

От глобальной элиминации к национальному контролю: эпидемическая ситуация по краснухе в мире и России

Л. А. Баркинхоеva*

ФБУН «Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора, Москва

Резюме

Актуальность. Краснуха остается значимой проблемой общественного здравоохранения, несмотря на существенные успехи в ее элиминации во многих странах мира. Нарушения программ рутинной иммунизации в период пандемии COVID-19, неравномерный охват вакцинацией в отдельных регионах и наличие восприимчивых групп населения создают условия для сохранения риска завозных случаев, локальных вспышек и регистрации синдрома врожденной краснухи. **Цель.** Проанализировать современную эпидемическую ситуацию по краснухе в мире и в Российской Федерации, оценить тенденции заболеваемости и охвата вакцинацией, а также основные подходы к вакцинопрофилактике и поддержанию факта элиминации. **Заключение.** Проведенный анализ свидетельствует о сохраняющихся различиях эпидемиологической ситуации по краснухе в отдельных регионах мира при общем снижении заболеваемости. Даже в странах, достигших элиминации, сохраняется риск возобновления передачи инфекции при наличии непривитых когорт и групп риска. Поддержание факта элиминации требует высокого охвата вакцинацией, эффективного эпидемиологического надзора и реализации догоняющих прививочных кампаний, с особым акцентом на профилактику синдрома врожденной краснухи.

Ключевые слова: краснуха, синдром врожденной краснухи, эпидемиология, вакцинация, элиминация, ВОЗ, вакцина, содержащая краснушный компонент (RCV)

Конфликт интересов не заявлен.

Для цитирования: Баркинхоеva Л. А. От глобальной элиминации к национальному контролю: эпидемическая ситуация по краснухе в мире и России. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2025;24(6):106-116. <https://doi:10.31631/2073-3046-2025-24-6-106-116>

From Global Elimination to National Control: the Rubella Epidemic Situation in the World and the Russian Federation

LA Barkinkhoeva**

G. N. Gabrichevsky Research Institute for Epidemiology and Microbiology, Moscow, Russia

Abstract

Relevance. Rubella remains a significant public health concern despite substantial progress in its elimination in many countries worldwide. Disruptions to routine immunization programs during the COVID-19 pandemic, uneven vaccination coverage in certain regions, and the presence of population groups create conditions for the continued risk of importation, localized outbreaks, and the occurrence of congenital rubella syndrome. **Aim.** To analyze the current epidemiological situation of rubella worldwide and in the Russian Federation, assess trends in incidence and vaccination coverage, and review key approaches to vaccination strategies and maintenance of elimination status. **Conclusion.** The analysis demonstrates persistent heterogeneity in the epidemiological situation of rubella across different regions of the world despite an overall decline in incidence. Even in countries that have achieved elimination, the risk of renewed transmission persists in the presence of unvaccinated cohorts and population groups at increased risk. Maintaining elimination status requires high vaccination coverage, effective epidemiological surveillance, and the implementation of catch-up immunization campaigns, with particular emphasis on the prevention of congenital rubella syndrome.

Keywords: rubella, congenital rubella syndrome, epidemiology, vaccination, elimination, WHO, rubella-containing vaccine (RCV)
No conflict of interest to declare.

For citation: Barkinkhoeva LA. From global elimination to national control: the rubella epidemic situation in the world and the Russian Federation. Epidemiology and Vaccinal Prevention. 2025;24(6):106-116 (In Russ.). <https://doi:10.31631/2073-3046-2025-24-6-106-116>

* Для переписки: Баркинхоева Лаура Алихановна, научный сотрудник исследовательского центра по изучению вирусных воздушно-капельных инфекций, ФБУН МНИИЭМ им. Г. Н. Габричевского Роспотребнадзора, 125212, Москва, Адмирала Макарова, 10. +7 (985) 626-25-19, lbarkinkhoeva@mail.ru. ©Баркинхоева Л. А. и др.

** For correspondence: Barkinkhoeva Laura A., researcher at the Research Center for the Study of Viral Airborne Infections, G.N. Gabrichevsky Research Institute of Epidemiology and Microbiology, 10, Admiral Makarov str., Moscow, 125212, Russia. +7 (985) 626-25-19, lbarkinkhoeva@mail.ru. ©Barkinkhoeva LA, et al.

Введение

Краснуха остается актуальной проблемой общественного здравоохранения, особенно в странах с низким уровнем охвата вакцинацией. Несмотря на наличие с 1969 г. эффективной вакцины, продолжают возникать эпизодические вспышки инфекции, главным образом в регионах с недостаточной иммунизацией населения и распространением антивакцинальных настроений [1,2].

Согласно данным ВОЗ и CDC, глобальное число зарегистрированных случаев краснухи значительно снизилось за последние десятилетия, особенно в странах, где программы вакцинации введены на национальном уровне [1]. В 2020 г. в мире было зарегистрировано около 10 тыс. случаев краснухи, что на порядок меньше, чем в начале 2000-х гг. [1]. Однако следует отметить, что снижение числа случаев могло быть частично связано не только с эффективностью профилактических мер, но и с переориентацией эпиднадзора в тот период на COVID-19. Особую обеспокоенность вызывает синдром врожденной краснухи (СВК), который продолжает оставаться одной из ведущих причин врожденных пороков развития у новорожденных.

Несмотря на то, что течение заболевания у большинства пациентов легкое, инфицирование беременных женщин, особенно в I триместре, может приводить к тяжелым порокам развития плода и синдрому врожденной краснухи, характеризующемуся триадой поражений – сердца и органов слуха и зрения [2].

