

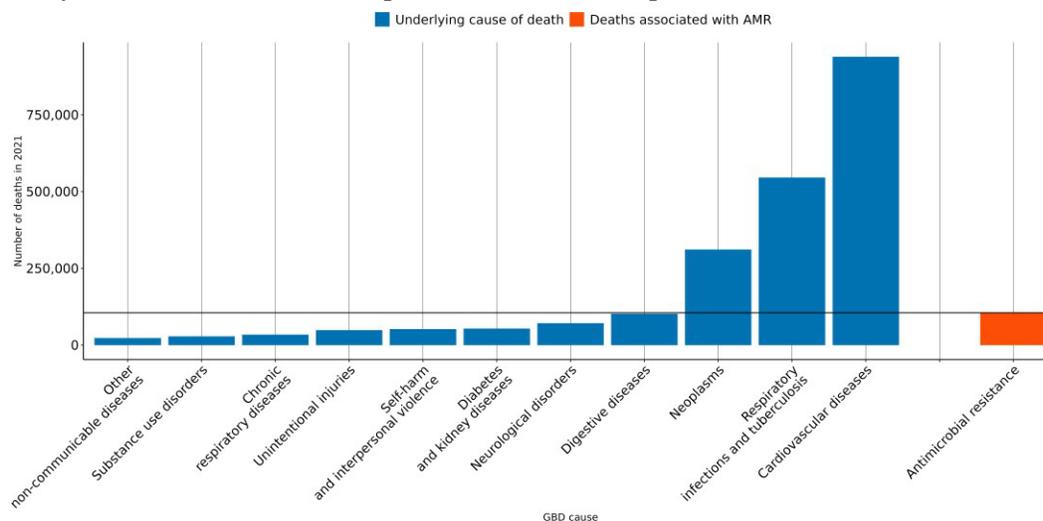
Этот контент был переведен с английского с использованием технологии генеративного искусственного интеллекта.

## Бремя антимикробной резистентности (AMR) в Российской Федерации

### Краткое резюме

- Антимикробная резистентность (AMR) является одной из крупнейших угроз для глобального здравоохранения; в Российской Федерации с 1990 года ежегодно из-за AMR умирает более 30 000 человек.
- В 2021 году, по оценкам, 25 800 UI (21 900–29 700) смертей были напрямую обусловлены AMR, а 105 000 UI (93 300–118 000) смертей были связаны с AMR на территории страны.
- Наибольшее количество смертей, связанных с AMR в 2021 году, наблюдалось среди лиц в возрасте 70 лет и старше.
- Среди наиболее летальных сочетаний патоген-препарат в 2021 году были: *Staphylococcus aureus*, устойчивый к метициллину, *Pseudomonas aeruginosa*, устойчивая к карбапенемам, и *Klebsiella pneumoniae*, устойчивая к карбапенемам.

Рисунок 1. Количество смертей по основной причине и связанных с AMR в 2021 году



- В 2021 году число смертей, связанных с AMR (оранжевая полоса на рисунке 2), было высоким по сравнению с наиболее значимыми основными причинами смерти (обозначенными синим цветом) в стране. Смерти, связанные с AMR, происходят в рамках различных причин смертности по Глобальному бремени болезней (GBD), и сама по себе AMR не является основной причиной смерти.
- На [высокоуровневой встрече Генеральной Ассамблеи ООН по антимикробной резистентности](#) в 2024 году страны договорились стремиться к снижению на 10% по сравнению с уровнем 2019 года (с 4,95

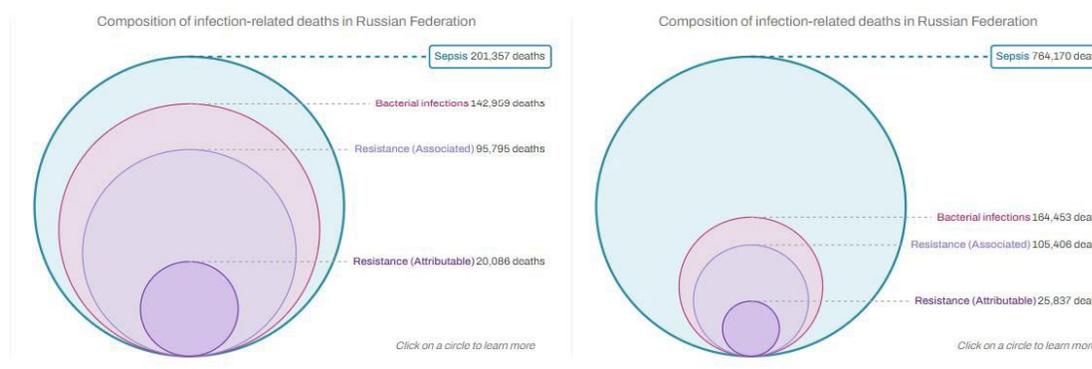
до 4,45 млн) глобального числа смертей, связанных с AMR, к 2030 году. Однако [наш прогноз](#) показывает, что при отсутствии согласованных действий число смертей, связанных с AMR, может достичь 5,5 млн (UI 4,8–6,2), если текущие тенденции сохранятся. Для России снижение на 10% означает уменьшение числа смертей, связанных с AMR, до 99 500, но в настоящее время прогнозируемая тенденция для страны может достичь до 121 000 UI [99 400–145 000] связанных с AMR смертей к 2030 году.

