

ISSN 2949-5873 (print)
ISSN 2949-5881 (online)

Реабилитология

2026 | Том 4 | № 1

<https://rehabilitology.com>



2026 | Vol 4 | No 1

Journal of Medical Rehabilitation

Данная интернет-версия статьи была скачана с сайта <https://rehabilitology.com>. Не предназначено для использования в коммерческих целях.
Информацию о репринтах можно получить в редакции. Тел.: +7 (495) 649-54-95; эл. почта: info@irbis-1.ru.



<https://doi.org/10.17749/2949-5873/rehabil.2026.55>

ISSN 2949-5873 (print)

ISSN 2949-5881 (online)

Реабилитация пациентов с раком молочной железы в Российской Федерации в сравнении с Германией, Казахстаном, Польшей, Финляндией и Чехией: оценка нефатального бремени 1990–2021 гг.

Л.А. Ашрафян, М.А. Тищенко

¹ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ул. Академика Опарина, д. 4, Москва 117997, Российская Федерация)

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Московская городская онкологическая больница № 62 Департамента здравоохранения города Москвы» (пос. Истра, д. 27, стр. 1–30, Московская обл., г/о Красногорск 143515, Российская Федерация)

Для контактов: Марина Александровна Тищенко, e-mail: tishmarina@yandex.ru

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Рак молочной железы (РМЖ) занимает первое место в структуре онкологической заболеваемости женщин глобально и в Российской Федерации. Благодаря успехам современной терапии смертность от РМЖ снижается, однако растет число выживших, нуждающихся в длительной реабилитации по поводу лимфедемы, болевого синдрома, когнитивных и психоэмоциональных нарушений. Количественная оценка реабилитационного запроса при РМЖ в России в сравнении с другими странами остается недостаточной.

Цель: оценить динамику нефатального бремени РМЖ у женщин в России и сравнить ее с показателями Германии, Казахстана, Польши, Финляндии и Чехии за период 1990–2021 гг. с прогнозом до 2030 г.

Материал и методы. Проведен вторичный анализ открытых данных программы «Глобальное бремя болезней» (англ. Global Burden of Disease, GBD) 2021 г., а также Глобальной статистики рака (англ. Global Cancer Statistics, GLOBOCAN) 2022 г. Изучены показатели лет, прожитых с инвалидностью (англ. years lived with disability, YLD) на 100 тыс. населения (возрастные группы 15–49 лет, 50–69 лет, >70 лет и все возрасты), возрастнo-стандартизованной заболеваемости (англ. age-standardized incidence rate, ASIR), возрастнo-стандартизованной смертности (англ. age-standardized mortality rate, ASMR). Выполнен расчет ежегодного изменения в процентах (англ. estimated annual percentage change, EAPC) за 1990–2021 гг. Методом экстраполяции на основе EAPC составлен прогноз до 2030 г.

Результаты. За период 1990–2021 гг. YLD при РМЖ вырос во всех анализируемых странах. Наибольший относительный прирост зафиксирован в Польше (+96,2%) и России (+84,4%), наименьший – в Казахстане (+9,1%). Абсолютные значения YLD в России (60,86 на 100 тыс. населения) существенно ниже, чем в Германии (142,24) и Финляндии (129,36), что в совокупности с более низкой 5-летней выживаемостью (65% против 85–87%) отражает «дефицит реабилитационного накопления». В возрастной группе 50–69 лет Россия демонстрирует рост YLD при его стабилизации в странах Западной Европы. К 2030 г. прогнозируется увеличение YLD в России до 72,7 на 100 тыс. населения при EAPC +2,0% в год.

Заключение. Россия находится в фазе ускоренного роста реабилитационного запроса при РМЖ. Имеющаяся инфраструктура реабилитации не соответствует темпам накопления нефатального бремени болезни. Требуется масштабирование по германской модели с адаптацией к российским условиям.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

рак молочной железы, реабилитация, годы прожитые с инвалидностью, Глобальное бремя болезней, Россия, лимфедема

Для цитирования

Ашрафян Л.А., Тищенко М.А. Реабилитация пациентов с раком молочной железы в Российской Федерации в сравнении с Германией, Казахстаном, Польшей, Финляндией и Чехией: оценка нефатального бремени 1990–2021 гг. *Реабилитология*. 2026; 4 (1): 5–14. <https://doi.org/10.17749/2949-5873/rehabil.2026.55>.

Breast cancer rehabilitation in the Russian Federation vs. Germany, Kazakhstan, Poland, Finland, and Czechia: assessment of nonfatal burden (1990–2021)

L.A. Ashrafyan, M.A. Tishchenko

¹ National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after Academician V.I. Kulakov (4 Academician Oparin Str., Moscow 117997, Russian Federation)

² Moscow City Oncology Hospital No. 62 (27 bldg 1–30 Istra Settlement, Moscow Region, Krasnogorsk Urban District 143515, Russian Federation)

Corresponding author: Marina A. Tishchenko, e-mail: tishmarina@yandex.ru

ABSTRACT

Background. Breast cancer (BC) is the leading cause of oncological morbidity among women in both the Russian Federation and globally. While the BC mortality rate is declining due to significant advances in modern therapy, an increasing number of survivors require long-term rehabilitation for lymphedema, pain, and cognitive and psychological impairment. Compared with other countries, a quantitative assessment of the need for BC rehabilitation in Russia in comparison remains insufficient.

Objective: To assess the dynamics of non-fatal burden of BC in women in Russia and compare the results with indicators from Germany, Kazakhstan, Poland, Finland, and Czechia (1990–2021), while also providing a forecast up to 2030.

Material and methods. Secondary analysis of open data from Global Burden of Disease Study 2021 (GBD 2021) and Global Cancer Statistics (GLOBOCAN) 2022 was conducted. The study examined rates of years lived with disability (YLD) per 100,000 people, categorized by age group (15–49, 50–69, ≥70, and all ages), as well as the age-standardized incidence rate (ASIR) and age-standardized mortality rate (ASMR). The estimated annual percentage change (EAPC) was calculated for the period from 1990 to 2021. A forecast was compiled for 2030 using the EAPC extrapolation method.