Согласно эпидемиологическим данным, случаи СВК продолжают регистрироваться в странах Южной и Юго-Восточной Азии, а также на африканском континенте. Это связано, прежде всего, с недостаточным охватом населения вакцинацией против краснухи и ограниченной доступностью программ плановой иммунизации в ряде регионов [3]. По оценке ВОЗ, в мире ежегодно рождается до 100 тыс. детей с синдромом врожденной краснухи [3]. При этом краснуха является классической вакциноуправляемой инфекцией, имеющей высокое значение для общественного здоровья, и введение комбинированной вакцины против кори, паротита и краснухи (КПК, англ. MMR/MMRV) позволило большинству стран снизить циркуляцию вируса и заболеваемость до спорадического уровня. Тем не менее сохраняются различия между регионами: в то время как страны Европы, Америки и Западной части Тихоокеанского региона находятся на стадии поддержания элиминации краснухи, в некоторых государствах Африки и Южной Азии краснуха остается эндемичной. В 2020–2022 гг. пандемия COVID-19 вызвала сбои в программах рутинной иммунизации, что привело к временному снижению охвата вакцинацией и увеличению числа восприимчивого населения. Восстановление необходимого уровня охвата прививками началось с 2023 г., но в ряде стран остаются неиммунные

группы риска – прежде всего взрослые и мигранты, не прошедшие вакцинацию [3].

Цель исследования – по данным доступной научной литературы проанализировать эпидемическую ситуацию по краснухе в мире и в Российской Федерации с оценкой тенденций заболеваемости, охвата вакцинацией и тактики вакцинопрофилактики.

Материалы и методы

В качестве материалов исследования использовались электронные ресурсы WHO infection control, Cochrane, Elsevier, ScienceDirect, CDC infection diseases database, PubMed, eLIBRARY, CyberLeninka. В обзор включены официальные данные ВОЗ, ECDC, CDC, UNICEF/WUENIC и Роспотребнадзора за 2020–2025 гг. Метод исследования – аналитический. Для оценки динамики использовались показатели заболеваемости на 100 тыс. населения, число зарегистрированных случаев, а также охват первой и второй прививкой КПК (комбинированная вакцина против краснухи, паротита, кори или эквивалентной вакциной). Данные были систематизированы по регионам ВОЗ (Европейский, Американский, Африканский, Восточно-Средиземноморский, Юго-Восточной Азии и Западно-Тихоокеанский), а также по отдельным странам, включая государства ЕС и Российскую Федерацию.

Глобальные и региональные особенности эпидемиологии краснухи в России и в мире

Краснуха, как отдельная нозологическая форма, была признана клинически и эпидемиологически значимой инфекцией лишь во второй половине XX века, особенно после описания синдрома врожденной краснухи Грэггом в 1941 г. До внедрения вакцинации, в допрививочный период, заболевание было широко распространено во всех регионах мира с эпидемическими подъемами каждые 6–9 лет, болели преимущественно дети [2,3]. Основная опасность инфекции была связана с ее тератогенным эффектом: инфицирование женщин в первом триместре беременности приводило к тяжелым врожденным порокам у плода – катаракте, порокам сердца, глухоте и умственной отсталости [4]. Серьезный прогресс в борьбе с инфекцией начался с 1969 г., когда была зарегистрирована первая живая аттенуированная вакцина против краснухи. Постепенно страны с высоким уровнем дохода стали включать ее в национальные календари профилактических прививок в составе комбинированных препаратов (MMR). Например, США внедрили вакцинацию против краснухи в 1971 г., а в Финляндии – одной из первых в Европе – иммунизировали по схеме из двух прививок уже в 1982 г. [4].

По данным ВОЗ, к 2000 г. около 90 стран включили вакцину против краснухи в свои национальные программы иммунизации, а к 2025 г. таких стран стало более 170 [5]. Этот прогресс сопровождался

значительным снижением заболеваемости и почти полным исчезновением эндемической циркуляции вируса в странах, где достигнут охват вакцинацией $\geq 95\%$ [3,4,5]. Однако в начале XXI века краснуха продолжала вызывать заболеваемость десятков тысяч людей ежегодно в странах Африки, Юго-Восточной Азии и Восточного Средиземноморья [6,7,8]. В 2000-х гг. в Индии, Пакистане, Нигерии, Афганистане и Эфиопии наблюдались вспышки с регистрацией как классических форм заболевания, так и СВК. В некоторых странах Африки отсутствовал даже лабораторный компонент эпиднадзора, что приводило к недооценке масштабов проблемы [1,7,9].

В 2010 г. ВОЗ утвердила глобальную стратегию по ликвидации краснухи, предполагающую поэтапное ее внедрение в странах с отсутствующей иммунизацией. При этом было подчеркнуто, что вакцинацию следует начинать с проведения догоняющих кампаний среди детей и подростков, прежде чем переходить к рутинной иммунизации лиц из групп риска. Нарушение этого принципа приводило к парадоксальному эффекту – сдвигу заболеваемости в старшие возрастные группы, в том числе женщин детородного возраста, и, как следствие, росту числа СВК [9,10].

Согласно данным ВОЗ, к январю 2024 г. вакцина против краснухи была включена в национальные программы иммунизации в 175 из 194 стран, при этом глобальный охват вакцинацией оценивался примерно в 69 % [9]. Внедрение программ рутинной и дополнительной иммунизации сопровождалось выраженным снижением заболеваемости на глобальном уровне: за трехлетний период (2000–2022 гг.) число зарегистрированных случаев уменьшилось с 670 894 до 17 865, что соответствует снижению заболеваемости более чем на 95 % по сравнению с началом 2000-х гг. В последние пять лет (2021–2025 гг.) эпидемический процесс характеризовался низкой интенсивностью с подъемами заболеваемости в отдельных регионах [9,10]. По данным глобальной базы ВОЗ, в 2021–2025 гг. регистрировались следующее количество случаев краснухи: 7410 – в 2021 г., 12620 – в 2022 г., 10 421 – в 2023 г., 23 664 – в 2024 г. и 6636 – в 2025 г. (предварительные данные за 8 месяцев 2025 г.) [5]. После периода относительной стабилизации (2021–2023 гг.) наблюдался умеренный рост заболеваемости в 2024 г., главным образом за счет вспышек в Африканском регионе и странах Юго-Восточной Азии [5,6]. Вероятно, увеличение числа случаев в тот период отражает как остаточные последствия снижения охвата вакцинацией в годы пандемии COVID-19, так и улучшение систем эпиднадзора и лабораторного подтверждения. Снижение распространенности вируса сопровождалось аналогичным сокращением числа случаев СВК. По данным ВОЗ и моделированию, опубликованному в PLoS One и The Lancet Global Health, глобальное число новорожденных с СВК

за десятилетие (2010–2020 гг.) уменьшилось примерно на две трети – с около 100 тыс. до 32 тыс. случаев [8,9,10]. Это отражает значительное снижение циркуляции вируса среди восприимчивых контингентов и уменьшение бремени врожденных пороков, связанных с инфекцией. Такая динамика свидетельствует о том, что широкое внедрение вакцинопрофилактики обеспечило устойчивое снижение циркуляции вируса и уменьшение бремени тяжелых врожденных последствий.