## AMR в Российской Федерации

### Основные выводы

- Антимикробная резистентность (AMR) является серьезной глобальной угрозой для здоровья; более миллиона жизней теряется ежегодно с 1990 года.
- Во всем мире в 2021 году 4,71 миллиона смертей (95% интервал неопределенности (UI) 4,2–5,2) были связаны с бактериальными инфекциями, устойчивыми к лекарственным препаратам.
- В том же году 1,14 миллиона (UI 1–1,3) смертей были напрямую обусловлены бактериальными инфекциями, устойчивыми к лекарственным препаратам.
- Прогнозируется, что с 2025 по 2050 год произойдет 39 миллионов (UI 33–46) смертей, напрямую обусловленных бактериальной антимикробной резистентностью, если не будут приняты согласованные меры. Это эквивалентно трем смертям каждую минуту.

Рисунок 2. Сравнение 30 лет смертей, связанных с инфекциями, а также смертей, связанных и обусловленных AMR в Российской Федерации в период с 1990 по 2019 год



- Чтобы просмотреть эти и другие визуализации в интерактивном режиме, посетите [Measuring Infectious Causes and Resistance Outcomes for Burden Estimation \(MICROBE\)](#)
- В Российской Федерации в 2021 году было оценено 25 800 UI (21 900–29 700) смертей, напрямую обусловленных AMR, и 105 000 UI (93 300–118 000) смертей, связанных с AMR. Здесь «обусловленные смерти» считаются такими, которые могли бы быть предотвращены, если бы вызывающие инфекции бактерии не были устойчивыми к препаратам. «Связанные смерти» считаются такими, которые не произошли бы, если бы сами инфекции были полностью предотвращены.

- Среди 204 стран Российская Федерация занимает 79-е место по наименьшему возраст-стандартизированному уровню смертности, связанному с AMR, в 2021 году.
- *В таблице 1 представлены бактерии, вызвавшие наибольшее количество смертей в 2021 году (↑ означает увеличивающуюся оценочную годовую частоту с 1990 по 2021 год, ↓ — снижающуюся годовую тенденцию), а в таблице 2 — сочетания патоген-препарат, вызвавшие наибольшее количество смертей в 2021 году.*

Таблица 1. Бактерии, вызвавшие наибольшее количество смертей в 2021 году (число смертей в скобках)

Burden rank	Overall susceptible and resistant		Associated		Attributable	
	Count (UI)	Change	Count (UI)	Change	Count (UI)	Change
	Staphylococcus aureus 32,700 UI (29,700-35,700)	↑	Escherichia coli 24,300 UI (22,000-26,600)	↑	Escherichia coli 4,740 UI (4,060-5,420)	↑
	Escherichia coli 28,900 UI (26,200-31,600)	↑	Staphylococcus aureus 14,200 UI (11,100-17,300)	↓	Staphylococcus aureus 4,010 UI (2,980-5,030)	↑
	Streptococcus pneumoniae 16,900 UI (15,300-18,400)	↓	Pseudomonas aeruginosa 12,700 UI (11,300-14,100)	↑	Klebsiella pneumoniae 3,860 UI (3,350-4,380)	↑
	Pseudomonas aeruginosa 16,100 UI (14,600-17,500)	↑	Klebsiella pneumoniae 12,600 UI (11,850-13,900)	↓	Pseudomonas aeruginosa 3,380 UI (2,730-4,030)	↑
	Klebsiella pneumoniae 14,500 UI (13,100-15,800)	↓	Streptococcus pneumoniae 11,000 UI (9,190-12,800)	↓	Acinetobacter baumannii 2,610 UI (2,290-2,940)	↓
	Enterococcus faecalis 7,560 UI (6,870-8,250)	↑	Acinetobacter baumannii 6,490 UI (5,850-7,130)	↓	Streptococcus pneumoniae 1,970 UI (1,430-2,510)	↓
	Acinetobacter baumannii 6,600 UI (5,960-7,240)	↓	Enterococcus faecium 4,460 UI (4,040-4,890)	↑	Mycobacterium tuberculosis 1,330 UI (0-2,950)	↑
	Mycobacterium tuberculosis 5,730 UI (5,300-6,170)	↓	Enterococcus faecalis 3,510 UI (3,040-3,980)	↑	Enterobacter spp. 841 UI (724-958)	↓
	Enterobacter spp. 5,690 UI (5,160-6,220)	↑	Proteus spp. 3,340 UI (2,800-3,890)	↑	Enterococcus faecium 719 UI (514-925)	↑
	Group A Streptococcus 5,520 UI (4,790-6,250)	↑	Enterobacter spp. 3,300 UI (2,760-3,850)	↓	Enterococcus faecalis 616 UI (420-812)	↑

