСК был ниже, чем в 2014 г., но ежегодное снижение КСК по сравнению с 2014 г. отмечено только в 26 регионах (в остальных неустойчивая динамика). Регион, в котором КСК от РМЖ ежегодно был выше, чем в 2014 г., – Новгородская область. Увеличение КСК в 2020 г. на фоне пандемии COVID-19 по сравнению с 2019 г. произошло в 28 регионах и в 4 регионах КСК от РМЖ в 2023 г. был выше, чем в 2019 г. **Выводы.** В большинстве регионов за десятилетний период КСК от РМЖ сократился, пандемия COVID-19 привела к небольшому кратковременному увеличению КСК в некоторых регионах.

**Ключевые слова:** рак молочной железы; смертность; регионы; Российская Федерация

**Для цитирования:** Какорина Е.П., Самородская И.В. Динамика смертности от рака молочной железы в региональном разрезе 2014–2023 гг. Национальное здравоохранение. 2025; 6 (4): 35–44. <https://doi.org/10.47093/2713-069X.2025.6.4.35-44>

### Контактная информация:

\* Автор, ответственный за переписку: Самородская Ирина Владимировна. E-mail: samor2000@yandex.ru

Статья поступила в редакцию: 25.02.25

Статья принята к печати: 02.04.25

Дата публикации: 30.12.25

## Dynamics of mortality from breast cancer in the regional context of 2014–2023

Ekaterina P. Kakorina, Irina V. Samorodskaya\*

Moscow Regional Research Clinical Institute named after V.F. Vladimirovsky, Shchepkina str., 62/1, Moscow, 129110, Russia

### Abstract

Breast cancer (BC) is the most common type of cancer among women worldwide. **Aim.** The objective is to assess the dynamics of regional standardized death rates (SDR) from breast cancer among women in Russian regions over a ten-year period, including taking into account the COVID-19 pandemic. **Materials and methods.** Rosstat data for 2014–2023 on the average annual population and the number of deaths in one-year age groups in the constituent entities of the Russian Federation. The calculations were performed using the computer program “Calculation and analysis of mortality rates and years of life lost due to premature mortality in the constituent entities of the Russian Federation”. **Results.** In general, in Russia, the SDR from breast cancer among women decreased annually, and decreased by 16.7 % over 10 years. In 5-year age groups, mortality rates under 80 decreased, but increased at the age of over 80 (in 2020–2022 compared to 2019). The average regional SDR was  $21.17 \pm 3.87$  per 100 thousand women in 2019 and  $17.19 \pm 3.04$  in 2023. In 2023, the SDR was lower in 75 regions than in 2014, but an annual decrease in the SDR compared to 2014 was noted only in 26 regions (in the rest, unstable dynamics). The region in which the SDR from breast cancer was higher annually than in 2014 is the Novgorod region. The increase in SDR in 2020 against the backdrop of the COVID-19 pandemic compared to 2019

© Е.П. Какорина, И.В. Самородская, 2025

occurred in 28 regions and in 4 regions the SDR from breast cancer in 2023 was higher than in 2019. **Conclusions.** In most regions over a ten-year period, the SDR from breast cancer decreased, the COVID-19 pandemic led to a small short-term increase in SDR in some regions.

**Keywords:** breast cancer; mortality; regions; Russian Federation

**For citation:** Kakorina E.P., Samorodskaya I.V. Dynamics of mortality from breast cancer in the regional context of 2014–2023. National Health Care (Russia). 2025; 6 (4): 35–44. <https://doi.org/10.47093/2713-069X.2025.6.4.35-44>

#### Contacts:

\* Corresponding author: Irina V. Samorodskaya. E-mail: samor2000@yandex.ru

The article received: 25.02.25

The article approved for publication: 02.04.25

Date of publication: 30.12.25

#### Список сокращений:

РМЖ – рак молочной железы

СКС – стандартизованные коэффициенты смертности

Рак молочной железы (РМЖ) – самая распространенная локализация злокачественных новообразований среди женщин. Успехи в области ранней диагностики, понимании молекулярных механизмов развития опухоли и разработки таргетной терапии позволили значительно улучшить прогноз заболевания [1]. Так, в США в 2019 г. по сравнению с 1975 г. смертность от РМЖ снизилась на 58 % [2]. В странах Европейского союза (ЕС-27) показатель смертности снизился с 15,0 в 2012 г. до 14,4 в 2017 г. на 100 тыс. женщин [3]. Во многих странах с целью снижения смертности от данного заболевания внедрены национальные программы скрининга на РМЖ с помощью маммографии, которую (согласно данным анализа 14 клинических рекомендаций разных стран) рекомендуется выполнять ежегодно или 1 раз в 2 года в возрасте 40–74 лет [4]. В Российской Федерации скрининг на выявление РМЖ (у женщин) имеет длительную историю и в настоящее время проводится в возрасте от 40 до 75 лет [5, 6].

Полноценную статистическую информацию о влиянии на выживаемость и смертность отдельных методов скрининга и лечения, по мнению А.О. Шахзадовой с соавт., можно получать только на основе качественных регистров онкологических пациентов, однако их создание сопряжено с рядом сложностей и проблем [7]. В результате во многих странах и в том числе в России данные о заболеваемости и смертности основаны на доступных обобщенных статистических данных [8–10]. По данным НИИ онкологии им. Герцена заболеваемость РМЖ в России в 2014 г. составила 82,99 (стандартизованный показатель – 48,85), в 2023 г. – 105,37 (стандартизованный показатель – 57,28) на 100 тыс. женщин [8, 10]. Региональные исследования также фиксируют рост заболеваемости, а вот снижение смертности от РМЖ зарегистрировано не во всех регионах. По данным З.А. Зайковой и Н.А. Кравченко, за период 2011–2021 гг. в Иркутской области стандартизованный коэффициент смертности (СКС) от РМЖ изменился не-

значительно, превышая общероссийский показатель на 9 % [11]. В Северо-Западном федеральном округе, по данным В.М. Мерабишвили, установлено стойкое увеличение уровней заболеваемости и стойкое снижение смертности женщин от РМЖ [12]. Рост заболеваемости РМЖ в ряде стран мира авторы объясняют несколькими факторами, включая расширение программ скрининга на РМЖ, изменение образа жизни и другие [13].

