

СИНО

ISSN: 2707-5265

ЕВРАЗИЙСКИЙ
НАУЧНО - МЕДИЦИНСКИЙ
ЖУРНАЛ

Eurasian Scientific and Medical Journal «Sino»



2026 #3
ТОМ 7 #3

Евразийский научно-медицинский журнал «Сино»

Том 7, № 3, 2026

Eurasian Scientific and Medical Journal «Sino»

Vol. 7, N 3, 2026

ISSN: 2707-5265

Журнал зарегистрирован Министерством культуры
Республики Таджикистан
Свидетельство о регистрации - № 103 от 27.03.2019 г.
Вновь перерегистрирован - № 398 от 24.02.2025 г.

Издание Ассоциации общественного здравоохранения Таджикистана

Основан в 2019 г. Журнал выходит 1 раз в 3 месяца.
Периодичность – 4 номера в год

Сайт журнала:
www.eurasian-journal-sino.tj

Все права защищены. Никакая часть издания
не может быть воспроизведена
без согласия редакции

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.
Ответственность за содержание рекламных материалов несут
рекламодатели

Адрес редакции журнала:
734018, Таджикистан, г. Душанбе, пр. С. Шерози, 16
Статьи отправить по адресу: sino-journal@mail.ru

Журнал рассчитан на научных работников и преподавателей
медицинских вузов, руководителей учреждений
здравоохранения и практических врачей

Журнал индексируется в Российском индексе
научного цитирования (РИНЦ), Crossref, Science Index

**Евразийский научно-медицинский журнал «Сино» включён
в Перечень ведущих рецензируемых научных изданий
ВАК при Президенте Республики Таджикистан,
рекомендованных для публикаций основных научных
результатов диссертаций на соискание учёных степеней
доктора и кандидата наук**

ISSN: 2707-5265

The journal is registered by the Ministry of Culture
of the Republic of Tajikistan
Certificate of registration - N 103 from 27.03.2019
Re-registered - N 398 from 24.02.2025

Publication of the Public Health Association of Tajikistan

Founded in 2019. The magazine is published once every 3 months.
Frequency - 4 issues per year

Journal website:
www.eurasian-journal-sino.tj

All rights reserved.
No part of the publication may be reproduced without the consent
of the publisher

Editorial opinion may not coincide with the opinion of the authors.
Responsible for the content of advertisements are advertisers

Editorial office address:
734018, Tajikistan, Dushanbe, Ave. S. Sherozi, 16
Articles should be sent to: sino-journal@mail.ru

The journal is intended for researchers and teachers of medical universities,
heads of healthcare institutions and practicing physicians

The journal is indexed in the Russian Science Citation Index (RSCI), Crossref,
Science Index

**The Eurasian Scientific and Medical Journal "Sino" is included
in the List of leading peer-reviewed scientific publications
of the Higher Attestation Commission under the President of
the Republic of Tajikistan, recommended for publication of
the main scientific results of dissertations for the academic
degrees of Doctor and Candidate of Sciences**

Возраст-специфические показатели заболеваемости и смертности от рака шейки матки в Республике Таджикистан

Н.А. Мухсинзода¹, М.М. Рузизода², А.И. Муродзода¹, Г.М. Мухсинзода³

¹ Республиканский онкологический научный центр;

² Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины;

³ Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, Душанбе, Таджикистан

Цель исследования. Проанализировать динамику стандартизированных и возраст-специфических показателей заболеваемости и смертности от рака шейки матки в Республике Таджикистан за период с 2014 по 2025 годы.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное исследование агрегированных статистических данных о заболеваемости и смертности от рака шейки матки в Республике Таджикистан за период 2014–2025 гг.

Результаты. Средний стандартизированный по возрасту показатель заболеваемости (ASIR) составил 11,68 случаев на 100 тысяч женского населения, а стандартизированный показатель смертности (ASMR) - 6,80 случаев на 100 тысяч. Грубые коэффициенты оказались ниже стандартизированных: 7,02 и 4,09 случаев на 100 тысяч соответственно. Статистически значимого монотонного изменения в динамике ASIR не обнаружено: среднегодовое изменение составило 0,76% (95% доверительный интервал от -2,95 до 4,61%; $p=0,662$). Для ASMR среднегодовое изменение составило -1,00% (95% ДИ от -3,86 до 1,94%; $p=0,461$). Наиболее высокие средние возрастные показатели зарегистрированы в возрастных группах 55-64 года - 32,16 случаев на 100 тысяч и 45-54 года - 29,10 случаев на 100 тысяч. В группе 65 лет и старше показатель увеличился с 19,06 случаев на 100 тысяч в 2014 году до 45,95 случаев на 100 тысяч в 2025 году; линейный прирост составил 1,46 случаев на 100 тысяч в год ($p=0,035$).

Заключение. В период с 2014 по 2025 год стандартизированные показатели заболеваемости и смертности от рака шейки матки характеризовались существенными годовыми колебаниями. Наибольшая эпидемиологическая нагрузка приходилась на женщин в возрасте 45 лет и старше, причём наиболее выраженный прирост показателей отмечен в группе женщин 65 лет и старше. Полученные данные подтверждают необходимость применения возраст-ориентированного подхода при планировании профилактических и лечебных мероприятий.