Несмотря на достигнутый прогресс, сохраняются выраженные межрегиональные различия: наиболее низкие показатели заболеваемости регистрируются в странах Европы и Американского региона (<0,1 на 1 млн населения), тогда как в Африканском регионе – превышают 5 на 1 млн [10,11]. В странах Европы, Северной Америки, Австралии, Японии и Южной Корее краснуха практически исчезла с конца 2000-х годов. В США последний случай эндемической краснухи был зарегистрирован в 2004 г. [11]. Канада и страны Скандинавии объявили о прерывании эндемической передачи еще ранее. В 2015 году Американский регион ВОЗ стал первым в мире регионом, который был объявлен свободным от эндемической передачи краснухи [12].

Этот прогресс сопровождался значительным снижением заболеваемости краснухой. Однако по состоянию на 2025 г. 19 стран (в основном в Африканском и Восточно-Средиземноморском регионах) все еще не внедрили вакцину против краснухи в национальные календари прививок [13]. Прогнозы ВОЗ указывают, что, присохранив текущую ситуацию, в этих странах в 2025–2055 гг. может быть зарегистрировано свыше 1 млн случаев СВК, тогда как своевременное внедрение вакцинации с догоняющими кампаниями может предотвратить до 986 тыс. случаев [5,13].

Даже в странах с высоким охватом вакцинацией сохраняется риск завозных случаев краснухи и локальных вспышек. В 2012–2013 гг. в Японии произошла крупная вспышка с более чем 17 тыс. зарегистрированных случаев краснухи, преимущественно среди мужчин, не охваченных вакцинацией в детстве. Аналогичная ситуация повторилась в 2018–2019 гг. (с июля 2018 г. по март 2019 г.), когда было зарегистрировано более 2300 лабораторно подтвержденных случаев краснухи, главным образом в Токио и прилегающих префектурах. Более 80 % заболевших были мужчины в возрасте 30–50 лет, не привитые в детстве из-за селективной вакцинации, ориентированной исключительно на девочек. Меры реагирования включали масштабную информационную кампанию, бесплатное серологическое тестирование на наличие антител у мужчин и догоняющую вакцинацию. Программа была рассчитана на 3 года и охватила более 16 млн человек. Вспышка продемонстрировала уязвимость даже в странах с высокотехнологичной системой

здравоохранения при наличии иммунизационных лакун в отдельных когортах [14].

В Европейском регионе, по данным ВОЗ, к 2025 г. 50 стран подтвердили прерывание эндемической циркуляции вируса [15]. Тем не менее в 2023–2024 гг. были зафиксированы завозные вспышки в Польше, Румынии, Болгарии, Германии и Италии, преимущественно в группах с низким уровнем охвата вакцинацией, включая мигрантов и социально уязвимые слои населения [10,16]. По данным ECDC, с августа 2024 г. по июль 2025 г. в ЕС/ЕЭЗ зафиксировано 104 подтвержденных случая краснухи, более 85 % из которых – у взрослых мужчин [11]. Вспышки носили локализованный характер, но сопровождались высокой контагиозностью в организованных коллективах. В качестве мер реагирования применялись «кольцевая» вакцинация, отслеживание контактов, экстренная иммунизация и информирование медицинских учреждений.

В Индии двухпрививочная схема вакцинации была внедрена в 2017 г. В 2023 г. охват первой прививкой составил 93 %, второй – 86 % [8]. Однако из-за неравномерного охвата по штатам сохраняются условия для циркуляции вируса, особенно в сельских районах и в отдельных штатах (Уттар-Прадеш, Бихар, Джаркханд), где отмечались локальные вспышки краснухи среди детей и подростков. Наиболее значительный подъем заболеваемости был зафиксирован в 2020–2021 гг., с более чем 8000 зарегистрированных случаев в отдельных районах. Основные причины: недостаточный охват второй прививкой, пропуски вакцинации в условиях COVID-19, а также низкий охват мигрантов и сельских жителей [10].

В Китае и Южной Корее система эпиднадзора позволяет быстро локализовывать вспышки, однако в КНР периодически регистрируются завозные случаи среди мигрантов, не охваченных вакцинацией в своих странах [17]. С 2019 г. по 2021 г. в Китае фиксировались локальные вспышки в провинциях Гуандун, Сычуань и Юньнань, особенно в зонах экономического развития с высоким уровнем миграции. В 2023 г. в Шэньчжэне и Чунцине зарегистрированы завозные случаи среди непривитых мигрантов из стран Юго-Восточной Азии. Эпидемиологические расследования выявили, что большинство заболевших не имели документов, подтверждающих вакцинацию. Последний заметный эпизод в Южной Корее произошел в 2019 г., когда в городах Инчхон и Сувон были зарегистрированы случаи краснухи среди иностранных работников (преимущественно из Филиппин и Таиланда), не прошедших вакцинацию. Вспышка была локализована за счет оперативной вакцинации контактных лиц, изоляции заболевших и информационной кампании на нескольких языках. Аналогичная ситуация наблюдалась в Пакистане и Индонезии, где высока доля населения, не имеющего доступа к плановой иммунизации [17].

Страны Американского континента первыми добились элиминации краснухи, несмотря на это, в Бразилии и Аргентине в 2023–2024 гг. были зарегистрированы завозные случаи.