С началом пандемии COVID-19 ожидался рост смертности от злокачественных новообразований, в том числе в отсроченный период за счет сворачивания помощи и программ скрининга [14, 15]. Во многих странах так называемые «плановые» методы лечения рака и операции были отложены, часть пациентов получали менее интенсивную химиотерапию и/или радиотерапию [16–18].

**Цель:** дать оценку динамики региональных СКС от РМЖ среди женщин регионов России за десятилетний период, в том числе с учетом пандемии COVID-19.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом исследования явились полученные по запросу таблицы Федеральной службы государственной статистики (Росстата) за 2014–2023 гг. о среднегодовой численности населения и числе умерших в однолетних возрастных группах в субъектах Российской Федерации в соответствии с «Краткой номенклатурой причин смерти Росстата». В анализ включены все случаи смерти женщин, при которых в качестве причины смерти согласно данной номенклатуре указаны «злокачественные новообразования молочной железы».

Расчеты выполнены с использованием разработанной в ФГБУ «НМИЦ Терапии и профилактической медицины» Минздрава России программы для ЭВМ «Расчет и анализ показателей смертности и потерянных лет жизни в результате преждевременной смертности в субъектах Российской Федерации». Для расчетов СКС использовали Европейский стандарт Всемирной

организации здравоохранения (1976). Расчет выполнялся на среднегодовую численность женщин. Для описания результатов исследования использованы СКС, относительные значения (%); показатели, характеризующие вариабельность среднерегионального значения СКС ( $M \pm \sigma$ ); показатели наглядности; коэффициент вариабельности. Показатель наглядности – это относительная величина, вычисляемая путем принятия одной из сравниваемых величин за 100 % (в нашем случае по отношению к 2014 г.), которая применяется при анализе медико-биологических данных. Расчет среднерегиональных СКС, их сравнение выполнено с помощью программы SPSS 26.0.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Как видно из таблицы 1, СКС от РМЖ среди женщин начиная с 2015 г. ежегодно снижался, в том числе в период пандемии COVID-19 и в постпандемийный период. За 10 лет показатель снизился на 16,7 %.

В таблице 2 представлена динамика среднерегиональных СКС среди женщин от рака молочной железы (2014–2023 гг.). Различия между среднерегиональными значениями СКС от РМЖ в 2014 и 2023 гг. статистически значимы ( $p < 0,0001$ ).

Показатель наглядности в 2023 г. (по сравнению с 2014 г.) был больше в 7 регионах (как видно из таблицы 2), но единственный регион, в котором показатель наглядности ежегодно был выше – Новгородская область.

Из 75 регионов (табл. 2), в которых показатель наглядности был меньше 100 в 2023 г., ежегодное снижение этого показателя (по сравнению с 2014 г.) отмечено в 26 регионах, но ни в одном регионе не зарегистрировано снижение СКС по сравнению с предыдущим годом, даже до начала пандемии в 2020 г. не было зарегистрировано устойчивой год от года динамики снижения СКС. В остальных регионах СКС изменялся в течение указанного периода времени.

**Таблица 1. Динамика стандартизованных коэффициентов смертности среди женщин от рака молочной железы в Российской Федерации (2014–2023 гг.)**

**Table 1. Dynamics of standardized mortality rates among women from breast cancer in the Russian Federation (2014–2023)**

Год	Стандартизованный коэффициент смертности	Абсолютный прирост	Темп прироста/убыли	Показатель наглядности
2014	21,29	-	-	100
2015	21,50	0,2	1,0	101,0
2016	20,67	-0,8	-3,9	97,1
2017	20,19	-0,5	-2,3	94,9
2018	19,89	-0,3	-1,5	93,4
2019	19,34	-0,5	-2,7	90,9
2020	18,86	-0,5	-2,5	88,6
2021	17,84	-1,0	-5,4	83,8
2022	17,80	0,0	-0,2	83,6
2023	17,73	-0,1	-0,4	83,3

**Таблица 2. Динамика среднерегиональных стандартизованных коэффициентов смертности среди женщин от рака молочной железы (2014–2023 гг.)**

**Table 2. Dynamics of average regional standardized mortality rates among women from breast cancer (2014–2023)**

Год	Стандартизованный коэффициент смертности	Коэффициент вариации	Показатель наглядности к 2014 г.	Число регионов, в которых показатель наглядности по сравнению с 2014 г.	
				увеличился	уменьшился
2014	21,17 ± 3,87	18,3	100	-	-
2015	20,82 ± 3,72	17,9	99,44 ± 17,04	35	47
2016	19,72 ± 3,42	17,4	94,77 ± 17,90	27	55
2017	19,45 ± 3,59	18,5	93,61 ± 18,91	24	58
2018	19,39 ± 3,46	17,9	92,83 ± 21,08	20	62
2019	18,98 ± 3,80	20,0	90,47 ± 17,22	20	62
2020	18,20 ± 3,53	19,4	87,48 ± 19,04	13	69
2021	17,45 ± 3,30	18,9	83,03 ± 13,93	8	74
2022	17,76 ± 2,91	16,4	84,64 ± 13,23	10	72
2023	17,19 ± 3,04	17,7	82,16 ± 14,39	7	75

Так, например, в Московской области зарегистрировано ежегодное снижение показателя наглядности (по отношению к 2014 г.), однако в 2019 г. СКС (18,37 на 100 тыс. женщин) был выше, чем в 2018 г. (17,54), а в 2022 г. (17,67) выше, чем в 2021 г. (17,45). В Калужской и Томской областях, республиках Саха (Якутия) и Хакасия СКС от РМЖ в 2015 г. по сравнению с 2014 г. снизился, в 2016 г. увеличился, в 2017 г. опять снизился.