Ключевые слова:

рак шейки матки, заболеваемость, смертность, возраст-специфический показатель, стандартизация по возрасту, временной тренд

Для цитирования:

Мухсинзода Н.А., Рузизода М.М., Муродзода А.И., Мухсинзода Г.М. Возраст-специфические показатели заболеваемости и смертности от рака шейки матки в Республике Таджикистан. Евразийский научно-медицинский журнал «Сино». 2026; 7(3): 18-27. <https://doi.org/10.54538/2707-5265-2026-7-3-18-27>

DOI: 10.54538/2707-5265-2026-7-3-18-27

Age-specific incidence and mortality rates from cervical cancer in the Republic of Tajikistan

N.A. Muhsinzoda¹, M.M. Ruzizoda², A.I. Murodzoda¹, G.M. Muhsinzoda³

¹ Republican Oncology Research Center;

² Tajik Research Institute of Preventive Medicine;

³ Ministry of Health and Social Protection of Population of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, Tajikistan

Objective: Analysis of the Trends in Standardized and Age-Specific Incidence and Mortality Rates of Cervical Cancer in the Republic of Tajikistan from 2014 to 2025.

Materials and Methods: A retrospective study of aggregated statistical data on the incidence of and mortality from cervical cancer in the Republic of Tajikistan for the period 2014–2025 was conducted.

Results: The mean age-standardized incidence rate (ASIR) was 11.68 per 100,000 female population, while the mean age-standardized mortality rate (ASMR) was 6.80 per 100,000. The crude rates were lower than the standardized rates, at 7.02 and 4.09 per 100,000, respectively. No statistically significant monotonic trend was observed in the ASIR over the study period, with an average annual percent change (AAPC) of 0.76% (95% confidence interval [CI]: –2.95% to 4.61%; $p=0.662$). For the ASMR, the AAPC was –1.00% (95%CI: –3.86% to 1.94%; $p=0.461$). The highest mean age-specific incidence rates were observed among women aged 55–64 years (32.16 per 100,000) and 45–54 years (29.10 per 100,000). In the ≥ 65 years age group, the incidence rate increased from 19.06 per 100,000 in 2014 to 45.95 per 100,000 in 2025, corresponding to a linear increase of 1.46 cases per 100,000 per year ($p=0.035$).

Conclusion: Between 2014 and 2025, age-standardized incidence and mortality rates for cervical cancer were characterized by significant annual fluctuations. The greatest epidemiological burden was among women aged 45 years and older, with the most pronounced increase in incidence occurring in the ≥ 65 years age group. These findings highlight the need for an age-targeted approach to the planning and implementation of cervical cancer prevention, screening, and treatment strategies.

Key words:

cervical cancer, incidence, mortality, age-specific indicator, age standardization, time trend

For citation:

Muhsinzoda N.A., Ruzizoda M.M., Murodzoda A.I., Muhsinzoda G.M. Age-specific incidence and mortality rates from cervical cancer in the Republic of Tajikistan. Eurasian Scientific and Medical Journal "Sino". 2026; 7(3): 18-27. <https://doi.org/10.54538/2707-5265-2026-7-3-18-27>

АКТУАЛЬНОСТЬ

Рак шейки матки - злокачественное новообразование, для которого разработаны эффективные меры первичной и вторичной профилактики. Тем не менее заболевание по-прежнему вносит существенный вклад в структуру онкологической заболеваемости и смертности среди женщин - особенно в странах, где ограничен охват вакцинацией против вируса папилломы человека и организованным скринингом [1–3].

Согласно глобальной стратегии ВОЗ, к 2030 году необходимо достичь целевых показателей по вакцинации, скринингу и лечению рака шейки матки. При этом для оценки прогресса требуется надёжная система учёта данных, а также сопоставимые эпидемиологические показатели [4].

Грубый показатель рассчитывают по отношению ко всему женскому населению, его значение зависит от возрастного состава этой группы. В странах с молодой демографической структурой грубый показатель может существенно уступать стандартизированному.

Поэтому для международных и межрегиональных сопоставлений используют возрастную стандартизацию, а для выявления групп наибольшего риска - возраст-специфические коэффициенты [5, 6].

Национальные публикации о раке шейки матки в Таджикистане преимущественно посвящены общей заболеваемости, клиническим аспектам ранней диагностики и перспективам вакцинации против вируса папилломы человека (ВПЧ) [7–9].

При этом многолетний анализ возраст-специфических коэффициентов представлен в ограниченном объёме [10], что затрудняет определение возрастных групп, формирующих наблюдаемую динамику, а также оценку того, насколько грубые показатели отражают реальное эпидемиологическое бремя.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проанализировать динамику стандартизированных и возраст-специфических показателей заболеваемости и смертности от рака шейки матки в Республике Таджикистан за период с 2014 по 2025 годы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено ретроспективное исследование агрегированных статистических данных о заболеваемости и смертности от рака шейки матки в Республике Таджикистан за период 2014–2025 гг. Единицей наблюдения выступал календарный год. В ходе анализа оценивали стандартизированные по возрасту показатели заболеваемости и смертности на 100 тысяч человек женского населения, а также грубые коэффициенты. Кроме того, изучали возраст-специфическую заболеваемость в следующих группах: 18–19 лет, 20–24 года, 25–34 года, 35–44 года, 45–54 года, 55–64 года и 65 лет и старше.

В качестве первичных источников данных использовались агрегированные формы государственной статистической отчётности онкологической службы (форма 07), а также официальные сведения о численности женского населения Республики Таджикистан.

Показатели заболеваемости и смертности рассчитывались на 100 тысяч женского населения. Для проведения межгодовых сопоставлений применялись стандартизированные по возрасту показатели заболеваемости (ASIR) и смертности (ASMR), а для оценки распределения риска - возраст-специфические коэффициенты.