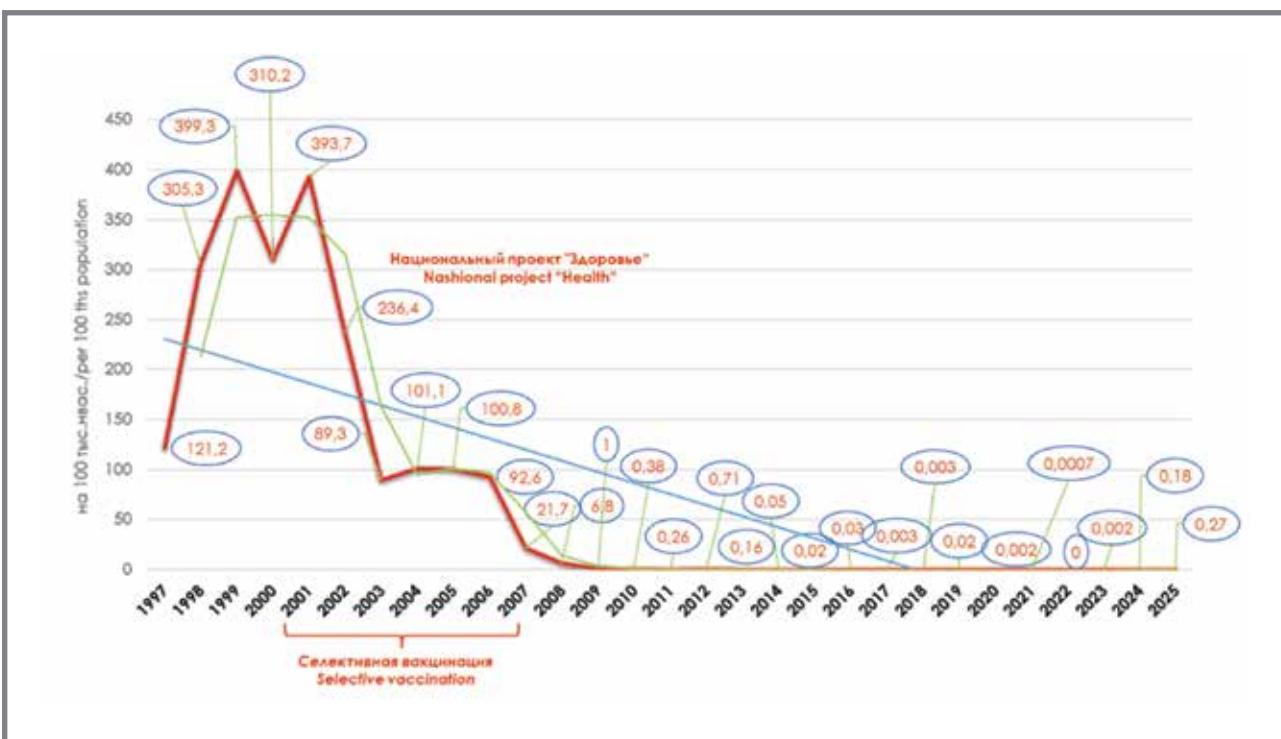
В Африканском регионе, где лишь 38 из 47 стран внедрили вакцинацию против краснухи, продолжают регистрироваться вспышки, особенно в Нигерии, Эфиопии и ДР Конго, где охват прививками остается низким, а система эпиднадзора ограничена [15]. Случаи СВК в этих странах регистрируются на фоне слабой системы эпиднадзора и отсутствия лабораторной диагностики. Примеры: в Эфиопии в 2022 г. зафиксирована вспышка с более чем 6 тыс. подозрительных на краснуху случаев, в Нигерии только в 2023 г. – более 1 тыс. лабораторно подтвержденных случаев, преимущественно среди детей до 10 лет [7].

Анализ показывает, что, даже при наличии вакцины, отсутствие комплексного подхода, включающего эпиднадзор, лабораторную диагностику, логистику, просвещение и борьбу с антпрививочным движением, приводит к рецидивам. Примером может служить рост заболеваемости в странах с непривитыми когортами (Япония), снижением охвата из-за COVID-19 (речь идет о 2020–2022 гг.) и региональной нестабильностью (страны Африки и Ближнего Востока) [8,11,16]. Систематические догоняющие кампании по вакцинации, направленные на подростков, студентов, мигрантов и медицинский персонал, а также введение напоминаний через электронные регистры и SMS-оповещения являются важными мерами поддержания популяционного иммунитета в европейских странах [18].

В странах с устойчивыми программами иммунизации, к которым относится и Российская Федерация, элиминация краснухи была достигнута за счет внедрения двухпрививочной схемы вакцинации, что подтверждено результатами эпиднадзора и серо-эпидемиологических исследований. До внедрения массовой вакцинации в России краснуха ежегодно вызывала эпидемии, преимущественно среди детского населения. В допрививочный период регистрировались сотни тысяч случаев в год. Однако, начиная с 2000-х гг., заболеваемость значительно снизилась (рис. 1) [19]. Именно внедрение двухпрививочной схемы иммунизации: первая прививка в 12 месяцев, вторая – в возрасте 6 лет, с охватом, превышающим 95 % [20,21] стало ключевым звеном в достижении эпидемического благополучия.

В последующие годы в стране проводились также дополнительные прививочные кампании (2007–2010 гг.), направленные на охват подростков и женщин детородного возраста, ранее не привитых или не болевших краснухой. Успешная реализация национального проекта «Здоровье» за счет проведения массовых прививочных кампаний по вакцинации позволила к 2016 г. фактически элиминировать эндемическую передачу вируса [19,20,21]. С 2017 по 2023 гг. в РФ ежегодно регистрировались единичные случаи краснухи

Рисунок 1. Заболеваемость краснухой в Российской Федерации с 1997 по 2025 гг.
Figure 1. Rubella incidence in the Russian Federation from 1997 to 2025.



(от 0 до 5), большинство из которых были завозными или связанными с контактами с приезжими [22, 23].