Регионы, в которых отмечено наибольшее снижение СКС в 2023 г. по сравнению с 2014 г.: Карачаево-Черкесская Республика (14,71 и 24,56 соответственно), республика Адыгея (14,47 и 26,36), Ингушетия (14,98 и 26,10), Карелия (14,72 и 25,01), Саха (Якутия) (8,02 и 14,22), Чукотский автономный округ (7,16 и 37,15).

Увеличение СКС на фоне пандемии (в 2020 г. по сравнению с 2019 г.) произошло в 28 регионах, наиболее значительно – в Республике Калмыкия (в 2014 г. – 15,57; в 2019 г. – 8,87, а в 2020 г. – 21,35), в Республике Тыва (21,07, 9,12 и 14,41 соответственно), в Чеченской Республике (28,86, 10,23 и 20,06 соответственно). Из указанных 28 регионов увеличенный по сравнению с 2019 г. СКС от РМЖ сохранялся и в 2021–2023 гг. в четырех регионах (Краснодарский край, республики Ингушетия, Калмыкия, Чечня). В Чувашской Республике отмечено увеличение СКС только в 2022 г. (в 2014 г. – 14,89 на 100 тыс. женщин; в 2019 г. – 12,62, в 2020 г. – 10,27, в 2021 г. – 14,13, в 2022 г. – 14,99 и в 2023 г. – 11,90). Различия между среднерегиональными значениями СКС от РМЖ в 2019 и 2020 гг. статистически не значимы ( $p < 0,096$ ), однако между 2021 и 2019 гг., так же как между 2022 и 2019 гг. статистически значимы ( $p < 0,001$ ) в сторону снижения (табл. 2). На рисунке 1 для наглядности вариabельность динамики СКС представлена в пяти субъектах Российской Федерации.

В таблице 3 представлены показатели смертности от РМЖ в 5-летних возрастных группах (начиная с 25-летнего возраста, так как до 20-летнего возраста

случаи смерти от РМЖ были единичными) в России с 2014 по 2023 г. За этот период в возрастных группах до 80 лет показатели смертности снизились, несмотря на определенные колебания (различия статистически не значимы,  $p = 0,09$ ). В возрастных группах 80–84 года и старше показатели смертности увеличились. Не выявлено увеличения смертности после начала пандемии COVID-19 (показатели смертности во всех 5-летних возрастных группах в 2020–2022 гг. были ниже, чем в 2019 г., за исключением групп 80–84 лет и старше, в которых в 2023 г. зарегистрировано увеличение смертности по сравнению с 2019 г.).

В таблице 4 представлено ранжирование регионов по СКС от РМЖ в 2023 г.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Несмотря на рост показателей заболеваемости РМЖ, в Российской Федерации в целом регистрируется ежегодное на протяжении 10 лет снижение СКС от данной патологии. Но ни в одном регионе не зарегистрировано одновременное на протяжении всего периода снижение СКС, что наглядно продемонстрировано на примере пяти регионов России (рис. 1). Во всех регионах отмечались динамические изменения СКС, как до пандемии COVID-19, так и на ее фоне. В период до пандемии COVID-19 динамика региональных изменений в СКС от РМЖ может быть связана с различными факторами: различиями в организации программ скрининга, доступности диагностических и лечебных технологий. Кроме того, следует отметить, что регионы значительно отличаются по показателям экономического развития и благосостояния населения, в исследованиях показано, что на смертность от всех злокачественных новообразований, в том числе и на РМЖ, влияют экономические факторы, и чем выше финансовые расходы на здравоохранение, тем ниже показатели смертности от РМЖ [19, 20].

Обращает внимание, что в пятилетних возрастных группах до 80 лет, особенно в группе 25–29 лет,

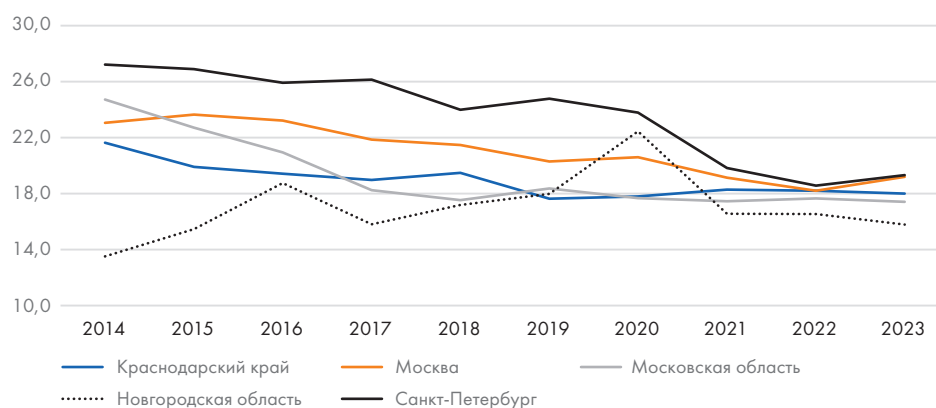


Рис. 1. Динамика стандартизованного коэффициента смертности от рака молочной железы в некоторых субъектах Российской Федерации

Fig. 1. Dynamics of the standardized mortality rate from breast cancer in some regions of the Russian Federation

Таблица 3. Показатели смертности от рака молочной железы в 5-летних возрастных группах в Российской Федерации с 2014 по 2023 гг.

Table 3. Breast cancer mortality rates in 5-year age groups in the Russian Federation from 2014 to 2023.