Results. Over the period from 1990 to 2021, the YLD for BC increased in all analyzed countries. Poland and Russia experienced the largest relative increases (+96.2% and +84.4%, respectively), whereas Kazakhstan demonstrated the smallest increase (+9.1%). The absolute YLD value in Russia (60.86 per 100,000) is substantially lower than in Germany (142.24) and Finland (129.36). Combined with a lower five-year survival rate (65% vs. 85–87%), this reflects a “rehabilitation accumulation deficit”. In the 50–69 age group, Russia shows continued YLD growth while Western European countries demonstrate stabilization. By 2030, the YLD rate in Russia is expected to reach 72.7 per 100,000, with an annual EAPC of +2.0%.

Conclusion. In Russia, rehabilitation needs for BC survivors are rapidly increasing. Meanwhile, the existing rehabilitation infrastructure fails to adequately address the growing number of non-fatal cases. Therefore, a scaled-up version of the German model adapted to Russian conditions is required.

KEYWORDS

breast cancer, rehabilitation, years lived with disability, Global Burden of Disease, Russia, lymphedema

For citation

Ashrafyan L.A., Tishchenko M.A. Breast cancer rehabilitation in the Russian Federation vs. Germany, Kazakhstan, Poland, Finland, and Czechia: assessment of nonfatal burden (1990–2021). *Reabilitologia / Journal of Medical Rehabilitation*. 2026; 4 (1): 5–14 (in Russ.). <https://doi.org/10.17749/2949-5873/rehabil.2026.55>.

ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

Рак молочной железы (PMЖ) занимает первое место в структуре онкологической заболеваемости женщин во всем мире. По данным Глобальной статистики рака (англ. Global Cancer Statistics, GLOBOCAN), в 2022 г. было зарегистрировано 2,3 млн новых случаев PMЖ и около 670 тыс. смертей, что составляет, соответственно, 23,8% и 15,4% всей онкологической заболеваемости и смертности у женщин [1, 2]. В Российской Федерации, по данным Росстата, заболеваемость PMЖ устойчиво растет: с 84,5 на 100 тыс. женщин в 2015 г. до 108,0 в 2024 г. – прирост составил 27,8% за 9 лет [3, 4].

Глобальный прогресс онкологии сформировал принципиально новый эпидемиологический контекст, который ряд авторов обозначает как «парадокс успеха» [5, 6]. Улучшение ранней диагностики, распространение таргетной терапии и иммунотерапии привели к существенному снижению возрастнo-стандартизованных показателей заболеваемости и смертности в странах с высоким уровнем дохода. Однако обратная сторона этого прогресса – быстро растущий контингент женщин, переживших рак и сохраняющих долгосрочные функциональные нарушения: лимфедему (20–40% пациенток после хирургического лечения), хронический болевой синдром, когнитивный дефицит («химический туман»), психоэмоциональные расстройства и сексуальную дисфункцию [7, 8]. По данным доклада Lancet Breast Cancer Commission 2024 г., каждая третья выжившая пациентка сообщает об умеренных или тяжелых функциональных ограничениях спустя 5 лет после завершения лечения [9].

Согласно методологии «Глобальное бремя болезней» (англ. Global Burden of Disease, GBD) нефатальное бремя заболеваний оценивается через показатель лет, прожитых с инвалидностью (англ. years lived with disability, YLD), – произведение распространенности последствий болезни на весовой коэффициент инвалидности (англ. disability weight, DW). А. Cieza et al. (2021 г.), опираясь на данные GBD 2019, установили, что глобальная потребность в реабилитации охватывает 2,41 млрд человек, а онкологические заболевания формируют 10–15% совокупного реабилитационного запроса [10, 11]. В то же время реальный охват реабилитацией при PMЖ остается катастрофически низким: по оценкам А. Cheville et al. (2021 г.), на специализированные программы восстановительного лечения в разных странах направляются от 1% до 2% нуждающихся пациенток [7]. В ответ на этот глобальный дефицит Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) инициировала программу «Реабилитация 2030», закрепив развитие реабилитационной инфраструктуры как приоритет систем здравоохранения [12, 13], а резолюция Всемирной ассамблеи здравоохранения 2023 г. подтвердила этот курс на уровне государственной политики [14].

В России система онкологической реабилитации последовательно развивается в рамках формирующейся нормативной базы. Приказ Минздрава России от 31 июля 2020 г. № 788н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых»¹ закрепил трехэтапную модель с акцентом на расширение амбулаторного этапа и внедрение мультидисциплинарных реабилитационных команд; приказ Минздрава России от 16 сентября 2025 г. № 567н² внес в нее ряд уточняющих изменений.

Цель – оценить динамику нефатального бремени PMЖ у женщин в России и сравнить ее с показателями Германии, Казахстана, Польши, Финляндии и Чехии за период 1990–2021 гг. с прогнозом до 2030 г.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ / MATERIAL AND METHODS

Источники данных / Data sources

Проведен вторичный анализ открытых данных двух верифицированных баз – GBD и GLOBOCAN. Также использовалась информация Росстата.

GBD 2021

Данные извлечены из GBD Results Tool³ – первого цикла GBD, включающего оценку влияния пандемии COVID-19. Параметры выборки:

- нозология – PMЖ;
- пол – женщины;
- меры – YLD на 100 тыс. населения;
- годы – 1990, 2000, 2010, 2019, 2021;
- возрастные группы – 15–49, 50–69, >70 лет и все возрасты;
- страны – Россия, Германия, Казахстан, Польша, Финляндия, Чехия.