В 2021–2023 гг. в РФ отмечалось эпидемиологическое благополучие по краснухе с единичными случаями и отсутствием вторичного распространения [22]. В 2021 г. зарегистрирован был лишь один случай краснухи на территории Саратовской области у непривитого мужчины 53 лет. Заболевший был выявлен в рамках активного надзора среди лиц с лихорадкой и пятнисто-папулезной сыпью. Формирование очага с последующим распространением не произошло. В 2022 г. на территории Российской Федерации случаи краснухи не регистрировались, выявленные подозрительные случаи не получили подтверждения этой инфекции. В 2023 г. в Москве было зарегистрировано 3 случая краснухи, очаг был локализован и не получил дальнейшего распространения [22]. Однако в 2024–2025 гг. после нескольких лет эпидемиологического благополучия отмечен рост заболеваемости. Подъем был обусловлен совокупностью факторов, включая снижение охвата плановой вакцинацией в ряде регионов на фоне пандемии COVID-19; нарастание миграционных потоков, а также общим увеличением числа воздушно-кальных инфекций. В 2024 г. было зарегистрировано 258 случаев краснухи, показатель заболеваемости составил 0,18 на 100 тыс. населения, что в 6 раз выше среднемноголетнего уровня и в 90 раз превышает показатель 2023 г. Заболеваемость регистрировались в 25 субъектах РФ, преимущественно на территориях, курируемых Московским

и Ростовским региональными центрами по надзору за корью и краснухой (94,2 % всех случаев). Три случая были импортированы из стран ближнего зарубежья (Республик Азербайджан и Кыргызстан). В 2025 г. рост продолжился, по данным на сентябрь, зарегистрировано уже 396 случаев краснухи в 36 субъектах РФ. Заболеваемость составила 0,27 на 100 тыс. населения. Несмотря на подъем заболеваемости, сохраняется высокий уровень иммунной прослойки населения, так как эпидемический процесс поддерживался за счет непривитого или не имеющего данных о вакцинации населения. В 2024 г. было проведено детальное изучение соотношения привитых и непривитых заболевших на территориях, которые курируются региональными центрами по надзору за корью и краснухой. Было установлено, что 90,7 % заболевших составили непривитые либо лица с неизвестным прививочным анамнезом. Наибольшее количество непривитых зарегистрировано на территориях Московского и Ростовского региональных центров по надзору за корью и краснухой. Доля заболевших вакцинированных и ревакцинированных в совокупности составила 9,3 %. В 2025 г. структура заболевших по прививочному анамнезу также подтверждает доминирующую роль среди заболевших непривитого контингента, за 9 месяцев 2025 г. 89,9 % составили непривитые лица и с неизвестным прививочным анамнезом, доля привитых – всего 10,1 %. Также характерной особенностью заболеваемости в период реализации программы элиминации было «повзросление» инфекции. За последние пять лет

в среднем 90 % случаев приходилось на взрослое население. С 2021 по 2023 гг. все заболевшие были взрослыми людьми. В 2024–2025 гг. тенденция сохранилась и в последующем: в 2024 г. доля взрослых составила 66,7 %, детей – 33,3 %, в 2025 г. – 68,9 % и 31,1 % соответственно. Таким образом, в 2021–2025 гг. наблюдалась смена эпидемиологической ситуации: от многолетнего благополучия с единичными завозными случаями к росту заболеваемости в 2024 –2025 гг. на фоне снижения охвата вакцинацией в период COVID-19 и общего подъема воздушно-капельных инфекций [24,25].

В целом, эпидемиологическая ситуация по краснухе в Российской Федерации остается контролируемой, несмотря на подъем заболеваемости в 2024 –2025 гг. Своевременное реагирование, локализация очагов, поддержание охвата вакцинацией и эпидемиологический надзор остаются ключевыми мерами по предупреждению роста заболеваемости и предотвращению формирования новых эпидемических очагов [21,22,23].

Сравнительный анализ схем иммунизации против краснухи: международный опыт и позиция России

Несмотря на наличие международных рекомендаций, национальные подходы к иммунизации варьируют в зависимости от эпидемиологических реалий, организационных возможностей систем здравоохранения и накопленного опыта борьбы с инфекцией. Сравнительный анализ схем вакцинации против краснухи в различных странах позволяет выявить как общие закономерности, так и отдельные особенности, представляющие интерес в контексте разработки и корректировки национальных программ иммунизации против краснухи.

Большинство стран Европы применяют двухпрививочную схему вакцинации против краснухи с использованием вакцины MMR/MMRV: первая прививка – в возрасте 9 –15 месяцев, вторая – в 15 месяцев до 6 лет [26]. При вспышках используются стандартные меры контроля: изоляция, экстренная вакцинация по эпидпоказаниям, иммуноглобулин для беременных, информирование населения, а также кампании по догоняющей вакцинации среди подростков, студентов, мигрантов и работников образования [26]. Однако при внешнем сходстве схем различия проявляются в деталях. Например, в Германии [26] первая прививка также вводится в возрасте около 11 месяцев, но вторая – уже через 2–3 месяца после первой, а не через несколько лет. При этом в случае контакта беременной женщины с лицом, подозреваемым в заболеваемости краснухой, активно применяется иммуноглобулин, что регламентировано на уровне федерального законодательства. Это подчеркивает особое внимание к профилактике СВК, даже при низкой общей заболеваемости.

Во Франции действует многоступенчатая схема вакцинации, включающая раннее назначение

второй прививки (в 13–15 месяцев), а затем дополнительную ревакцинацию в образовательных учреждениях. При вспышках инфекций в школах применяются экстренные меры, включая вакцинацию всех непривитых учащихся и персонала [27].

В Италии проводят кампании вакцинации против краснухи среди студентов, в Польше организуют экстренную вакцинацию и предлагают бесплатные прививки мигрантам, а в Румынии и Болгарии реализуются программы иммунизации против краснухи среди цыганского населения, как основной группы риска [28].

В Нидерландах в течение многих лет вторая прививка вакциной MMR проводилась в 9 лет, однако с 2025 г. схема была пересмотрена – теперь вторая прививка назначается в возрасте 3 лет, что позволяет достичь более ранней защиты перед поступлением в детские коллективы. Эти примеры демонстрируют гибкость национальных программ вакцинопрофилактики краснухи, корректируемых в зависимости от результатов анализа эпидситуации [27,28].