Год	Возраст												
	25–29	30–34	35–39	40–44	45–49	50–54	55–59	60–64	65–69	70–74	75–79	80–84	85+
2014	0,9	3,5	7,9	14,5	23,7	36,9	51,6	63	74,9	82,1	92,4	88,7	109,6
2015	0,7	2,9	8,1	15,1	23	34,7	50,3	63,5	76,1	81,3	91,2	96,7	105,6
2016	0,7	3,6	7,5	13,7	23,2	33,6	48,1	59,4	73,4	83,1	86,8	84,7	97,7
2017	0,8	3,2	7,6	14,3	22,3	31,9	44,9	58,2	70,7	80,1	90,3	85,6	100,4
2018	0,9	2,8	8,1	13,9	21,8	31,7	43,9	55,8	69,9	80,1	87,5	88,9	99,3
2019	0,8	2,9	7,6	13,5	21,7	30,3	42,7	53,2	64,3	79,9	86,2	95,7	102
2020	0,5	2,9	6,7	13,3	20,7	29,6	40,3	52,5	65,5	77,1	85,4	95,1	99,8
2021	0,5	2,3	7,1	12,6	19,3	26,5	37,7	47,1	61,9	74,5	86	94,7	100,9
2022	0,8	2,9	7,2	13,1	20,1	28,1	38	47,1	58,8	68,1	85	95,4	100,7
2023	0,5	2,7	7,2	12,6	20,3	27,9	37,7	46,4	55,5	69,7	80,9	102,8	119,6
Показатель наглядности (2023 к 2014 г.)	55,6	77,1	91,1	86,9	85,7	75,6	73,1	73,7	74,1	84,9	87,6	115,9	109,1

Таблица 4. Ранжирование регионов по стандартизованным коэффициентам смертности от рака молочной железы в 2023 г.

Table 4. Ranking of regions by standardized death rates from breast cancer in 2023

Наименование региона	2023 год	Ранг
Чукотский автономный округ	7,16	1
Республика Саха (Якутия)	8,02	2
Республика Мордовия	9,74	3
Еврейская автономная область	11,82	4
Чувашская Республика	11,90	5
Курганская область	13,13	6
Республика Дагестан	13,28	7
Рязанская область	13,75	8
Тюменская область	14,13	9
Республика Адыгея	14,47	10
Кировская область	14,48	11
Архангельская область	14,52	12
Карачаево-Черкесская Республика	14,71	13
Республика Карелия	14,72	14
Республика Тыва	14,92	15
Республика Ингушетия	14,98	16
Белгородская область	15,00	17
Удмуртская Республика	15,03	18
Тамбовская область	15,29	19
Костромская область	15,58	20
Пермский край	15,65	21
Томская область	15,73	22
Новгородская область	15,79	23
Ульяновская область	15,81	24
Владимирская область	15,82	25
Республика Марий Эл	16,06	26

Продолжение таблицы 4  
Table 4 (continued)

Наименование региона	2023 год	Ранг
Ставропольский край	16,12	27
Липецкая область	16,13	28
Брянская область	16,26	29
Орловская область	16,27	30
Нижегородская область	16,36	31
Республика Татарстан	16,37	32
Республика Коми	16,54	33
Свердловская область	16,62	34
Республика Башкортостан	16,67	35
Республика Хакасия	16,77	36
Ленинградская область	16,89	37
Оренбургская область	16,90	38
Магаданская область	17,09	39
Воронежская область	17,15	40
Смоленская область	17,33	41
Республика Калмыкия	17,41	42
Московская область	17,42	43
Ивановская область	17,57	44
Вологодская область	17,76	45
Республика Алтай	17,77	46
Красноярский край	17,77	47
Краснодарский край	18,00	48
Волгоградская область	18,09	49
Челябинская область	18,16	50
Сахалинская область	18,16	51
Ростовская область	18,36	52
Алтайский край	18,48	53
Тверская область	18,72	54
Омская область	18,73	55
Курская область	18,75	56
Кабардино-Балкарская Республика	18,76	57
Саратовская область	18,79	58
Мурманская область	18,80	59
Астраханская область	18,86	60
Приморский край	18,87	61
Республика Бурятия	18,93	62
Калужская область	18,94	63
Кемеровская область	19,16	64
Москва	19,20	65
Санкт-Петербург	19,33	66
Республика Северная Осетия – Алания	19,36	67
Тульская область	19,50	68
Ярославская область	20,13	69
Забайкальский край	20,20	70
Пензенская область	20,30	71
Иркутская область	20,50	72



Продолжение таблицы 4  
Table 4 (continued)

Наименование региона	2023 год	Ранг
Камчатская область	20,65	73
Хабаровский край	20,66	74
Самарская область	20,80	75
Севастополь	21,18	76
Псковская область	21,22	77
Калининградская область	21,37	78
Новосибирская область	21,55	79
Амурская область	21,74	80
Республика Крым	22,61	81
Чеченская Республика	25,69	82

зарегистрировано значительное снижение смертности от РМЖ, что, вероятно, можно объяснить как действующими уже более 10 лет программами скрининга, так и повышением эффективности методов лечения. А рост смертности в возрастных группах 80–84 лет и старше, возможно, связан как с улучшением диагностики в пожилом возрасте, так и лучшей выживаемостью и последующим переносом смертей в более старшую возрастную группу (то есть увеличением смертности в более старших возрастных группах). Так, в когортном исследовании было показано, что с течением времени на фоне изменения подходов к лечению относительная выживаемость пациентов в возрасте 65–75 лет с прогрессирующим РМЖ улучшилась [21].