Количественные показатели представлены в виде среднего значения за период выбранного временного диапазона. Динамику показателей ASIR и ASMR оценивали методом лог-линейной регрессии: натуральный логарифм показателей моделировали как функцию календарного года. Среднегодовое процентное изменение рассчитывалось по формуле $100 \times (\exp(\beta) - 1)$, где β - коэффициент регрессии, с определением 95% доверительного интервала.

Для анализа возраст-специфических показателей применяли линейную регрессию и ранговую корреляцию Спирмена, а 95 % доверительные интервалы для средних годовых возраст-специфических показателей рассчитывали на основе распределения Стьюдента. Статистическую обработку данных выполняли в Python 3.11 с использованием библиотеки SciPy. Критический уровень значимости установили на уровне 0,05.

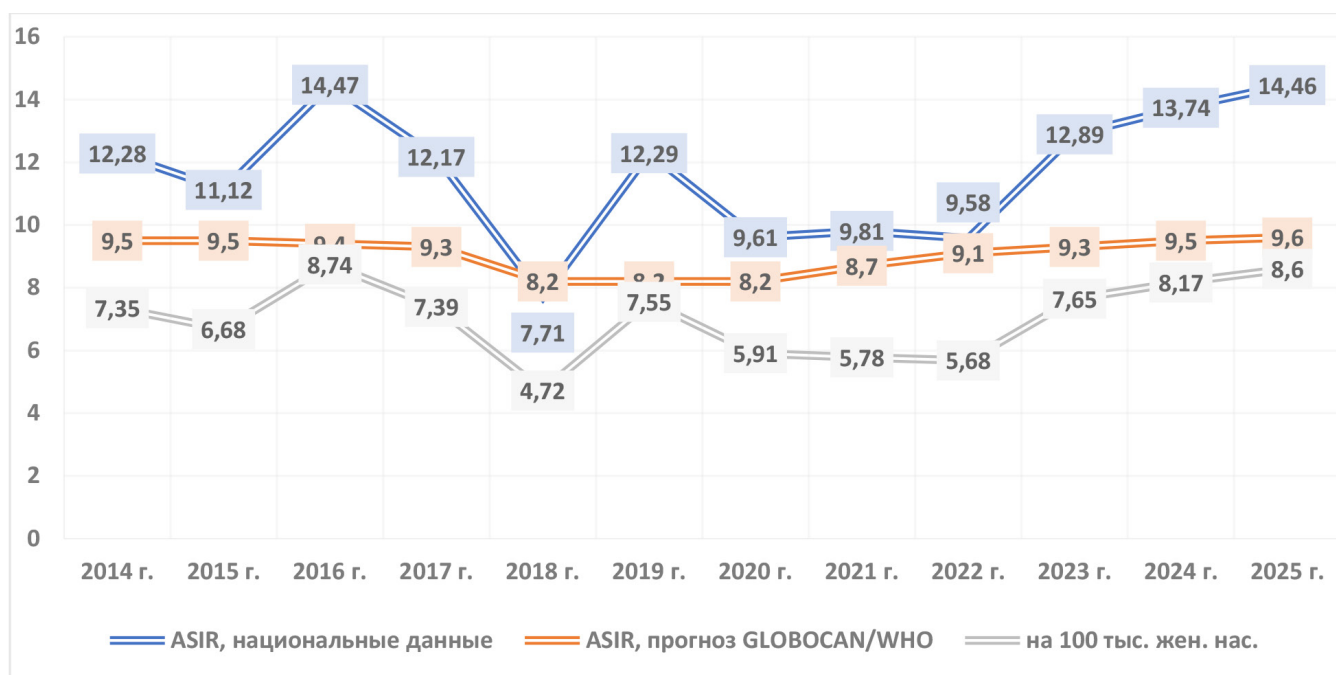


Рис. 1. Динамика стандартизованного, модельного и грубого показателей заболеваемости раком шейки матки в период с 2014 по 2025 год

Fig. 1. Dynamics of standardized, model, and rough indicators of cervical cancer incidence in the period from 2014 to 2025

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Средний стандартизованный показатель заболеваемости (ASIR) за период 2014–2025 гг. составил 11,68 на 100 тыс. женского населения. Наименьшее значение было зафиксировано в 2018 году - 7,71 на 100 тыс., наибольшее - в 2016 году - 14,47 на 100 тыс. В период с 2023 по 2025 год наблюдался последовательный рост показателя: увеличение с 12,89 до 14,46 на 100 тыс. При этом за весь 12-летний период статистически значимого монотонного тренда выявлено не было. Среднегодовое изменение ASIR составило 0,76 % (95 % доверительный интервал: от -2,95 до 4,61 %; $p = 0,662$).

Средний грубый коэффициент заболеваемости составил 7,02 случая на 100 тысяч населения, варьируя в диапазоне от 4,72 (2018 г.) до 8,74 (2016 г.) на 100 тысяч населения. Средняя разница между стандартизованным (ASIR) и грубым коэффициентом достигла 4,66 случая на 100 тысяч населения, что свидетельствует о значимом влиянии стандартизации на показатели заболеваемости. При этом данный показатель не позволяет оценить полноту регистрации случаев (см. рис. 1).

Прогнозные показатели GLOBOCAN/WHO заняли по значению промежуточное положение

между грубыми показателями и стандартизованными показателями (рис. 1) заболеваемости РШМ среди женского населения.

Средний показатель ASMR составил 6,80 на 100 тыс. женщин. Максимальное значение (8,88 на 100 тыс.) зафиксировано в 2016 году, минимальное (5,47 на 100 тыс.) - в 2018 году (рис. 2). Среднегодовое изменение ASMR было отрицательным, но статистически незначимым: -1,00 % (95 % ДИ: -3,86 до 1,94 %; $p = 0,461$). Средний грубый коэффициент смертности составил 4,09 на 100 тыс.