Особый интерес представляет опыт Японии, где в течение длительного времени вакцинация охватывала исключительно девочек и женщин, что привело к формированию уязвимой мужской популяции. Вспышки 2012–2013 и 2018–2019 гг., преимущественно среди мужчин 20–40 лет, стали прямым следствием такого подхода [29]. В результате была инициирована масштабная кампания по догоняющей вакцинации взрослого мужского населения, а также реализована программа бесплатного серологического тестирования на наличие антител [29]. В странах с высоким уровнем рождаемости и ранним возрастом первичного инфицирования, например, в Индии, применяется вакцина MR (против кори и краснухи) с первой прививкой уже в 9 месяцев, а второй – в 15–18 месяцев. В отдельных регионах, особенно при высоком риске инфицирования, предусмотрена и третья прививка. Это позволяет адаптировать вакцинацию под местные эпидемиологические условия, несмотря на ограниченные ресурсы [27, 30]. Некоторые страны делают акцент на позднюю ревакцинацию. Так, в Эстонии вторая прививка проводится подросткам в возрасте 12–14 лет, что может быть эффективным при высоком охвате первой прививкой, но создает риск временного окна уязвимости. В Словении [26, 27] первая прививка назначается в 10 месяцев – это один из самых ранних стартов среди стран Европейского региона, обусловленный стремлением к более раннему формированию защиты (табл. 1).

В Финляндии и ряде других стран вторая прививка осуществляется комбинированной вакциной, включающей компонент против ветряной оспы (MMRV), что упрощает логистику, однако требует повышенного внимания к срокам и технике введения [26, 27]. Швеция начинает прививать позже других – с 18 месяцев, этот подход оправдан высоким

Таблица 1. Сравнение схем вакцинации против краснухи
Table 1. Comparison of rubella vaccination schedules

Страна Country	1-я прививка (возраст) 1st Dose (Age)	2-я прививка (возраст) 2nd Dose (Age)	Примечание Note	Используемая вакцина Vaccine Used
Россия Russia	12 месяцев 12 months	6 лет 6 years	Стандартная двухдозовая схема, высокий охват Standard two-dose schedule, high coverage	Вактривир, живая вакцина (Микроген) Vaktrivir, live vaccine (Microgen)
Германия Germany	11 месяцев 11 months	2–3 месяца после 1-й 2–3 months after 1st	Иммуноглобулин для беременных при контакте Immunoglobulin for pregnant contacts	MMR MMR
Франция France	12 месяцев 12 months	13–15 мес. + в школе 13–15 mo. + at school	Массовая вакцинация в школах, экстренные меры в очагах Mass vaccination in schools, emergency outbreak response	MMR MMR
Нидерланды Netherlands	14 месяцев 14 months	3 г. 3 years	С 2025 г. перенесена с 9 лет на 3 г. Since 2025, shifted from 9 years to 3 years	MMR MMR
Индия India	9–12 месяцев 9–12 months	15–18 месяцев 15–18 months	MR-вакцина, возможна третья доза, акцент на раннюю вакцинацию MR vaccine, possible 3rd dose, focus on early immunization	MR(индийская) MR (Indian)
Япония Japan	12 месяцев 12 months	5–6 лет 5–6 years	Catch-up вакцинация среди мужчин 20–40 лет Catch-up campaigns among men aged 20–40	MR/MMR(Takeda) MR/MMR (Takeda)
Австралия Australia	12 месяцев 12 months	18 месяцев 18 months	Единая схема MMR, высокая приверженность Unified MMR schedule, high compliance	MMR(Priorix) MMR (Priorix)
Финляндия Finland	12–18 месяцев 12–18 months	6 лет (MMRV) 6 years (MMRV)	Применяется MMRV, комбинированная вакцина с ветрянкой MMRV used, combined with varicella	MMRV(ProQuad) MMRV (ProQuad)
Словакия Slovakia	12–15 месяцев 12–15 months	4–5 лет 4–5 years	Ранее: 10–11 лет, теперь — до школы Previously at 10–11 yrs, now pre- school	MMR MMR
Эстония Estonia	13–15 месяцев 13–15 months	12–14 лет 12–14 years	Ориентирована на подростков Focused on adolescents	MMR MMR
Польша Poland	13–15 месяцев 13–15 months	10 лет 10 years	Поздняя вторая доза, возможен пробел в защите Late 2nd dose, possible immunity gap	MMR MMR
Швеция Sweden	18 месяцев 18 months	5–6 лет 5–6 years	Поздний старт, компенсируется высоким охватом Late start, offset by high coverage	MMR MMR
Словения Slovenia	10 месяцев 10 months	14–15 месяцев 14–15 months	Самый ранний старт вакцинации в ЕС Earliest vaccination start in the EU	MMR MMR

доверием населения к вакцинации и почти полным охватом иммунизацией детского населения [26, 27]. Наконец, в странах, где вакцинация против краснухи не внедрена (например, в ряде государств Африканского региона), вирус краснухи продолжает циркулировать, приводя к тысячам случаев СВК ежегодно. Отсутствие гендерно-нейтрального подхода, несовершенство систем надзора и конкуренция приоритетов здравоохранения (например, с малярией или туберкулезом)

значительно замедляют прогресс в борьбе с краснухой [30].

Национальная стратегия вакцинации против краснухи в России формировалась поэтапно, отражая как накопление эпидемиологических данных, так и глобальные подходы к контролю и элиминации инфекции. До 1997 г. в стране отсутствовала иммунизация против краснухи: случаи заболевания регистрировались повсеместно, включая СВК, а профилактика ограничивалась

Таблица 2. Эволюция тактики вакцинации против краснухи в РФ (1997–2021 гг.).
Table 2. Evolution of rubella vaccination tactics in the Russian Federation (1997–2021)