Неустойчивая тенденция к снижению смертности на фоне внедрения программ скрининга в отдельных регионах может быть связана со многими факторами, и влияние отдельных факторов оценить очень сложно. Это связано, по данным метаанализа, с проблемами организации исследований, позволяющих учитывать и клинические, и не клинические данные, и последующей интерпретации данных [22]. В результате отдельные факторы как переоцениваются, так и недооцениваются. Например, до сих пор не утихают споры в отношении эффективности программ скрининга. В Великобритании в результате рандомизированного 10-летнего исследования с включением более 150 тыс. женщин в возрасте 40–48 лет выявлено, что абсолютная польза скрининга на РМЖ оставалась приблизительно постоянной с течением времени на уровне одной предотвращенной смерти на 1000 обследованных женщин; средний показатель несоблюдения скрининга составил 31 %, в результате три центра были вынуждены прекратить скрининг из-за нехватки ресурсов и возможностей [23]. В целом с внедрением программ скрининга связывают 22 % снижение смертности от РМЖ [24].

Как указывалось ранее, в начальный период пандемии COVID-19 ряд исследований предсказывал увеличение смертности от онкологических заболеваний

в связи с задержкой диагностики и лечения. В более поздний период предположения частично нашли подтверждение в результатах исследований. Так, по данным A. Arik с соавт. в Англии на фоне COVID-19 отмечено увеличение регистрации РМЖ на поздних стадиях на 4–6 % и рост смертности от РМЖ у пожилых женщин на 3–6 % [25]. В Нидерландах и Норвегии также отмечен рост регистрации РМЖ на поздних стадиях, что авторы связывают с комбинированным эффектом приостановки программ скрининга, недоступности медицинской помощи из-за тяжести пандемии и других факторов [26]. В нашем исследовании в целом в России увеличения СК от РМЖ не только не зарегистрировано, но и отмечено ежегодное его снижение в 2020–2023 гг. Однако такая динамика выявлена не во всех регионах: увеличение СК в 2020 г. по сравнению с 2019 г. произошло в 28 регионах, и в четырех регионах СК от РМЖ в 2023 г. был выше, чем в 2019 г.

Следует отметить, что данные о показателях смертности от РМЖ на основе медицинских свидетельств о смерти учитывают только первоначальную причину смерти. Именно с таким подходом регистрации причин смерти A.R. da Cunha с соавт. связывают то, что в Бразилии в 2020–2022 гг. зарегистрирована более низкая, чем ожидалось, смертность от всех видов рака. Авторы объясняют это тем, что у части умерших онкологических больных в качестве причины смерти был установлен COVID-19, что привело к недооценке смертности от злокачественных новообразований [27].

Проблемы выбора причины смерти при наличии множественной патологии существовали и до пандемии. Так, например, по данным популяционного онкологического регистра (12 742 женщины, наблюдавшиеся в течение шести лет в связи с РМЖ) – от 1,6 до 10,4 % всех женщин с РМЖ умирают от сердечно-сосудистых заболеваний не только из-за их высокой распространенности среди населения в целом, но и из-за перекрывающихся факторов риска и неблагоприятных сердечно-сосудистых последствий лечения рака [28].

Доля смертей от РМЖ варьировала в зависимости от возрастной категории: 89,25 % у женщин с диагнозом в возрасте до 50 лет, 72,94 % у женщин с диагнозом в возрасте 50–69 лет и 48,25 % у женщин с диагнозом в возрасте 70 лет и старше. В наших публикациях ранее мы также отмечали влияние подходов к определению первоначальной причины смерти на показатели смертности от отдельных причин [29, 30]. Для понимания влияния пандемии COVID-19 на смертность от рака необходимо более обширное наблюдение [31].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За последние десять лет в большинстве регионов России наблюдается тенденция к снижению смертности от РМЖ. Это может быть связано с внедрением программ скрининга, улучшением диагностики и методов лечения, доступностью новых технологий. Пандемия COVID-19 оказала влияние на систему здравоохранения в целом, что в некоторых регионах привело к увеличению смертности. Из-за ограничений, связанных с пандемией, вероятно, в части случаев были отложены своевременные обследования и лечение. Однако нельзя исключить влияние подходов к определению первоначальной причины смерти, особенно учитывая распространенность мультиморбидной патологии среди людей старших возрастных групп. Для дальнейшего снижения смертности от РМЖ

целесообразно информирование о необходимости раннего выявления РМЖ, методах раннего выявления, обеспечения доступности программ скрининга, применения инновационных методов лечения. Важно продолжать мониторинг показателей СКС от РМЖ, однако их анализ только на основании данных о первоначальной причине смерти не обеспечивает полноценной и корректной оценки ситуации; необходимо создание полноценных регистров (или системы электронной регистрации всех заболеваний, «привязанных» к пациенту) с целью длительного наблюдения и оценки динамики выживаемости.

**Конфликт интересов.** Какорина Е.П. – член редакционной коллегии, не принимала участия в редакционном рассмотрении и принятии решений по данной статье. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interests.** Ekaterina P. Kakorina, is the editorial board members: had no role in the editorial review and decision making for this article. The authors declare that there is no conflict of interests.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки (собственные ресурсы).

**Financial support.** The study was not sponsored (own resources).

## ВКЛАД АВТОРОВ:

**Е.П. Какорина, И.В. Самородская** – идея исследования, обсуждение концепта, подборка и анализ материала, написание текста, редактирование рукописи.

Все авторы утвердили окончательную версию статьи

## AUTHOR CONTRIBUTIONS:

**Ekaterina P. Kakorina, Irina V. Samorodskaya** – research idea, concept discussion, selection and analysis of material, text writing, editorial staff.