Отношение ASMR к ASIR варьировало от 0,44 в 2023 году до 0,84 в 2021 году; среднее значение показателя составило 0,60. Данный показатель служит описательной характеристикой согласованности рядов заболеваемости и смертности. Он не эквивалентен популяционной выживаемости и не позволяет оценивать эффективность лечения - для этого необходимы индивидуальные данные о времени наблюдения и исходах.

Возраст-специфические коэффициенты были минимальными у женщин младше 35 лет (рис. 3). В возрастных группах 18–19 и 20–24 лет средние значения составили 0,64 на 100 тыс. человек, в группе 25–34 лет - 1,95 на 100

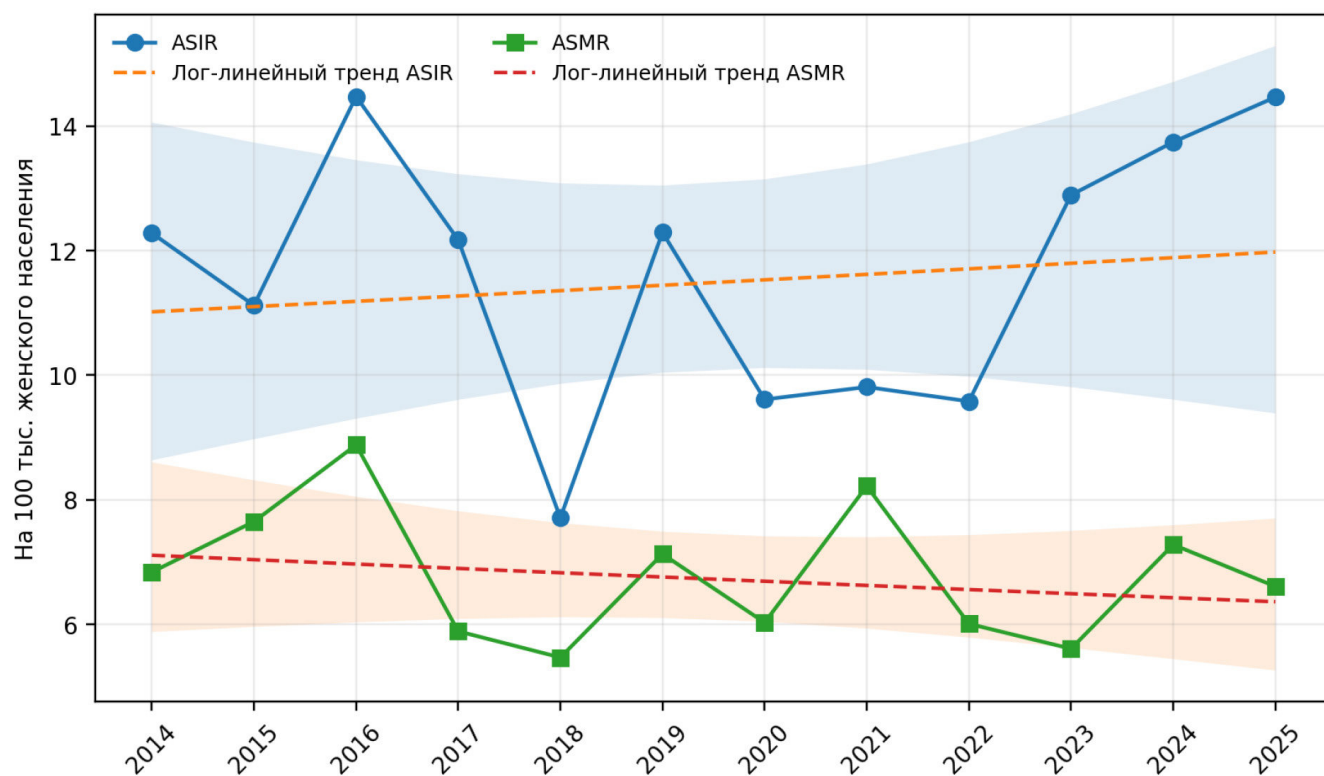


Рис. 2. Динамика ASIR и ASMR с лог-линейными трендами и их 95 % ДИ

Fig. 2. ASIR and ASMR dynamics with log-linear trends and their 95% confidence intervals