Период Period	Тактика вакцинации Vaccination Tactic	Особенности Features	Документы Documents
До 1997 Before 1997	Не было вакцинации No vaccination	Краснуха не входила в календарь прививок Rubella was not included in the immunization schedule	— —
1997 1997	Включение вакцинации и ревакцинации против краснухи Introduction of rubella vaccination and revaccination	1 доза в 12–15 мес.; ревакцинация в 6 лет; допускается моно- и три-вакцина (КПК) 1st dose at 12–15 mo.; revaccination at 6 yrs; mono- and trivalent (MMR) vaccines allowed	Приказ Минздрава РФ №375 от 18.12.1997 (ред. 30.12.1998) Order of the Ministry of Health No. 375 from 18.12.1997 (rev. 30.12.1998)
2001 2001	Национальный календарь профилактических прививок (НКПП); акцент на приоритетные группы National calendar; focus on priority groups	В первую очередь – дети второго года жизни и девочки 13 лет; в 6 лет – только ревакцинация Primarily children in 2nd year of life and girls aged 13; only revaccination at 6 years	Приказ Минздрава РФ №229 от 27.06.2001 Order of the Ministry of Health No. 229 from 27.06.2001
2001–2007 2001–2007	Селективная вакцинация девушек 13 лет без иммунитета Selective vaccination of 13-year-old girls without immunity	Однократная вакцинация девочек 13 лет, ранее не болевших/не привитых или привитых однократно Single dose for girls aged 13 who were unvaccinated or received one dose only	МУ 3.3.1889-04; приказы №229 (2001), №27 (17.01.2006) MU 3.3.1889-04; Orders No. 229 (2001), No. 27 (17.01.2006)
2006 2006	Расширение списка дополнительных прививок Expansion of additional vaccinations	Вакцинация в 12 мес.; ревакцинация в 6 лет; доп. иммунизация: дети 5–17 лет и девушки 18–25 лет без иммунитета Vaccination at 12 mo.; revaccination at 6 yrs; catch-up for children 5–17 yrs and women 18–25 yrs without immunity	Приказ Минздравсоцразвития РФ №27 от 17.01.2006 Order No. 27 from 17.01.2006
2007 (январь) 2007 (Jan)	Уточнение контингента, подлежащего дополнительной иммунизации Clarification of additional immunization	Дети 1–17 лет; девушки и женщины 18–25 лет, не болевшие/не привитые/привитые однократно Children 1–17 yrs; girls and women 18–25 yrs unvaccinated/partially vaccinated	Приказ Минздравсоцразвития РФ №14 от 11.01.2007 Order No. 14 from 11.01.2007
2007 (октябрь) 2007 (Oct)	Уточнение возрастных групп Confirmation of age groups	Дети 1–17 лет; девушки 18–25 лет без иммунитета Children 1–17 yrs; girls 18–25 yrs without immunity	Приказ Минздравсоцразвития РФ №673 от 30.10.2007 Order No. 673 from 30.10.2007
2009 2009	Актуализация формулировок возрастных групп Update of age group definitions	Дети 1–18 лет; девушки 18–25 лет без иммунитета Children 1–18 yrs; girls 18–25 yrs without immunity	Приказ Минздравсоцразвития РФ №166 от 09.04.2009 Order No. 166 from 09.04.2009
2011 2011	Новый НКПП и Календарь по эпидпоказаниям New National Immunization Schedule	Сохранены: 12 мес., 6 лет; доп. иммунизация: дети 1–18 лет, девушки 18–25 лет без иммунитета Maintained: 12 mo., 6 yrs; catch-up: children 1–18 yrs, women 18–25 yrs without immunity	Приказ Минздрава РФ №51н от 31.01.2011 Order No. 51n from 31.01.2011
2014 2014	Актуализация возрастных групп Update of age groups	Дети 12 мес. – вакцинация; 6 лет – ревакцинация; дети 1–18 лет (вкл.) и женщины 18–25 (вкл.) без иммунитета Children 12 mo. – vaccination; 6 yrs – revaccination; children 1–18 and women 18–25 yrs without immunity	Приказ Минздрава РФ №125н от 21.03.2014 Order No. 125n from 21.03.2014
2016–2021 2016–2021	Редакционные и организационные изменения Editorial and organizational adjustments	Сохранение двукратной схемы и доп. иммунизации целевых групп Retention of two-dose schedule and catch-up immunization for target groups	Приказы №370н (2016), №175н (2017), №69н (2019), №243н (2019), №967н (2020), №1307н (2020), №47н (2021) Orders No. 370n (2016), 175n (2017), 69n (2019), 243n (2019), 967n (2020), 1307n (2020), 47n (2021)

неспецифическими мерами. Ситуация начала меняться с 1997 г., когда вакцинация против краснухи была впервые включена в Национальный календарь профилактических прививок в соответствии с Приказом Минздрава РФ № 375 от 15.12.1997, однако фактически вакцинировать против краснухи начали с начала 2000-х гг. (табл. 2). На первом этапе прививки проводились детям в возрасте 12–15 месяцев с ревакцинацией в 6 лет. Также допускалась вакцинация подростков в рамках календаря по эпидемическим показаниям (в частности, в организованных коллективах и при угрозе распространения инфекции).

С 2001 г. по 2007 г. применялась селективная тактика вакцинации девочек 13 лет с целью снижения риска СВК к достижению детородного возраста. Этот подход соответствовал международной практике того времени, применявшейся, в частности, в Японии, Великобритании и других странах, где первоначально предполагалось, что иммунизация девочек будет достаточной для предотвращения врожденных форм инфекции. Однако последующий эпидемиологический анализ показал, что при наличии циркуляции вируса и восприимчивых к инфекции мужчин и детей такая стратегия не позволяет достичь полной ликвидации инфекции в популяции.

С 2006 г. в России началось расширение вакцинации в рамках Национального проекта «Здоровье» за счет проведения массовых прививочных кампаний по вакцинации непривитых подростков и женщин репродуктивного возраста, не болевших ранее (рис. 1). В рамках проекта было привито более 11 млн детей, подростков и женщин до 25 лет. Показатель заболеваемости снизился в 2007 г. до 21,7 против 93,1 на 100 тыс. населения в 2006 г. А уже к 2009 г. были утверждены схемы иммунизации с актуализацией возрастных границ, в том числе охватом подростков до 17 лет и женщин до 25 лет включительно. В дальнейшем, в 2011 и 2014 гг., Национальный календарь профилактических прививок был дополнительно актуализирован: вакцинировали всех детей независимо от пола по двухпрививочной схеме – в 12 месяцев и в 6 лет, с дополнительной иммунизацией подростков и взрослых по эпидемическим показаниям. С 2016 г. и по настоящее время сохраняются принятые принципы вакцинации, ориентированные на поддержание высокого охвата (>95 %), адресную иммунизацию уязвимых групп населения (непривитые, не болевшие, без сведений о вакцинации), а также внедрение мониторинга иммунной

прослойки и информирования населения. В нормативных документах последних лет (включая Приказы Минздрава № 381н от 21.07.2021 и № 1229н от 28.12.2021) подтверждена преемственность подходов, ориентированных на достижение целей Глобальной инициативы ВОЗ по элиминации кори и краснухи.