All the authors approved the final version of the article.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- 1 Storme G.A. Breast Cancer: Impact of New Treatments? *Cancers* (Basel). 2023; 15(8): 2205. <https://doi.org/10.3390/cancers15082205>. PMID: 37190134
- 2 Caswell-Jin J.L., Sun L.P., Munoz D., et al. Analysis of Breast Cancer Mortality in the US-1975 to 2019. *JAMA*. 2024; 331(3): 233–241. <https://doi.org/10.1001/jama.2023.25881>. PMID: 38227031
- 3 Wojtyla C., Bertuccio P., Wojtyla A., La Vecchia C. European trends in breast cancer mortality, 1980–2017 and predictions to 2025. *Eur J Cancer*. 2021; 152: 4–17. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2021.04.026>. PMID: 34062485
- 4 Katsika L., Boureka E., Kalogiannidis I., et al. Screening for Breast Cancer: A Comparative Review of Guidelines. *Life* (Basel). 2024; 14 (6): 777. <https://doi.org/10.3390/14060777>. PMID: 38929759
- 5 Какорина Е.П., Берестень Н.Ф. Рак молочной железы: некоторые подходы к решению проблем. *Здравоохранение*. 2011; 11: 32–39. EDN: QBHWWB
- 6 Манихас Г., Сафронова О., Пуанова Н. Маммографический скрининг: история развития, становления, результаты. *Врач*. 2015; 12: 75–78. EDN: VCOQHT
- 7 Шахзадова А.О., Старинский В.В., Лисичникова И.В. Методологические подходы к оценке показателей заболеваемости, выживаемости и смертности при раке молочной железы в Российской Федерации. *Онкология. Журнал им. П.А. Герцена*. 2024; 13(1): 36–43. <https://doi.org/10.17116/onkolog20241301136>. EDN: NCTYWK
- 8 Злокачественные новообразования в России в 2023 г. (заболеваемость и смертность). Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2024. 274 с. ISBN 978-5-85502-290-2
- 1 Storme G.A. Breast Cancer: Impact of New Treatments? *Cancers* (Basel). 2023; 15(8): 2205. <https://doi.org/10.3390/cancers15082205>. PMID: 37190134
- 2 Caswell-Jin J.L., Sun L.P., Munoz D., et al. Analysis of Breast Cancer Mortality in the US-1975 to 2019. *JAMA*. 2024; 331(3): 233–241. <https://doi.org/10.1001/jama.2023.25881>. PMID: 38227031
- 3 Wojtyla C., Bertuccio P., Wojtyla A., La Vecchia C. European trends in breast cancer mortality, 1980–2017 and predictions to 2025. *Eur J Cancer*. 2021; 152: 4–17. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2021.04.026>. PMID: 34062485
- 4 Katsika L., Boureka E., Kalogiannidis I., et al. Screening for Breast Cancer: A Comparative Review of Guidelines. *Life* (Basel). 2024; 14 (6): 777. <https://doi.org/10.3390/14060777>. PMID: 38929759
- 5 Kakorina E.P., Beresten N.F. Breast cancer: some approaches to solving problems. *Healthcare*. 2011; 11: 32–39 (In Russian). EDN: QBHWWB
- 6 Manikhas G., Safronova O., Puanova N. Mammographic screening: the history of development, formation, results. *Doctor*. 2015; 12: 75–78 (In Russian). EDN: VCOQHT
- 7 Shakhzadova A.O., Starinsky V.V., Lisichnikova I.V. Methodological approaches to assessing incidence, survival, and mortality rates in breast cancer in the Russian Federation. *P.A. Herzen Journal of Oncology*. 2024; 13(1): 36–43 (In Russian). <https://doi.org/10.17116/onkolog20241301136>. EDN: NCTYWK
- 8 Malignant tumors in Russia in 2023 (morbidity and mortality). Ed. A.D. Kaprina, V.V. Starinskogo, A.O. Shakhzadovoi. Moscow: P. Herzen MORI, 2024. 274 p. (In Russian). ISBN 978-5-85502-290-2.