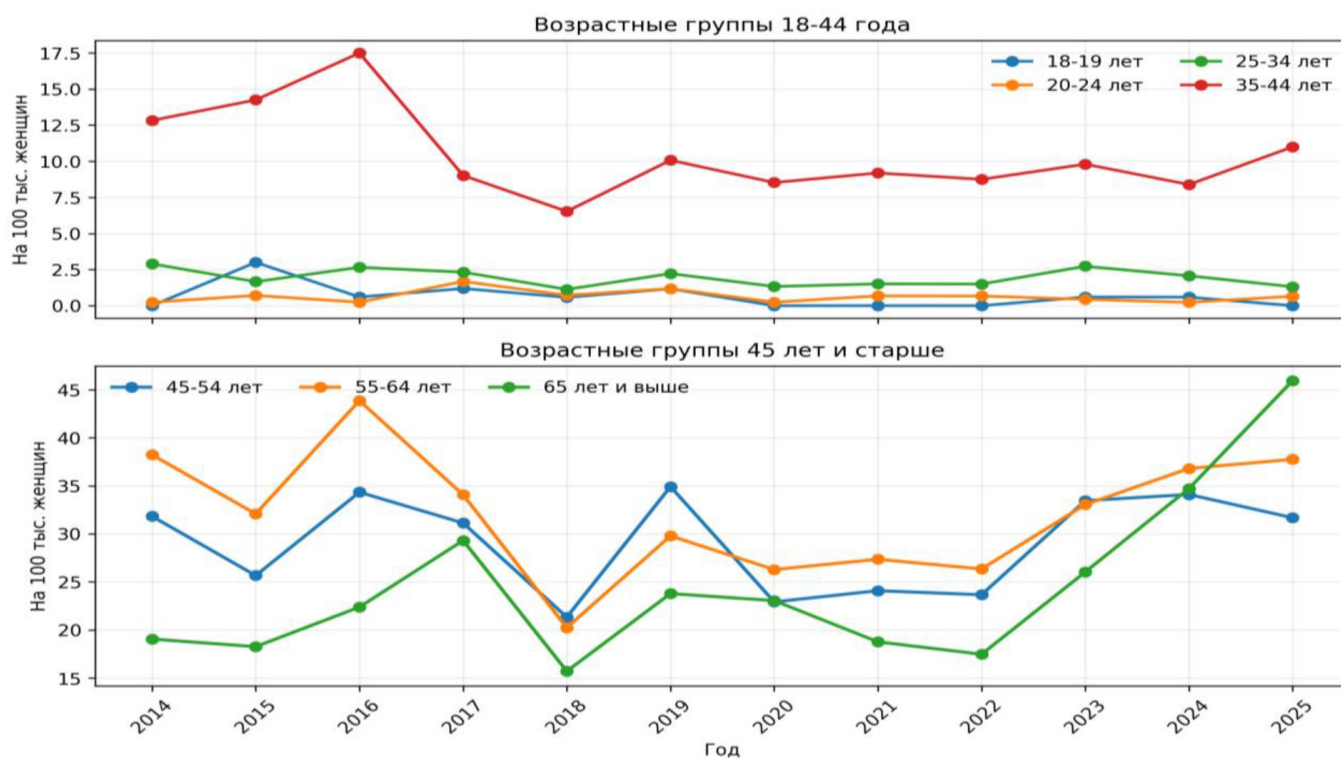


Рис. 3. Динамика возраст-специфических показателей заболеваемости раком шейки матки в период с 2014 по 2025 гг.

Fig. 3. Dynamics of age-specific indicators of cervical cancer incidence in the period from 2014 to 2025

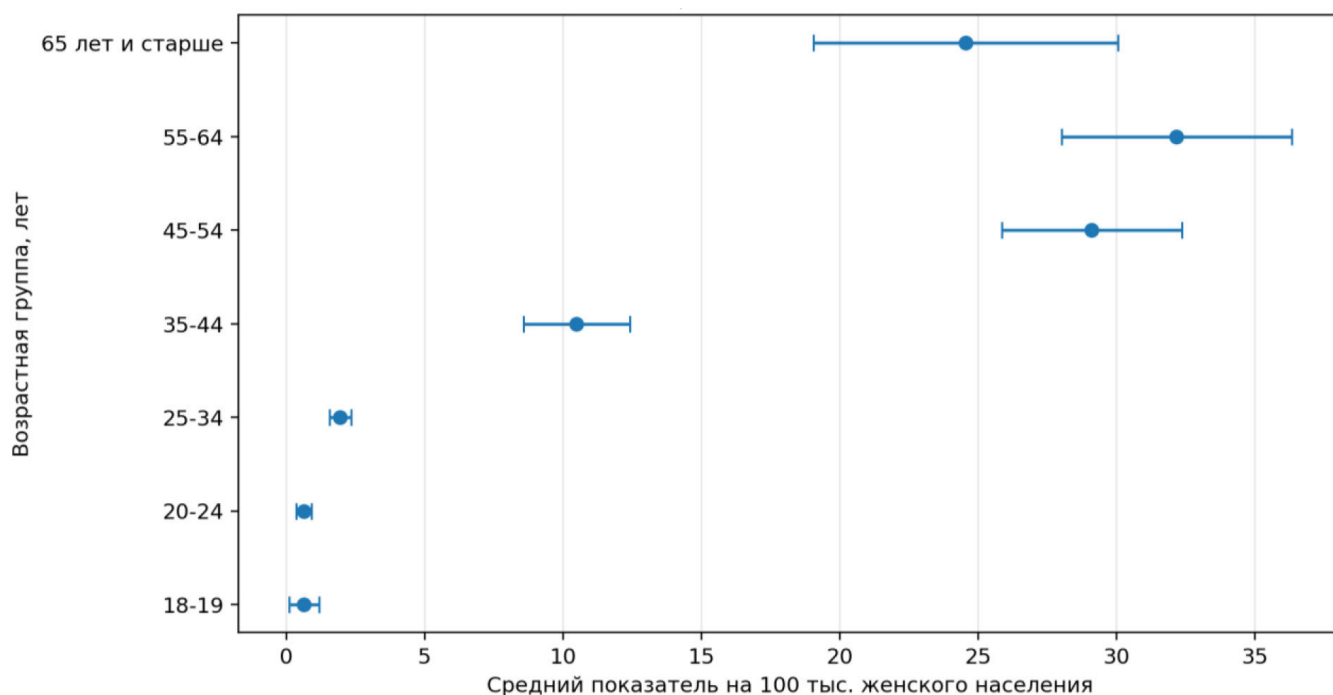


Рис. 4. Возраст-специфические средние показатели заболеваемости раком шейки матки в 2014–2025 гг. и 95 % доверительные интервалы среднего годового значения
Fig. 4. Age-specific average rates of cervical cancer in 2014-2025 and 95% confidence intervals of the average annual value