Annualized rate of change (1990-2021): <-3% (dark blue), -3% to -1.5% (medium blue), -1.5% to 0% (light blue), 0% to 1.5% (pink), 1.5% to 3% (red), 3% to 5% (dark red), >5.0% (black)

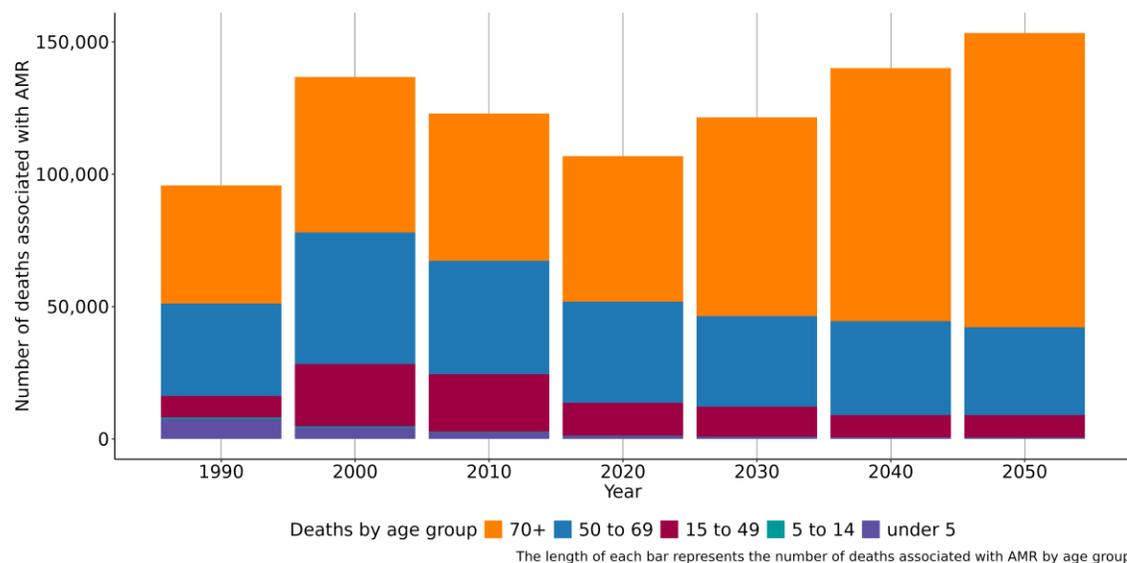
Таблица 2. Сочетания, вызвавшие наибольшее количество смертей в 2021 году (число смертей в скобках)

Burden Rank	Associated		Attributable	
	Count (UI)	Change	Count (UI)	Change
	Escherichia coli Aminopenicillin 22,100 UI (18,600-25,700)	↑	Staphylococcus aureus Methicillin 2,950 UI (1,960-3,940)	↑
	Escherichia coli Fluoroquinolones 17,400 UI (13,600-21,200)	↑	Pseudomonas aeruginosa Carbapenems 1,700 UI (1,170-2,240)	↑
	Escherichia coli TMP-SMX 13,100 UI (10,400-15,900)	↑	Klebsiella pneumoniae Carbapenems 1,430 UI (1,080-1,790)	↑
	Klebsiella pneumoniae Fluoroquinolones 12,000 UI (10,800-13,300)	↑	Acinetobacter baumannii Carbapenems 1,330 UI (1,040-1,620)	↑
	Staphylococcus aureus Methicillin 11,600 UI (7,540-15,600)	↑	Escherichia coli Fluoroquinolones 1,240 UI (616-1,870)	↑
	Klebsiella pneumoniae TMP-SMX 10,200 UI (8,640-11,800)	↓	Streptococcus pneumoniae Carbapenems 1,160 UI (776-1,540)	↑
	Escherichia coli Beta-Lactam/Lactamase Inhib. 10,200 UI (8,460-11,900)	↑	Klebsiella pneumoniae Fluoroquinolones 1,100 UI (789-1,420)	↑
	Pseudomonas aeruginosa Carbapenems 9,980 UI (8,730-11,200)	↑	Escherichia coli 3GC 1,000 UI (580-1,420)	↑
	Escherichia coli 3GC 9,960 UI (7,570-12,300)	↑	Mycobacterium tuberculosis MDR excluding XDR 892 UI (0-2,120)	↑
	Pseudomonas aeruginosa Fluoroquinolones 9,600 UI (8,390-10,800)	↓	Pseudomonas aeruginosa Fluoroquinolones 856 UI (601-1,110)	↓