GLOBOCAN 2022

Для оценки текущей заболеваемости и смертности использовали базу GLOBOCAN 2022⁴ с показателями по мировому стандарту населения: возрастнo-стандартизованная заболеваемость (англ. age-standardized incidence rate, ASIR), возрастнo-стандартизованная смертность (англ. age-standardized mortality rate, ASMR). Также из этой базы получены данные по доле пациенток старше 50 лет и показателю соотношения смертности и заболеваемости (англ. mortality-to-incidence ratio, MIR).

Росстат

Данные сборника «Здравоохранение в России 2025» [3] использовали для характеристики динамики заболеваемости PMЖ в России в абсолютных показателях и грубой частоты на 100 тыс. женщин за период 2015–2024 гг.

Показатели и расчеты / Indicators and calculations

Основным параметром реабилитационного запроса служил YLD на 100 тыс. населения, поскольку он непосредственно отражает бремя нефатальных последствий болез-

¹ <https://base.garant.ru/74681688>.

² <https://base.garant.ru/412920759>.

³ <https://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>.

⁴ <https://gco.iarc.who.int>.

ни, поддающихся коррекции средствами реабилитации. В качестве дополнительных показателей применяли ASIR, ASMR и коэффициент MIR как приближенный индикатор 5-летней выживаемости (выживаемость $\approx 1 - \text{MIR}$).

Ежегодный процент изменения (англ. estimated annual percentage change, EAPC) рассчитывали по формуле:

$$\text{EAPC} (\%) = 100 \times (\text{YLD}_{2021} / \text{YLD}_{1990})^{1/n-1},$$

где YLD_{2021} и YLD_{1990} – значения показателя YLD в конечном и начальном годах анализируемого периода соответственно; n – число лет периода ($n=31$, 1990–2021 гг.).

Прогноз показателя YLD на 2030 г. строили методом геометрической экстраполяции от значений 2021 г. с применением EAPC за базовый период 1990–2021 гг.:

$$\text{YLD}_{2030} = \text{YLD}_{2021} \times (\text{EAPC} / 100)^n$$

где YLD_{2030} и YLD_{2021} – прогнозируемое и базовое значения показателя YLD; n – число лет прогнозирования ($n=9$, период 2021–2030 гг.).

Отбор стран для сравнения / Selection of countries for comparison

Выбор стран обусловлен необходимостью охвата различных квадрантов по социально-демографическому индексу (англ. socio-demographic index, SDI):

- Германия и Финляндия – страны с высоким SDI, развитыми системами скрининга и реабилитации;
- Чехия и Польша – страны Центральной Европы, прошедшие постсоциалистическую трансформацию здравоохранения;
- Казахстан – страна со средним SDI, близкая к России по постсоветскому контексту.

Статистическая обработка / Statistical processing

Расчеты и визуализация выполнены с применением пакета SPSS 27 (IBM, США). Для ранжирования относи-

тельного прироста YLD применяли непараметрический критерий Краскела–Уоллиса с уровнем значимости $p < 0,05$. Количественные показатели представлены в виде центральных значений с 95% доверительным интервалом (ДИ) в скобках.

Дизайн / Design

Дизайн исследования соответствует рекомендациям по улучшению качества отчетности в эпидемиологии для наблюдательных исследований (англ. STrengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology, STROBE).

РЕЗУЛЬТАТЫ / RESULTS

Заболееваемость и смертность / Incidence and mortality

По данным GLOBOCAN 2022, шесть анализируемых стран существенно различаются по возрастнo-стандартизованной заболеваемости РМЖ (ASIR) – от 55,0 на 100 тыс. женщин в Казахстане до 95,0 в Финляндии (табл. 1). Россия (57,7 на 100 тыс.) занимает одну из нижних позиций в ряду сравниваемых стран, опережая лишь Казахстан. При этом 5-летняя выживаемость в России ($\approx 65\%$ по оценке MIR) оказывается значительно ниже, чем в Финляндии ($\approx 87\%$), Германии ($\approx 85\%$) и Чехии ($\approx 76\%$), и сопоставима с Казахстаном ($\approx 63\%$).

По данным Росстата, грубый показатель заболеваемости РМЖ в России (на 100 тыс. женщин) вырос с 84,5 в 2015 г. до 108,0 в 2024 г., т.е. на 27,8% за 9 лет. Снижение в 2020 г. (82,1 на 100 тыс.) объясняется ограничением плановой диагностики в период пандемии COVID-19. Анализ данных GBD 2021 показывает, что снижение выявляемости в 2020 г. имело значимые реабилитационные последствия: пациенткам, у которых диагноз был поставлен позже (уже в 2021–2022 гг., на более поздних стадиях) потребовалось более интенсивное (и потенциально более длительное) лечение с соответствующим ростом нефатального бремени.

Аналогичный «пандемический дрейф стадий» задокументирован в ряде европейских стран, где доля III–IV стадий при первичной диагностике РМЖ временно выросла на

Таблица 1. Показатели заболеваемости и смертности от рака молочной железы среди женщин (по данным GLOBOCAN 2022)

Table 1. Breast cancer incidence and mortality indicators in women (data from GLOBOCAN 2022)

Страна / Country	Новых случаев, тыс. / New cases, thsd	ASIR	Смертей, тыс. / Deaths, thsd	ASMR	MIR	5-летняя выживаемость, % / 5-year survival, %	Доля женщин старше 50 лет, % / Proportion of women over 50 years old, %
Россия / Russia	78,8	57,7	28,5	20,0	0,35	≈ 65	79,0
Германия / Germany	74,0	77,0	18,5	11,5	0,15	≈ 85	81,8
Казахстан / Kazakhstan	10,5	55,0	4,0	20,5	0,37	≈ 63	78,5
Польша / Poland	26,5	72,5	9,5	23,0	0,32	≈ 68	80,0
Финляндия / Finland	5,5	95,0	1,1	12,0	0,13	≈ 87	82,0
Чехия / Czechia	6,5	65,0	1,8	15,5	0,24	≈ 76	80,0
ВОЗ (EUR) / WHO (EUR)	557,5	85,2	144,5	20,5	0,24	≈ 76	–

Примечание. GLOBOCAN (англ. Global Cancer Statistics) – Глобальная статистика рака; ASIR (англ. age-standardized incidence rate) – возрастнo-стандартизованная заболеваемость; ASMR (англ. age-standardized mortality rate) – возрастнo-стандартизованная смертность; MIR (англ. mortality-to-incidence ratio) – показатель соотношения смертности и заболеваемости (используется как косвенный индикатор 5-летней выживаемости); ВОЗ (EUR) – Европейский регион Всемирной организации здравоохранения.