- 9 Бреусов А.В., Рыжова А.С. Рак молочной железы: заболеваемость и смертность в Курской и Брянской областях в 2011–2020 годах. Научный электронный журнал Меридиан. 2021; 4(57): 39–41. EDN: YONIRD
- 10 Петрова Г.В., Грецова О.П. Злокачественные новообразования в России в 2014 году (заболеваемость и смертность): монография. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, 2016. 250 с. ISBN 978-5-85502-219-3. EDN: ZUPCCP
- 11 Зайкова З.А., Кравченко Н.А. Рак молочной железы: статистика заболеваемости и смертности. Якутский медицинский журнал. 2023; 3: 72–75. <https://doi.org/10.25789/YMJ.2023.83.18>. EDN: DIBYZI
- 12 Мерабишвили В.М. Состояние онкологической помощи в России: рак молочной железы среди женского населения. Заболеваемость, смертность, достоверность учета, детальная локализационная и гистологическая структура (популяционное исследование на уровне федерального округа). Вопросы онкологии. 2022; 68(3): 286–293. <https://doi.org/10.37469/0507-3758-2022-68-3-286-293>. EDN: SLCVWU
- 13 Long Z., Qiu Y., Long Z., Jin Z. Epidemiology of breast cancer in Chinese women from 1990 to 2021: a systematic analysis and comparison with the global burden. BMC Cancer. 2025; 25(3): 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12885-024-13336-w>. PMID: 39757149
- 14 Zhang X., Elsaid M., DeGraffinreid C., et al. Impact of the COVID-19 Pandemic on Cancer Screening Delays. Journal of Clinical Oncology. 2023; 41(17): 3194–3202. <https://doi.org/10.1200/JCO.22.01704>. PMID: 36735899
- 15 Norman E.S. COVID-19 and cancer. Science. 2020; 368(6497): 1290. <https://doi.org/10.1126/science.abd3377>. PMID: 32554570
- 16 Bardet A., Frasin A.M., Marghadi J., et al. Impact of COVID-19 on healthcare organisation and cancer outcomes. Eur J Cancer. 2021; 153: 123–132. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2021.05.012>. PMID: 34153714
- 17 Maringe C., Spicer J., Morris M., et al. The impact of the COVID-19 pandemic on cancer deaths due to delays in diagnosis in England, UK: a national, population-based, modelling study. The Lancet Oncology. 2020; 21(8): 1023–1034. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30388-0](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30388-0)
- 18 Lohfeld L., Sharma M., Bennett D., et al. Impact of the COVID-19 pandemic on breast cancer patient pathways and outcomes in the United Kingdom and the Republic of Ireland – a scoping review. Br J Cancer. 2024; 131(4): 619–626. <https://doi.org/10.1038/s41416-024-02703-w>. PMID: 38704477
- 19 Negoita S.I., Ionescu R.V., Zlati M.L., et al. New Regional Dynamic Cancer Model across the European Union. Cancers (Basel). 2023; 15(9): 2545. <https://doi.org/10.3390/cancers15092545>. PMID: 37174011
- 20 Ciuba A., Wnuk K., Nitsch-Osuch A., Kulpa M. Health Care Accessibility and Breast Cancer Mortality in Europe. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2022; 19(20): 13605. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013605>. PMID: 36294189
- 21 De Glas N., Bastiaannet E., de Boer A., et al. Improved survival of older patients with advanced breast cancer due to an increase in systemic treatments: a population-based study. Breast Cancer Res Treat. 2019; 178(1): 141–149. <https://doi.org/10.1007/s10549-019-05356-z>. PMID: 31325075
- 22 Autier P., Jørgensen K.J., Smans M., Støvring H. Effect of screening mammography on the risk of breast cancer deaths and of all-cause deaths: a systematic review with meta-analysis of cohort studies. J Clin Epidemiol. 2024; 172: 111426. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2024.111426>. PMID: 38878837
- 23 Duffy S., Vulkan D., Cuckle H., et al. Annual mammographic screening to reduce breast cancer mortality in women from age 40 years: long-term follow-up of the UK Age RCT. Health Technol Assess. 2020; 24(55): 1–24. <https://doi.org/10.3310/hta24550>. PMID: 33141657
- 24 Dibden A., Offman J., Duffy S.W., Gabe R. Worldwide Review and Meta-Analysis of Cohort Studies Measuring the Effect of Mammography Screening Programmes on Incidence-Based Breast Cancer Mortality. Cancers (Basel). 2020; 12(4): 976. <https://doi.org/10.3390/cancers12040976>
- 25 Arik A., Cairns A.J.G., Dodd E., et al. The effect of the COVID-19 health disruptions on breast cancer mortality for older women: a semi-Markov modelling approach. Scandinavian Actuarial Journal. 2024; 8: 848–879. <https://doi.org/10.1080/03461238.2024.2340964>
- 26 Eijkelboom A.H., De Munck L., Larsen M., et al. Impact of the COVID-19 pandemic on breast cancer incidence and tumor stage in the Netherlands and Norway: A population-based study. Cancer Epidemiol. 2023; 87: 102481. <https://doi.org/10.1016/j.canep.2023.102481>. PMID: 37897970
- 9 Breusov A.V., Ryzhova A.S. Breast cancer: incidence and mortality in the Kursk and Bryansk regions in 2011–2020. Scientific electronic journal Meridian. 2021; 4(57): 39–41 (In Russian). EDN: YONIRD
- 10 Petrova G.V., Gretsova O.P. Malignant neoplasms in Russia in 2014 (morbidity and mortality): monograph. Moscow: P. Herzen MORI, 2016. 250 p. (In Russian). ISBN 978-5-85502-219-3. EDN: ZUPCCP
- 11 Zaikova Z.A., Kravchenko N.A. Breast cancer: morbidity and mortality statistics. Yakut Medical Journal. 2023; 3: 72–75 (In Russian). <https://doi.org/10.25789/YMJ.2023.83.18>. EDN: DIBYZI
- 12 Merabishvili V.M. The state of cancer care in Russia: breast cancer among the female population. Morbidity, mortality, index of accuracy, detailed localization and histological structure (population study at the federal district level). Voprosy Onkologii. 2022; 68(3): 286–293 (In Russian). <https://doi.org/10.37469/0507-3758-2022-68-3-286-293>. EDN: SLCVWU
- 13 Long Z., Qiu Y., Long Z., Jin Z. Epidemiology of breast cancer in Chinese women from 1990 to 2021: a systematic analysis and comparison with the global burden. BMC Cancer. 2025; 25(3): 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12885-024-13336-w>. PMID: 39757149
- 14 Zhang X., Elsaid M., DeGraffinreid C., et al. Impact of the COVID-19 Pandemic on Cancer Screening Delays. Journal of Clinical Oncology. 2023; 41(17): 3194–3202. <https://doi.org/10.1200/JCO.22.01704>. PMID: 36735899
- 15 Norman E.S. COVID-19 and cancer. Science. 2020; 368(6497): 1290. <https://doi.org/10.1126/science.abd3377>. PMID: 32554570
- 16 Bardet A., Frasin A.M., Marghadi J., et al. Impact of COVID-19 on healthcare organisation and cancer outcomes. Eur J Cancer. 2021; 153: 123–132. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2021.05.012>. PMID: 34153714
- 17 Maringe C., Spicer J., Morris M., et al. The impact of the COVID-19 pandemic on cancer deaths due to delays in diagnosis in England, UK: a national, population-based, modelling study. The Lancet Oncology. 2020; 21(8): 1023–1034. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30388-0](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30388-0)
- 18 Lohfeld L., Sharma M., Bennett D., et al. Impact of the COVID-19 pandemic on breast cancer patient pathways and outcomes in the United Kingdom and the Republic of Ireland – a scoping review. Br J Cancer. 2024; 131(4): 619–626. <https://doi.org/10.1038/s41416-024-02703-w>. PMID: 38704477
- 19 Negoita S.I., Ionescu R.V., Zlati M.L., et al. New Regional Dynamic Cancer Model across the European Union. Cancers (Basel). 2023; 15(9): 2545. <https://doi.org/10.3390/cancers15092545>. PMID: 37174011
- 20 Ciuba A., Wnuk K., Nitsch-Osuch A., Kulpa M. Health Care Accessibility and Breast Cancer Mortality in Europe. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2022; 19(20): 13605. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013605>. PMID: 36294189
- 21 De Glas N., Bastiaannet E., de Boer A., et al. Improved survival of older patients with advanced breast cancer due to an increase in systemic treatments: a population-based study. Breast Cancer Res Treat. 2019; 178(1): 141–149. <https://doi.org/10.1007/s10549-019-05356-z>. PMID: 31325075
- 22 Autier P., Jørgensen K.J., Smans M., Støvring H. Effect of screening mammography on the risk of breast cancer deaths and of all-cause deaths: a systematic review with meta-analysis of cohort studies. J Clin Epidemiol. 2024; 172: 111426. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2024.111426>. PMID: 38878837
- 23 Duffy S., Vulkan D., Cuckle H., et al. Annual mammographic screening to reduce breast cancer mortality in women from age 40 years: long-term follow-up of the UK Age RCT. Health Technol Assess. 2020; 24(55): 1–24. <https://doi.org/10.3310/hta24550>. PMID: 33141657
- 24 Dibden A., Offman J., Duffy S.W., Gabe R. Worldwide Review and Meta-Analysis of Cohort Studies Measuring the Effect of Mammography Screening Programmes on Incidence-Based Breast Cancer Mortality. Cancers (Basel). 2020; 12(4): 976. <https://doi.org/10.3390/cancers12040976>
- 25 Arik A., Cairns A.J.G., Dodd E., et al. The effect of the COVID-19 health disruptions on breast cancer mortality for older women: a semi-Markov modelling approach. Scandinavian Actuarial Journal. 2024; 8: 848–879. <https://doi.org/10.1080/03461238.2024.2340964>
- 26 Eijkelboom A.H., De Munck L., Larsen M., et al. Impact of the COVID-19 pandemic on breast cancer incidence and tumor stage in the Netherlands and Norway: A population-based study. Cancer Epidemiol. 2023; 87: 102481. <https://doi.org/10.1016/j.canep.2023.102481>. PMID: 37897970