Annualized rate of change (1990-2021): <-3% (dark blue), -3% to -1.5% (medium blue), -1.5% to 0% (light blue), 0% to 1.5% (pink), 1.5% to 3% (red), 3% to 5% (dark red), >5.0% (black)

- Независимо от антимикробной резистентности, инфекционные синдромы, ответственные за наибольшее количество смертей в 2021 году, были следующими (оценка в тысячах смертей в скобках): инфекции кровотока (95 200 UI (86 200–104 000)), инфекции нижних дыхательных путей (кроме COVID) (50 800 UI (45 100–56 500)), перитонеальные и внутрибрюшные инфекции (31 900 UI (28 800–35 100)), инфекции мочевыводящих путей и пиелонефрит (18 100 UI (16 000–20 100)), инфекции кожи и подкожных тканей (12 200 UI (10 200–14 300)).

Рисунок 3. Количество смертей, связанных с AMR, по возрастным группам в период с 1990 по 2020 годы и прогноз на 2050 год



- В Российской Федерации наибольшее число смертей, связанных с AMR, как в 1990, так и в 2021 году, наблюдалось среди лиц в возрасте 70 лет и старше, что указывает на то, что возрастная группа 70+ продолжает оставаться особенно уязвимой к инфекциям, устойчивым к антибиотикам. В 2021 году количество смертей, связанных с AMR, среди лиц 70+ составило 54 900 UI (47 800–62 100), а уровень смертности на 100 000 населения — 384 UI (334–434).

### Источники данных для Российской Федерации

Всего в качестве исходных данных для нашего процесса оценки использовались 520 миллионов индивидуальных записей или изолятов, охватывающих 19 513 место-годов исследования. Подмножество исходных данных для этой страны приведено ниже.

Таблица 3. Входные данные для Российской Федерации по типу источника

Тип источника	Годы	Объем выборки	Единицы объема выборки
Микробиологические или лабораторные данные без исхода	2010-2021	722 697	Изоляты
Микробиологические или лабораторные данные с исходом	2010-2021	36	Изоляты
Исследования литературы	1990-2021	18 941	Случаи/изоляты/тесты чувствительности
Данные профиля устойчивости к одному препарату	1990-2021	48 080	Тест на чувствительность к антибиотикам

## Больше информации

*О проекте GRAM:*

Цель проекта Global Research on AntiMicrobial resistance (GRAM) — получить точные и своевременные оценки масштаба и тенденций бремени антимикробной резистентности (AMR) во всем мире, которые могут использоваться для разработки руководств по лечению и планов для принятия решений и проведения исследований, выявления новых проблем и мониторинга тенденций для информирования глобальных стратегий, а также для оценки эффективности вмешательств с течением времени.

GRAM является флагманским проектом стратегического партнерства между Оксфордским университетом и IHME. Проект был запущен при поддержке Фонда Флеминга Департамента здравоохранения и социальной защиты Великобритании, а также Wellcome Trust.

*Все ресурсы:*

Для получения всех ресурсов по анализу AMR в IHME посетите <https://www.healthdata.org/antimicrobial-resistance>.

Чтобы ознакомиться с этими и другими визуализациями в интерактивном режиме, перейдите на [Measuring Infectious Causes and Resistance Outcomes for Burden Estimation \(MICROBE\)](#).

*Источники данных:*

Чтобы скачать список источников входных данных по странам и результаты AMR по регионам, посетите [Global Health Data Exchange \(GHDx\)](#).

*Связаться с нами:*

- По вопросам анализа и для запросов от государственных органов, департаментов здравоохранения или исследовательских учреждений: [engage@healthdata.org](mailto:engage@healthdata.org)
- По вопросам, связанным со СМИ: [media@healthdata.org](mailto:media@healthdata.org)
- **Bluesky:** @ihmeuw.bsky.social
- **Twitter:** @IHME\_UW
- **Facebook:** <https://www.facebook.com/IHMEUW>
- **LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/company/institute-for-health-metrics-and-evaluation>