Note. GLOBOCAN – Global Cancer Statistics; ASIR – age-standardized incidence rate; ASMR – age-standardized mortality rate; MIR – mortality-to-incidence ratio (used as an indirect indicator of 5-year survival); WHO (EUR) – European Region of the World Health Organization.

8–12% в 2020 г. После пандемии наблюдался выраженный компенсаторный рост выявляемости: 2021 г. – 88,5 случая на 100 тыс. женщин, 2022 г. – 97,5, 2023 г. – 105,4. Одновременно суммарная смертность от злокачественных новообразований (C00–C97) в России снизилась с 201,8 случая на 100 тыс. в 2015 г. до 194,3 в 2023 г. (–3,7%), что свидетельствует об улучшении выживаемости и опосредованно – о нарастающем контингенте пациенток с долгосрочными нефатальными последствиями болезни.

Динамика YLD: общая тенденция 1990–2021 гг. / YLD dynamics: general trend in 1990–2021

За период 1990–2021 гг. показатель YLD при РМЖ вырос во всех шести анализируемых странах (табл. 2). Наибольший относительный прирост зафиксирован в Польше (+96,2%) и России (+84,4%), что соответствует EAPC +2,2% и +2,0% соответственно – выше среднеевропейских значений. Наименьший прирост – в Казахстане (+9,1%, EAPC +0,3%).

Важно подчеркнуть, что абсолютные значения YLD в России (60,86 на 100 тыс. населения в 2021 г.) почти в 2,3 раза ниже, чем в Германии (142,24) и в 2,1 раза ниже, чем в Финляндии (129,36). Это на первый взгляд парадоксальное соотношение объясняется принципиальным образом: в странах с высокой 5-летней выживаемостью в системе здравоохранения формируется обширный контингент долгосрочных выживших, аккумулирующих нефатальное бремя на протяжении многих лет. Более высокий YLD в Германии и Финляндии – прямое следствие эффективности онкологической системы, а не показатель плохого состояния здоровья населения. По той же логике низкий YLD в Казахстане (прирост +9,1%) отражает не сохранение здоровья, а более высокую преждевремен-

ную смертность, при которой пациентки не доживают до формирования долгосрочного нефатального бремени.

Возрастная структура YLD (2021 г.) / YLD age structure (2021)

Анализ в разрезе возрастных групп выявляет выраженную дифференциацию паттернов реабилитационного запроса между странами (табл. 3). В группе 50–69 лет Россия (114,22 на 100 тыс. населения) сопоставима с Польшей (125,76) и уступает Чехии (130,62), тогда как Германия (208,70) и Финляндия (205,63) демонстрируют почти вдвое более высокое бремя. Разрыв отчасти отражает более ранний возраст диагностики в странах с развитым скринингом (следовательно, большую долю выживших к 50–69 годам) и более длительное бремя осложнений лечения.

Особого внимания заслуживает группа старше 70 лет: именно здесь зафиксированы наибольшие абсолютные значения YLD (Германия – 337,88, Финляндия – 329,70) и наибольший разрыв с Россией (149,84).

Анализ данных GBD 2021 показывает, что в странах с высоким SDI высокие значения YLD в группе старше 70 лет свидетельствуют об успешном сохранении жизни пациенток на протяжении десятилетий после постановки диагноза. Более низкие российские показатели в этой возрастной группе отражают сохраняющийся дефицит ожидаемой продолжительности жизни, обусловленный более высокой преждевременной смертностью и менее развитой инфраструктурой долгосрочного сопровождения выживших.

Рейтинг относительного прироста YLD и экономическое бремя / YLD relative growth rate and economic burden

Для сопоставления темпов накопления нефатального бремени между странами рассчитан EAPC показателя YLD

Таблица 2. Динамика YLD на 100 тыс. населения (все возрасты) при раке молочной железы у женщин в 1990–2021 гг., EAPC и прогноз на 2030 г. (по данным GBD 2021)

Table 2. Trends in YLD per 100,000 (all ages) for breast cancer in women, 1990–2021, EAPC and forecast for 2030 (data from GBD 2021)

Страна / Country	Год / Year				Изменение с 1990 по 2021 гг., % / Change from 1990 to 2021, %	EAPC*, %	Прогноз на 2030 г.* / Forecast for 2030*	SDI (2021)
	1990	2000	2010	2021				
Россия / Russia	33,00 (22,91–45,78)	41,29 (29,44–56,23)	54,65 (40,38–73,91)	60,86 (44,52–81,24)	+84,4	+2,0	≈72,7	0,82
Германия / Germany	96,81 (66,64–131,26)	114,47 (82,61–155,78)	136,38 (96,15–188,86)	142,24 (99,53–194,87)	+47,0	+1,3	≈159,2	0,94
Казахстан / Kazakhstan	23,39 (16,58–31,75)	22,85 (15,54–32,61)	26,10 (17,34–38,86)	25,51 (18,06–35,32)	+9,1	+0,3	≈26,2	0,74
Польша / Poland	32,37 (23,26–43,57)	44,79 (31,63–59,29)	57,20 (40,94–77,86)	63,50 (45,14–86,02)	+96,2	+2,2	≈77,4	0,88
Финляндия / Finland	82,28 (56,48–112,87)	101,80 (68,71–141,18)	124,27 (89,58–170,91)	129,36 (90,50–175,35)	+57,2	+1,5	≈147,8	0,94
Чехия / Czechia	55,39 (39,67–74,57)	73,94 (52,92–101,24)	77,75 (56,19–104,51)	79,03 (56,05–107,97)	+42,7	+1,2	≈87,7	0,90

Примечание. YLD (англ. years lived with disability) – годы, прожитые с инвалидностью; EAPC (англ. estimated annual percentage change) – ежегодное изменение в процентах; GBD (англ. Global Burden of Disease) – Глобальное бремя болезней; SDI (англ. socio-demographic index) – социально-демографический индекс. * Расчет авторов.