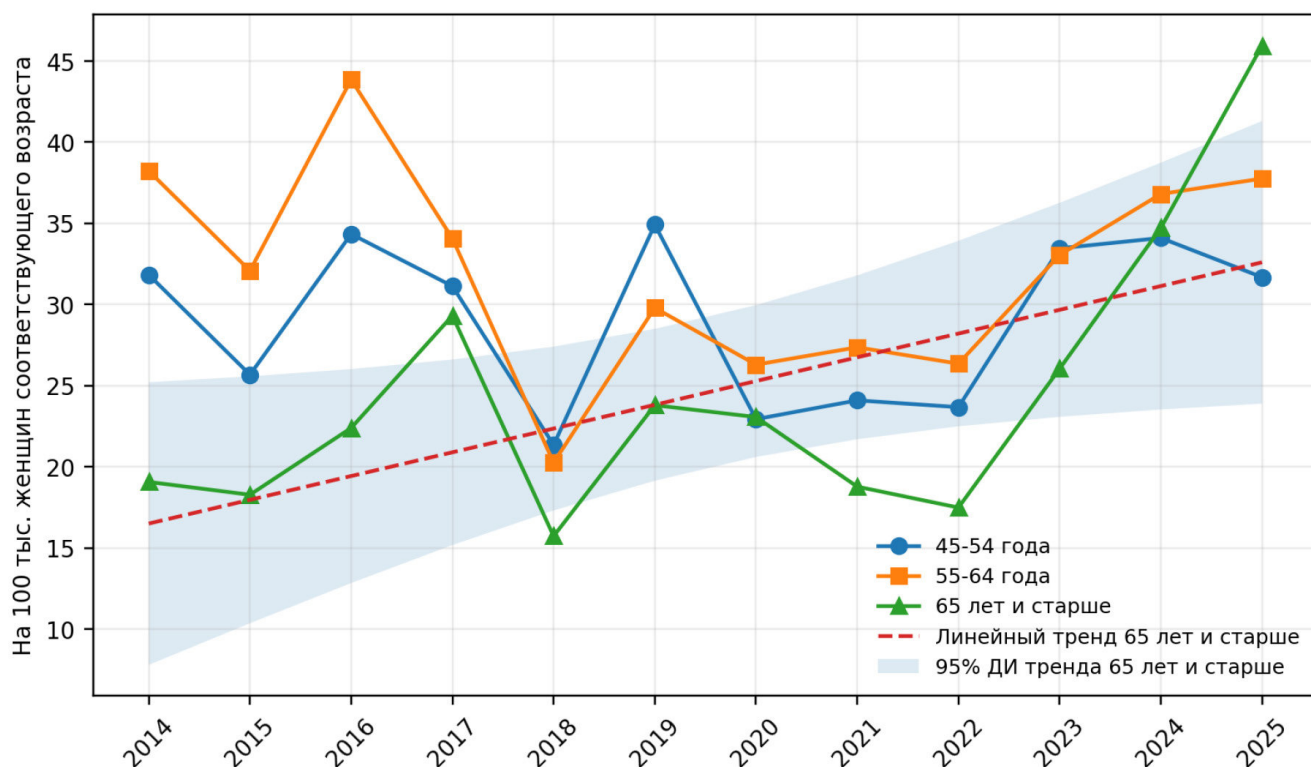


Рис. 5. Динамика заболеваемости в старших возрастных группах и линейный тренд для женщин 45 лет и старше с 95% доверительным интервалом
Fig. 5. Dynamics of morbidity in older age groups and a linear trend for women 45 years and older with a 95% confidence interval

Таблица. Основные показатели и результаты анализа тренда
Table. Key indicators and results of trend analysis

Показатели	Среднее	Минимум-максимум	Изменение в год	р-значение
ASIR, на 100 тыс. человек	11,68	7,71-14,47	0,76% (95% ДИ: -2,95; 4,61)	0,662
ASMR, на 100 тыс. человек	6,80	5,47-8,88	-1,00% (95% ДИ: -3,86; 1,94)	0,461
Грубая заболеваемость	7,02	4,72-8,74	0,58% (95% ДИ: -3,07; 4,37)	0,735
Грубая смертность	4,09	3,33-5,37	-1,19% (95% ДИ: -3,96; 1,66)	0,369
65 лет и старше	24,55	15,72-45,95	1,46 на 100 тыс. в год	0,035

тыс. В группе 35–44 лет средний показатель достиг 10,49 на 100 тыс. Наиболее высокие средние значения отмечены в группах 45–54 лет (29,10 на 100 тыс.) и 55–64 лет (32,16 на 100 тыс.).

Для обобщённой оценки возрастного профиля заболеваемости рассчитаны средние годовые возраст-специфические показатели за 12-летний период (рис. 4). Максимальные средние значения выявлены в возрастных группах 55–64 лет - 32,16 (95% ДИ: 28,01–36,31) и 45–54 лет - 29,10 (95% ДИ: 25,84–32,35) на 100 тыс. женщин. В группе лиц 65 лет и старше средний показатель составил 24,55 (95% ДИ: 19,05–30,05); широкий доверительный интервал свидетельствует о выраженной межгодовой вариабельности показателя.