- 27 Da Cunha A.R., Antunes J.L.F. Impact of the COVID-19 pandemic on cancer mortality in Brazil. *BMC Cancer*. 2024; 24(1): 1125. <https://doi.org/10.1186/s12885-024-12761-1>. PMID: 39256699
- 28 Contiero P., Boffi R., Borgini A., et al. Causes of death in women with breast cancer: a risks and rates. *Front Oncol*. 2023; 13: 1270877. <https://doi.org/10.3389/fonc.2023.1270877>
- 29 Драпкина О.М., Самородская И.В., Какорина Е.П., Семенов В.Ю. COVID-19 и региональная смертность в Российской Федерации. *Профилактическая медицина*. 2021; 24(7): 14–21. <https://doi.org/10.17116/profmed20212407114>
- 30 Смирнова М.И., Самородская И.В., Драпкина О.М. Вариабельность показателей смертности от болезней органов дыхания в регионах Российской Федерации в период пандемии COVID-19 и три предыдущих года. *Профилактическая медицина*. 2024; 27(4): 82–88. <https://doi.org/10.17116/profmed20242704182>
- 31 O'Driscoll J., Mooney T., Kearney P., et al. Examining the impact of COVID-19 disruptions on population-based breast cancer screening in Ireland. *J Med Screen*. 2024; 31(3): 182–190. <https://doi.org/10.1177/09691413241232899>. PMID: 38509806
- 27 Da Cunha A.R., Antunes J.L.F. Impact of the COVID-19 pandemic on cancer mortality in Brazil. *BMC Cancer*. 2024; 24(1): 1125. <https://doi.org/10.1186/s12885-024-12761-1>. PMID: 39256699
- 28 Contiero P., Boffi R., Borgini A., et al. Causes of death in women with breast cancer: a risks and rates. *Front Oncol*. 2023; 13: 1270877. <https://doi.org/10.3389/fonc.2023.1270877>
- 29 Drapkina O.M., Samorodskaya I.V., Kakorina E.P., Semenov V.Yu. COVID-19 and regional mortality in the Russian Federation. *Russian Journal of Preventive Medicine*. 2021; 24(7): 14–21 (In Russian). <https://doi.org/10.17116/profmed20212407114>
- 30 Smirnova M.I., Samorodskaya I.V., Drapkina O.M. Variability of death rates from respiratory diseases in the regions of the Russian Federation during the COVID-19 pandemic and the three previous years. *Russian Journal of Preventive Medicine*. 2024; 27(4): 82–88 (In Russian). <https://doi.org/10.17116/profmed20242704182>
- 31 O'Driscoll J., Mooney T., Kearney P., et al. Examining the impact of COVID-19 disruptions on population-based breast cancer screening in Ireland. *J Med Screen*. 2024; 31(3): 182–190. <https://doi.org/10.1177/09691413241232899>. PMID: 38509806

## Информация об авторах

**Какорина Екатерина Петровна** – д-р мед. наук, профессор, заместитель директора ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт им. В.Ф. Владимирского».

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6033-5564>

**Самородская Ирина Владимировна** – д-р мед. наук, профессор ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт им. В.Ф. Владимирского».

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9320-1503>

## Information about the authors

**Ekaterina P. Kakorina** – Dr. of Sci. (Medicine), Professor, Deputy Director, Moscow Regional Research Clinical Institute named after V.F. Vladimirovsky.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6033-5564>

**Irina V. Samorodskaya** – Dr. of Sci. (Medicine), Professor, Moscow Regional Research Clinical Institute named after V.F. Vladimirovsky.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9320-1503>