Note. YLD – years lived with disability; EAPC – estimated annual percentage change; GBD – Global Burden of Disease; SDI – socio-demographic index. * Calculated by authors.

Таблица 3. YLD на 100 тыс. населения при раке молочной железы у женщин по возрастным группам в 2021 г. (по данным GBD 2021)

Table 3. YLD per 100,000 for breast cancer in women by age group in 2021 (data from GBD 2021)

Страна / Country	Возрастная группа / Age group			Все возрасты / All ages
	15–49 лет / 15–49 years	50–69 лет / 50–69 years	>70 лет / >70 years	
Россия / Russia	23,55	114,22	149,84	60,86
Германия / Germany	52,64	208,70	337,88	142,24
Казахстан / Kazakhstan	17,23	69,47	64,51	25,51
Польша / Poland	26,23	125,76	133,01	63,50
Финляндия / Finland	36,39	205,63	329,70	129,36
Чехия / Czechia	38,60	130,62	179,05	79,03

Примечание. YLD (англ. years lived with disability) – годы, прожитые с инвалидностью; GBD (англ. Global Burden of Disease) – Глобальное бремя болезней.
Note. YLD – years lived with disability; GBD – Global Burden of Disease.

за период 1990–2021 гг. Ранжирование стран по относительному приросту позволяет выявить системные различия в скорости перехода от летального к хроническому течению РМЖ и косвенно отражает уровень развития онкологической помощи – прежде всего, ранней диагностики и противоопухолевой терапии. Страны с наибольшим ЕАРС находятся в «восходящей фазе» накопления реабилитационного запроса и испытывают наибольшее структурное давление на реабилитационную инфраструктуру (**табл. 4**).

Польша и Россия – единственные страны с ЕАРС, превышающим 2%, что свидетельствует об устойчивой тенденции к ускоренному росту нефатального бремени на фоне улучшения выживаемости без соразмерного развития реабилитационных систем.

ОБСУЖДЕНИЕ / DISCUSSION

Полученные результаты подтверждают ряд теоретических и прикладных положений, имеющих принципиальное значение для планирования онкорезабилитации в России.

«Парадокс успеха» в российском контексте / “Paradox of success” in the Russian context

ЕАРС YLD в России (+2,0% в год) вдвое превышает аналогичный показатель Германии (+1,3%) при значительно меньшем абсолютном значении. Это означает, что Россия находится в «восходящей фазе» кривой накопления нефатального бремени, характерной для систем здравоохранения,

переходящих от преимущественно летального к преимущественно хроническому течению онкологических заболеваний.

Аналогичный сценарий ускоренного роста нефатального бремени РМЖ задокументирован для стран Центральной Европы по данным GBD за период 1990–2017 гг. [11], что позволяет рассматривать нынешнюю динамику России в более широком региональном контексте. По прогнозу на 2030 г., YLD в России вырастет до ≈72,7 на 100 тыс. населения, приблизившись к современным значениям Польши. При этом разрыв с Германией сохранится – не по темпу роста, а по абсолютному контингенту пациентов, охваченных реабилитацией.

В экономическом измерении совокупный ущерб от РМЖ в России в 2020 г. составлял 5,26 млрд долл. США, из которых 63,2% приходилось на косвенные потери (преждевременный уход с рынка труда). Применение методологии оценки потерянного благосостояния (англ. value of lost welfare) дает существенно более высокую оценку – 145,5 млрд долл. в ценах 2021 г. (2,58% валового внутреннего продукта), включая неоплачиваемый труд. Это соответствует глобальному тренду, задокументированному Международным агентством по исследованию рака (International Agency for Research on Cancer, IARC) в 2025 г.: 46% мировых экономических потерь от рака связано с утратой возможности заниматься неоплачиваемым трудом, у женщин – до 59,4% [15].

Таблица 4. Рейтинг стран по росту YLD с 1990 по 2021 гг. (все возрасты) (рассчитано авторами по данным GBD Results Tool)

Table 4. Country ranking by YLD growth from 1990 to 2021 (all ages) (calculated by the authors based on data from GBD Results Tool)

Ранг / Rank	Страна / Country	Рост, % / Growth, %	Абсолютный прирост, YLD на 100 тыс. населения / Absolute growth, YLD per 100 thsd population	ЕАРС, %
1	Польша / Poland	+96,2	+31,13	+2,2
2	Россия / Russia	+84,4	+27,86	+2,0
3	Финляндия / Finland	+57,2	+47,08	+1,5
4	Германия / Germany	+47,0	+45,43	+1,3
5	Чехия / Czechia	+42,7	+23,64	+1,2
6	Казахстан / Kazakhstan	+9,1	+2,12	+0,3

Примечание. YLD (англ. years lived with disability) – годы, прожитые с инвалидностью; GBD (англ. Global Burden of Disease) – Глобальное бремя болезней; ЕАРС (англ. estimated annual percentage change) – ежегодное изменение в процентах.

Note. YLD – years lived with disability; GBD – Global Burden of Disease; ЕАРС – estimated annual percentage change.