Согласно данным рисунка 5, в группе пациентов в возрасте 65 лет и старше показатель возрос с 19,06 на 100 тыс. человек в 2014 году до 45,95 на 100 тыс. человек в 2025 году. По результатам линейной регрессии, средний ежегодный прирост составил 1,46 случая на 100 тыс. женщин ($p=0,035$). Умеренная ранговая корреляция с календарным годом ($p=0,48$; $p=0,112$) не достигла статистической значимости — это обусловлено немонотонностью временного ряда и свидетельствует о том, что итоговые выводы зависят от выбранной модели анализа.

Результаты, представленные в таблице, демонстрируют, что применяемый способ расчёта существенно влияет на количественную

оценку эпидемиологического бремени рака шейки матки.

На протяжении всего периода грубые коэффициенты оставались ниже стандартизированных - это закономерно для населения с молодой возрастной структурой. В связи с этим при проведении межрегиональных и международных сопоставлений целесообразно использовать стандартизированные по возрасту показатели, дополняя их возраст-специфическими коэффициентами.

Последовательное повышение ASIR в 2023–2025 гг. совпало с расширением мероприятий по раннему выявлению рака шейки матки. Данная динамика обусловлена улучшением выявляемости заболевания, а также изменениями в обращаемости населения и качестве регистрации случаев. При этом стабильность уровня ASMR позволяет предположить, что в последние годы произошло улучшение диагностики. Окончательная оценка эффективности этого процесса требует дальнейшего наблюдения.

За 12-летний период статистически значимого общего тренда показателей ASIR и ASMR не выявлено - это обусловлено выраженной волнообразностью динамики. После снижения в 2018 году последовал рост, а наиболее устойчивая тенденция к повышению заболеваемости отмечалась в 2023–2025 гг. Такая динамика свидетельствует о неоднородности эпидемиологического процесса и подчёркивает необходимость регулярного анализа данных с применением единых методических подходов.

Наиболее значимым результатом возрастного анализа стал высокий уровень заболеваемости среди женщин старше 45 лет. В возрастных группах 45–54 лет и 55–64 лет средние показатели заболеваемости составили 29,10 и 32,16 случая на 100 тысяч женщин соответственно. К 2025 году в группе 65 лет и старше зафиксирован рост показателя до 45,95 на 100 тысяч женщин, что свидетельствует о смещении максимального эпидемиологического бремени в старшие возрастные категории.

Отношение смертности к заболеваемости применялось исключительно в качестве дополнительной описательной характеристики двух временных рядов. Среднее значение этого показателя составило 0,60, а в 2023–2025 гг. снизилось до 0,44–0,46. Данный показатель не может служить заменой анализа выживаемости, однако его снижение на фоне роста выявляемости заболеваний может косвенно свидетельствовать о положительных изменениях в области диагностики и лечения [11].

Практическое значение исследования заключается в обосновании возрастного-ориентированного планирования профилактических мероприятий. Высокая заболеваемость среди женщин 45 лет и старше подтверждает необходимость обеспечения этой группы организованным скринингом. При этом ВПЧ-вакцинация девочек, начатая в Таджикистане в октябре 2025 года и продемонстрировавшая успешный охват в 95,4% среди девочек в возрасте 10–14 лет, стала основой долгосрочной первичной профилактики заболевания [12].

Рак шейки матки продолжает оставаться одним из наиболее распространённых заболеваний среди женщин в странах с низким и средним уровнем дохода. Высокая распространённость предраковых поражений высокой степени подчёркивает важность повышения информированности о РШМ. Это будет способствовать увеличению охвата скрининговыми обследованиями и переходу от оппортунистического к организованному скринингу. В результате улучшится ранняя диагностика и лечение поражений шейки матки, а также станет возможным пересмотр подходов к терапии и сокращение случаев необоснованного лечения [13–15].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В Республике Таджикистан в период с 2014 по 2025 год отмечались значительные межгодовые колебания стандартизированных показателей заболеваемости (ASIR) и смертности (ASMR) от рака шейки матки. При этом грубые коэффициенты заболеваемости и смертности систематически оказывались ниже стандартизированных, что свидетельствует о необходимости учёта возрастной структуры населения при оценке эпидемиологического бремени заболевания.

Наиболее высокие возраст-специфические показатели заболеваемости выявлены среди женщин в возрасте 45 лет и старше. Существенный рост заболеваемости в возрастной группе 65 лет и старше подчёркивает необходимость расширения профилактических мероприятий для женщин постменопаузального возраста. Полученные данные целесообразно использовать для совершенствования онкологического регистра, планирования скрининговых программ, дальнейшего развития системы ранней диагностики, а также для оценки эффективности мер, направленных на элиминацию рака шейки матки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. 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):229–263. <https://doi.org/10.3322/caac.21834>.
2. Wu J., et al. Global burden of cervical cancer: current estimates, temporal trend and future projections based on GLOBOCAN 2022. *Journal of the National Cancer Center.* 2025;5(3):322–329.
3. Gu X., Sun G., Zheng R., et al. Incidence and mortality of cervical cancer in China in 2015. *J Natl Cancer Cent.* 2022;2(2):70–77. <https://doi.org/10.1016/j.jncc.2022.01.002>.
4. Zhao F., Lang J., Qiao Y., Zhu L. How can China achieve WHO's 2030 targets for eliminating cervical cancer? *BMJ.* 2024;386:e078641. <https://doi.org/10.1136/bmj-2023-078641>.
5. World Health Organization. Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem. Geneva: WHO; 2020.