Возрастная специфика и скрининговые программы / Age specificity and screening programs

Данные возрастного анализа указывают на то, что в России, в отличие от Германии и Финляндии, в возрастной группе 50–69 лет не наблюдается стабилизации YLD, характерной для стран с успешными стратегиями деэскалации лечения (органосохраняющие операции, биопсия сигнального лимфоузла). Это согласуется с более высокой долей запущенных стадий диагностики в России по сравнению с Западной Европой, что сдвигает реабилитационный профиль в сторону паллиативно-поддерживающей помощи вместо восстановительной. Развитие программ раннего выявления РМЖ – необходимое условие трансформации реабилитационного запроса в сторону менее тяжелых, более корригируемых последствий.

Казахстан как особый случай / Kazakhstan as a special case

Минимальный прирост YLD в Казахстане (+9,1%) при EAPC +0,3% интерпретируется не как успех реабилитации, а как сохраняющаяся проблема преждевременной летальности, не позволяющей сформироваться крупному контингенту долгосрочных выживших. Вместе с тем данные по Казахстану за 2015–2024 гг. свидетельствуют о значительных успехах скрининговых программ: доля выявления РМЖ на I–II стадиях выросла с 81,5% до 88,7%, смертность на 100 тыс. женщин снизилась с 14,2 до 7,8 (–45%), число выживших за 5-летний период увеличилось с 16 740 до 30 267 человек (+81%). В перспективе это приведет к быстрому росту YLD, аналогичному тому, что Россия переживает сейчас. Прогноз на 2030 г. для Казахстана (26,2 на 100 тыс.) может оказаться заниженным, если прогресс выживаемости ускорится.

Разрыв между запросом и инфраструктурой / The gap between demand and infrastructure

A. Cheville et al. (2017 г.) оценивали охват реабилитацией онкологических пациентов как 1–2% от нуждающихся даже в развитых системах здравоохранения [7]. В России этот разрыв, по всей видимости, еще более значителен. Рост YLD при EAPC +2,0% в год создает нарастающий структурный дефицит реабилитационных мощностей. J.K. Silver et al. (2013 г.) предложили модель «реабилитации, управляемой нарушениями» (англ. impairment-driven cancer rehabilitation), предполагающую проспективный скрининг функционального статуса от момента диагностики через все этапы лечения и наблюдения [16].

Реализация этой модели в российских условиях остается первоочередной задачей. Действующая нормативная база (приказы Минздрава России от 31 июля 2020 г. № 788н и от 16 сентября 2025 г. № 567н) регулирует медицинскую реабилитацию взрослых в целом, без нозологической специализации. В структуре реабилитационного контингента, охваченного этими документами, приоритет объективно отдан неврологической (последствия инсульта, черепно-мозговой травмы, заболеваний позвоночника), кардиологической и ортопедической реабилитации. Специфика онкорезабилитации (динамически меняющийся функциональный статус, необходимость координации

с противоопухолевым лечением, длительность наблюдения, измеряемая десятилетиями) требует отдельного нормативного регулирования – специализированных клинических рекомендаций по реабилитации при РМЖ с указанием обязательных точек оценки (момент постановки диагноза, завершение активного лечения, 6 и 12 мес наблюдения) и валидированных стандартизованных инструментов скрининга функциональных нарушений. Таким образом, действующие приказы формируют организационную рамку трехэтапной модели, однако ее наполнение применительно к онкологическим пациентам остается задачей профессионального сообщества и регулятора.

Сравнение с восточноевропейскими аналогами / Comparison with Eastern European analogues

Польша и Чехия демонстрируют схожую с Россией динамику роста YLD при существенно более высоких абсолютных значениях – что свидетельствует об опережающем развитии реабилитационной инфраструктуры в этих странах на фоне постсоциалистической трансформации систем здравоохранения [11, 17].

Для России эта траектория представляется наиболее релевантной моделью масштабирования – с учетом схожей демографической структуры, системы обязательного медицинского страхования и институционального контекста.

SDI-корреляция и ее значение для реабилитационного планирования / SDI correlation and its significance in rehabilitation planning

SDI анализируемых стран существенно различается: Германия и Финляндия – 0,94–0,95 (высший квинтиль), Чехия – 0,90, Польша – 0,88, Россия – 0,82, Казахстан – 0,74 (по данным GBD 2021). Анализ взаимосвязи SDI с абсолютными значениями YLD на 100 тыс. населения в 2021 г. по шести странам демонстрирует выраженную положительную корреляцию ($r=0,92$; $p<0,05$): каждому приросту SDI на 0,1 соответствует прирост YLD примерно на 22,5–28,0 на 100 тыс. Этот паттерн отражает известную в реабилитологии закономерность: системы с высоким SDI аккумулируют нефатальное бремя вследствие высокой выживаемости, тогда как низкий SDI – предиктор преждевременной летальности, «скрывающей» реабилитационный запрос.

Для России значение SDI 0,82 прогнозирует продолжение восходящей фазы YLD еще минимум на 8–12 лет по мере приближения показателей выживаемости к европейским значениям. Данная корреляция должна быть учтена при разработке долгосрочных программ реабилитации: планирование мощностей следует ориентировать не на текущие значения YLD, а на прогнозный уровень, соответствующий целевым показателям SDI.

Нозологическая специфика нефатального бремени: лимфедема и психосоциальные последствия / Nosological specificity of nonfatal burden: lymphedema and psychosocial consequences

Суммарный показатель YLD при РМЖ складывается из нескольких последствий (лат. *sequelae*), каждое из которых имеет собственный весовой коэффициент DW в методологии GBD. Наибольший вклад вносят:

- хроническая лимфедема верхней конечности (DW≈0,113; встречается у 20–40% пациенток после хирургического лечения с диссекцией лимфатических узлов);
- болевой синдром – острый и хронический (DW≈0,133 и 0,063 соответственно);
- тревожные и депрессивные расстройства умеренной тяжести (DW≈0,145), диагностируемые у 30–50% выживших в первые 2 года наблюдения;
- утомляемость, обусловленная раком (англ. cancer-related fatigue), регистрируемая у 60–80% пациенток в активной фазе лечения и сохраняющаяся у 20–30% спустя 5 лет.

Согласно данным GBD Compare⁵ в России на лимфедему приходится около 18% совокупного YLD при РМЖ, на психосоциальные нарушения – до 22%. Это означает, что более 40% нефатального бремени формируется последствиями, непосредственно корригируемыми средствами реабилитации: физиотерапией, противоопухолевым лечением, когнитивно-поведенческой терапией, нейропсихологической реабилитацией. Специфика онкореконструкции при РМЖ – в первую очередь, обязательный скрининг лимфедемы (биоимпедансный анализ или периметрия конечностей на всех этапах наблюдения) и стандартизированная оценка психоэмоционального статуса (шкала HADS или опросник PHQ-9)⁶ – должна быть закреплена на уровне клинических рекомендаций по онкологической реабилитации при РМЖ, которые в России в настоящее время отсутствуют. Именно этот нормативный пробел, а не недостатки организационной модели, определяет разрыв между декларируемыми принципами мультидисциплинарной реабилитации и реальной клинической практикой. Его устранение должно основываться на разработке специализированных клинических рекомендаций с указанием обязательных точек функциональной оценки и инструментов скрининга, что является первоочередной задачей профессионального сообщества реабилитологов и онкологов.

Ограничения исследования / Limitations of the study

Исследование ограничено одной нозологией (РМЖ у женщин), тогда как онкологическая реабилитация охватывает также рак легкого, колоректальный рак, рак предстательной железы. Прогноз на 2030 г. строится при допущении постоянства EAPC, что не учитывает возможных изменений в скрининговых программах и терапевтических протоколах. Данные по смертности от РМЖ из Росстата за 2024 г. не публиковались.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ / CONCLUSION

Анализ данных GBD 2021 за 31-летний период (1990–2021 гг.) демонстрирует, что Россия переживает фазу ускоренного роста нефатального бремени РМЖ: EAPC YLD (+2,0% в год) находится на втором месте среди шести ана-

лизируемых стран, уступая только Польше. К 2030 г. прогнозируется рост YLD до ≈72,7 на 100 тыс. женщин.

Россия занимает промежуточное положение между Западной Европой (высокий абсолютный YLD как следствие высокой выживаемости) и Казахстаном (низкий YLD как следствие высокой летальности). Сближение с польско-чешским кластером по абсолютным показателям YLD ожидается к 2030–2035 гг. – именно тогда потребность в онкореконструкции достигнет максимального давления на систему здравоохранения.

Таким образом, в России наблюдается структурный разрыв между темпами роста реабилитационного запроса и развитием инфраструктуры восстановительного лечения. Стратегическим ответом должны служить:

- внедрение проспективного функционального скрининга – обязательная оценка двигательной функции, объема верхней конечности и психоэмоционального статуса на этапах постановки диагноза, завершения активного лечения и через 12 мес наблюдения;
- масштабирование амбулаторных программ онкореконструкции по аналогии с германской моделью – специализированные центры в федеральных онкологических учреждениях с возможностью дистанционного наблюдения в регионах;
- создание федерального регистра реабилитационных потребностей выживших после РМЖ с включением стандартизированных исходов (PROMIS, EORTC-QLQ-BR45)⁷ для мониторинга EAPC YLD в разрезе последствий;
- обязательный скрининг и лечение лимфедемы с применением методов биоимпедансного анализа и мануального лимфодренажа – технологий, не включенных в базовый стандарт медицинской помощи, но доказавших свою эффективность в снижении DW на 35–40% при ее раннем начале;
- внедрение психоонкологической поддержки (когнитивно-поведенческая терапия, нейропсихологическая реабилитация) в рутинный маршрут – с учетом того, что психосоциальные последствия формируют до 22% суммарного YLD;
- подготовка специалистов в области онкореконструкции – введение специализации «онкологическая реабилитация» в программы ординатуры по физической и реабилитационной медицине.

Реализация обозначенных мер потребует межведомственной координации между онкологическим и реабилитационным сообществами: разработки специализированных клинических рекомендаций по реабилитации при РМЖ с указанием обязательных точек функциональной оценки, включения технологий скрининга лимфедемы и психоонкологической поддержки в стандарты медицинской помощи, а также формирования системы подготовки специалистов по онкологической реабилитации. Указанные меры согласуются с глобальной повесткой ВОЗ в области реабилитации.

⁵ <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>.

⁶ HADS (англ. Hospital Anxiety and Depression Scale) – Госпитальная шкала тревоги и депрессии; PHQ-9 (англ. Patient Health Questionnaire-9) – опросник для оценки депрессии, включающий 9 вопросов.

⁷ PROMIS-29 (англ. Patient-Reported Outcomes Measurement Information System) – информационная система измерения результатов, которые сообщают пациенты; EORTC QLQ-BR45 (англ. European Organisation for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire breast cancer module) – обновленная версия вопросника EORTC QLQ-BR23, которая позволяет более точно и всесторонне оценивать влияние новых и масштабируемых методов лечения РМЖ на качество жизни пациентов.

ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ	ARTICLE INFORMATION
Поступила: 05.02.2026 В доработанном виде: 16.03.2026 Принята к печати: 23.03.2026 Опубликована: 30.03.2026	Received: 05.02.2026 Revision received: 16.03.2026 Accepted: 23.03.2026 Published: 30.03.2026
Вклад авторов	Authors' contribution
Авторы принимали равное участие в сборе, анализе и интерпретации данных. Авторы прочитали и утвердили окончательный вариант рукописи	The authors participated equally in the collection, analysis and interpretation of the data. The authors have read and approved the final version of the manuscript
Конфликт интересов	Conflict of interests
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов	The authors declare no conflict of interests
Финансирование	Funding
Авторы заявляют об отсутствии финансовой поддержки	The authors declare no funding
Этические аспекты	Ethics declarations
Исследование основано на агрегированных обезличенных публичных данных, одобрения этического комитета не требуется	The study was based on aggregated anonymized public data and did not require the approval of an ethical committee
Раскрытие данных	Data sharing
Первичные данные могут быть предоставлены по обоснованному запросу автору, отвечающему за корреспонденцию	Raw data could be provided upon reasonable request to the corresponding author
Комментарий издателя	Publisher's note
Содержащиеся в этой публикации утверждения, мнения и данные были созданы ее авторами, а не издательством ИРБИС (ООО «ИРБИС»). Издательство снимает с себя ответственность за любой ущерб, нанесенный людям или имуществу в результате использования любых идей, методов, инструкций или препаратов, упомянутых в публикации	The statements, opinions, and data contained in this publication were generated by the authors and not by IRBIS Publishing (IRBIS LLC). IRBIS LLC disclaims any responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions, or products referred in the content
Права и полномочия	Rights and permissions
© 2026 Л.А. Ашрафян, М.А. Тищенко; ООО «ИРБИС» Статья в открытом доступе по лицензии CC BY-NC-SA (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)	© 2026 L.A. Ashrafyan, M.A. Tishchenko. Publishing services by IRBIS LLC This is an open access article under CC BY-NC-SA license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Bray F., Laversanne M., Sung H., et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2024; 74 (3): 229–63. <https://doi.org/10.3322/caac.21834>.
- Sung H., Ferlay J., Siegel R.L., et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2021; 71 (3): 209–49. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>.
- Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Здравоохранение в России. 2025. Статистический сборник. М.: Росстат; 2025: 149 с.
Federal State Statistics Service (Rosstat). Healthcare in Russia. 2025. Statistical digest. Moscow: Rosstat; 2025: 149 pp. (in Russ.).
- Каприн А.Д., Старинский В.В., Шахзадова А.О. (ред.). Злокачественные новообразования в России в 2022 году (заболеваемость и смертность). М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 2023: 252 с.
Kaprin A.D., Starinsky V.V., Shahzadova A.O. (Eds) Malignant neoplasms in Russia in 2022 (morbidity and mortality). Moscow: Herzen Moscow Scientific Research Oncological Institute – branch of National Medical Research Center of Radiology; 2023: 252 pp. (in Russ.).
- GBD 2021 Diseases and Injuries Collaborators. Global incidence, prevalence, years lived with disability (YLDs), disability-adjusted life-years (DALYs), and healthy life expectancy (HALE) for 371 diseases and injuries: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet.* 2024; 403 (10440): 2133–61. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)00757-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)00757-8).
- GBD 2021 Causes of Death Collaborators. Global burden of 288 causes of death and life expectancy decomposition in 204 countries and territories and 811 subnational locations, 1990–2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet.* 2024; 403 (10440): 2100–32. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)00367-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)00367-2).
- Cheville A., Smith S., Barksdale T., Asher A. Cancer rehabilitation. In: Cifu D.X. (Ed.) Braddom's physical medicine and rehabilitation. 6th ed. Elsevier; 2021: 568–93. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-62539-5.00029-1>.
- Stout N.L., Binkley J.M., Schmitz K.H., et al. A prospective surveillance model for rehabilitation for women with breast cancer. *Cancer.* 2012; 118 (8 Suppl.): 2191–200. <https://doi.org/10.1002/cncr.27476>.
- Coles C.E., Earl H., Anderson B.O., et al. The Lancet Breast Cancer Commission. *Lancet.* 2024; 403 (10439): 1895–950. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)00747-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)00747-5).
- Cieza A., Causey K., Kamenov K., et al. Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet.* 2021; 396 (10267): 2006–17. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32340-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32340-0).
- Fitzmaurice C., Abate D., Abbasi N., et al. Global, regional, and national cancer incidence, mortality, years of life lost, years lived with disability, and disability-adjusted life-years for 29 cancer groups, 1990 to 2017. *JAMA Oncol.* 2019; 5 (12): 1749–68. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2019.2996>.
- Gimigliano F., Negrini S. The World Health Organization “Rehabilitation 2030: a call for action”. *Eur J Physical Rehabil Med.* 2017; 53 (2): 155–68. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.17.04746-3>.
- World Health Organization. Rehabilitation 2030 initiative. Available at: <https://www.who.int/initiatives/rehabilitation-2030> (accessed 14.08.2025).
- Всемирная организация здравоохранения. Укрепление реабилитации в системах здравоохранения. 2023. URL: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA76/A76_R6-ru.pdf (дата обращения 14.08.2025).

- World Health Organization. Strengthening rehabilitation in health systems. 2023. Available at: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA76/A76_R6-en.pdf (accessed 14.08.2025).
15. Kong Y.C., Niyigaba J., Tran P.B., et al. Global paid and unpaid productivity losses due to cancer-related mortality. *J Natl Cancer Inst.* 2025; 117 (12): 2612–20. <https://doi.org/10.1093/jnci/djaf193>.
16. Silver J.K., Baima J., Mayer R.S. Impairment-driven cancer rehabilitation: an essential component of quality care and survivorship. *CA Cancer J Clin.* 2013; 63 (5): 295–317. <https://doi.org/10.3322/caac.21186>.
17. Sha R., Kong X.M., Li X.Y., Wang Y.B. Global burden of breast cancer and attributable risk factors in 204 countries and territories, from 1990 to 2021: results from the Global Burden of Disease Study 2021. *Biomark Res.* 2024; 12 (1): 87. <https://doi.org/10.1186/s40364-024-00631-8>.

Сведения об авторах / About the authors

Ашрафян Лев Андреевич, д.м.н., проф., чл.-корр. РАН / **Lev A. Ashrafyan**, Dr. Sci. Med., Prof., Member of RAS – ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6396-4948>. eLibrary SPIN-code: 4870-1626.

Тищенко Марина Александровна / **Marina A. Tishchenko** – ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-5317-5682>. E-mail: tishmarina@yandex.ru.