6. International Agency for Research on Cancer. Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon: IARC; дата обращения: 22.07.2026.
7. Мухсинзода Н.А. Перспективы ранней диагностики цервикальной интраэпителиальной неоплазии. Евразийский научно-медицинский журнал «Сино». 2025;6(1):38-53. <https://doi.org/10.54538/2707-5265-2025-6-1-38-53>. Muhsinzoda N.A. Prospects for early diagnosis of cervical intraepithelial neoplasia. Eurasian Scientific and Medical Journal "Sino". 2025;6(1):38-53. <https://doi.org/10.54538/2707-5265-2025-6-1-38-53>.
8. Мухсинзода Н.А. Анализ эпидемиологической ситуации по заболеваемости раком шейки матки в Таджикистане как предпосылка к вакцинации. Евразийский научно-медицинский журнал «Сино». 2025;6(3):82-93. <https://doi.org/10.54538/2707-5265-2025-6-3-82-93>. Muhsinzoda N.A. Analysis of the epidemiological situation of cervical cancer incidence in Tajikistan as a prerequisite for vaccination. Eurasian Scientific and Medical Journal "Sino". 2025;6(3):82-93. <https://doi.org/10.54538/2707-5265-2025-6-3-82-93>.
9. Абдуллозода Дж.А., Саидзода Ф.Б., Муродзода А.И. и др. Эффективность и клиническая безопасность вакцинации против вируса папилломы человека. Здравоохранение Таджикистана. 2025;(3):11-19. Abdullozoda J.A., Saidzoda F.B., Murodzoda A.I., et al. Efficacy and clinical safety of vaccination against human papillomavirus. Healthcare of Tajikistan. 2025;(3):11-19.
10. Yin J., Zhang S., Wang S., et al. Age-specific clinical performance of HPV-based vs. cytology-based cervical cancer screening in China. Nat Commun. 2025;17(1):521. <https://doi.org/10.1038/s41467-025-67215-4>.
11. Jouya S., Shahabinia Z., Mazidimoradi A., et al. Cervical cancer epidemiology: global incidence, mortality, survival, risk factors, and equity in HPV screening and vaccination. J Clin Med. 2026;15(3):1079. <https://doi.org/10.3390/jcm15031079>.
12. Абдуллозода Дж.А., Мухсинзода Г.М., Ашрафян Л.А. и др. Первые результаты массовой иммунизации девочек против вируса папилломы человека в Таджикистане. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2026;25(4):65-72. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2027-25-4-65-72>. Abdullozoda J.A., Muhsinzoda G.M., Ashrafyan L.A., et al. First results of mass immunization of girls against human papillomavirus in Tajikistan. Epidemiology and Vaccinal Prevention. 2026;25(4):65-72. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2027-25-4-65-72>.
13. Effah K., Tekpor E., Wormenor C.M., et al. Expanding management strategies for cervical precancerous lesions in resource-limited settings: insights from a training center in a district hospital in Ghana. BMC Womens Health. 2024;24(1):428. <https://doi.org/10.1186/s12905-024-03263-0>.
14. Anderson J.R., Yogeshkumar S., Lu E., et al. The CryoPop study: Screening for high-grade cervical dysplasia in Karnataka, India. BJOG. 2023;130(Suppl 3):158-167. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.17702>.
15. Booth B.B., Tranberg M., Gustafson L.W., et al. Risk of cervical intraepithelial neoplasia grade 2 or worse in women aged ≥ 69 referred to colposcopy due to an HPV-positive screening test. BMC Cancer. 2023;23(1):405. <https://doi.org/10.1186/s12885-023-10888-1>.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Финансовой поддержки не было.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

***Мухсинзода Нилуфар Абдукаххоровна** – кандидат медицинских наук, заведующая отделением опухолей репродуктивной системы, Республиканский онкологический научный центр, Душанбе, Таджикистан.

E-mail: muhsinzadenilufar@gmail.com

https://orcid.org/0000-0002-8285-9091

Рузизода Муродали Мехмондуст – доктор медицинских наук, директор, Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины, Душанбе, Таджикистан.

E-mail: m.ruziev@mail.ru

https://orcid.org/0000-0001-6267-9483

Муродзода Акбар Исмадулло – кандидат медицинских наук, директор, Республиканский онкологический научный центр, Душанбе, Таджикистан.

E-mail: hurshed852@mail.ru

https://orcid.org/0000-0003-4166-800X

Мухсинзода Гафур Мухсин – доктор медицинских наук, специалист отдела анализа, Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, г. Душанбе, Таджикистан.

E-mail: Gafur.muhsinzoda@gmail.com

https://orcid.org/0000-0002-7095-792X

***Автор для корреспонденции**

FINANCING

There was no financial support.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

INFORMATION ABOUT AUTHORS:

***Muhsinzoda Nilufar Abdukakhhorovna** – Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Reproductive System Tumors, Republican Oncology Research Center, Dushanbe, Tajikistan.

E-mail: muhsinzadenilufar@gmail.com

https://orcid.org/0000-0002-8285-9091

Ruzizoda Murodali Mekhmondust – Doctor of Medical Sciences, Director of the Tajik Research Institute of Preventive Medicine, Dushanbe, Tajikistan.

E-mail: m.ruziev@mail.ru

https://orcid.org/0000-0001-6267-9483

Murodzoda Akbar Ismatullo – Candidate of Medical Sciences, Director, Republican Oncology Research Center, Dushanbe, Tajikistan.

E-mail: hurshed852@mail.ru

https://orcid.org/0000-0003-4166-800X

Muhsinzoda Gafur Muhsin – Doctor of Medical Sciences, Specialist in the Analysis Department, Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, Tajikistan.

E-mail: Gafur.muhsinzoda@gmail.com

https://orcid.org/0000-0002-7095-792X

***Author for correspondence**