Таким образом, за 25 лет Российской Федерации прошла путь от полного отсутствия вакцинации против краснухи к современной, научно обоснованной и высокоэффективной специфической профилактике. Эволюция тактики отражает стремление к ликвидации циркуляции вируса и предупреждению СВК, что соответствует международным рекомендациям и региональным стратегиям ВОЗ.

Заключение

Анализ доступной литературы свидетельствует об изменении эпидемиологической ситуации по краснухе на фоне многолетней реализации программ вакцинопрофилактики, включая сдвиги в возрастной и социальной структуре заболеваемости. Однако краснуха остается актуальной проблемой общественного здравоохранения, несмотря на наличие эффективной вакцины и успешного опыта ее ликвидации в ряде стран. Глобальные тенденции свидетельствуют о значительном снижении заболеваемости и числа случаев синдрома врожденной краснухи, однако сохраняющиеся очаги эндемической передачи инфекции в отдельных регионах мира продолжают представлять угрозу, особенно в условиях миграции и недостаточного охвата вакцинацией.

Опыт Российской Федерации демонстрирует успешную трансформацию национальной стратегии – от отсутствия вакцинации до внедрения двукратной схемы иммунизации с охватом всех групп населения. Тем не менее, эпидемическая ситуация 2024–2025 гг. подчеркивает необходимость постоянного мониторинга, оценки иммунной прослойки и адресной работы с уязвимыми группами населения. Необходимо учитывать международный опыт, в том числе негативные последствия селективной вакцинации (например, в Японии и Великобритании). Ликвидация краснухи возможна лишь при комплексном подходе, включающем высокий охват вакцинацией, оперативное выявление и локализацию очагов, повышение информированности населения об опасности, которую несет краснуха и СВК для здоровья настоящего и будущего поколений.

Литература

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Rubella [Internet]. In: Surveillance Manual. Chapter 14. Atlanta: CDC; 2024 [cited 2025 Oct 20]. Available at: <https://www.cdc.gov/surv-manual/php/table-of-contents/chapter-14-rubella.html>
2. Lambert N, et al. Review of congenital rubella syndrome and rubella infection. Infect Dis Clin North Am. 2022;36(1):35–47.
3. World Health Organization. Rubella and congenital rubella syndrome: Key facts [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2024 [cited 2025 Oct 22]. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/rubella>
4. Gastañaduy PA, et al. Rubella elimination: lessons learned and next steps. Vaccine. 2023;41(7):1531–1542.

5. World Health Organization. Measles and Rubella Strategic Framework 2021–2030 [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [cited 2025 Oct 22]. Available at: <https://www.who.int/publications/item/measles-and-rubella-strategic-framework-2021-2030>
6. UNICEF/WUENIC. Global Immunization Coverage Estimates [Internet]. 2024 [cited 2025 Oct 22]. Available at: https://data.unicef.org/wp-content/uploads/2025/07/WUENIC_notes_for_AllCountries_2024rev.pdf
7. World Health Organization. Rubella Elimination Progress Report, African Region [Internet]. 2024 [cited 2025 Oct 22]. Available at: <https://immunizationdata.who.int/dashboard/regions/african-region/immunization-data+1>
8. World Health Organization, SouthEast Asia Region. Rubella surveillance and vaccination data [Internet]. 2025 [cited 2025 Oct 22]. Available at: <https://www.who.int/south-east-asia/activities/measles-and-rubella-elimination>
9. Moss WJ, Griffin DE. Global progress toward rubella elimination. *Lancet Infect Dis*. 2023;23(4):452–460.
10. Winter AK, Moss WJ. Rubella. *Lancet*. 2022;399(10332):1336–1346. doi:10.1016/S0140-6736(21)02691-X
11. CDC. Global Burden of Rubella and Congenital Rubella Syndrome, 2025. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2025;74(12):105–113.
12. Pan American Health Organization (PAHO). Rubella and CRS elimination status update [Internet]. Washington, DC; 2024 [cited 2025 Oct 22]. Available at: <https://www.paho.org/en/topics/rubella>
13. World Health Organization (WHO). Global Rubella Elimination Initiative: Progress Report 2025 [Internet]. Geneva; 2025 [cited 2025 Oct 22]. Available at: <https://www.who.int/publications/search?query=Global+Rubella+Elimination+Initiative+2025+PMC+1>
14. Kinoshita R, Arai S, Suzuki M, Nishiura H. Identifying the population susceptible to rubella in Japan, 2020: Fine-scale risk mapping. *J Infect Public Health*. 2024;17(5):1023–1030. doi:10.1016/j.jiph.2024.03.029
15. Zimmerman LA, Knapp JK, Antoni S, Grant GB, Reef SE. Progress toward rubella and congenital rubella syndrome control and elimination – worldwide, 2012–2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2022;71(6):196–201. doi:10.15585/mmwr.mm7106a2
16. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Measles and Rubella Monitoring Report [Internet]. Stockholm; 2025 [cited 2025 Oct 22]. Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/measles-and-rubella-monitoring-report-2025>
17. Knapp JK, Mariano KM, Pastore R, Grabovac V, Takashima Y, Alexander JP Jr, et al. Progress toward rubella elimination—Western Pacific Region, 2000–2019. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020;69(24):744–750. doi:10.15585/mmwr.mm6924a4
18. ECDC. Rubella and CRS surveillance data in EU/EEA [Internet]. 2024 [cited 2025 Oct 22]. Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/en/rubella-crs-surveillance-data-eu-eea>
19. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Национальный календарь профилактических прививок [Электронный ресурс]. Москва: Минздрав РФ; 2025 [цит. 22 окт. 2025]. Доступно по ссылке: https://msch59.ru/wp-content/uploads/2025/05/20-nacionalnyj_kalendar_profilakticheskikh_privivok_compressed.pdf
20. Харит С.М., Мельникова И.Н., Черкасская О.В. Эпидемиологические аспекты надзора за краснухой в постэпилемиационный период. Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2023;22(3):45–52.
21. Рожкова Л.Ю., Усков А.Н. Современные проблемы вакцинопрофилактики кори и краснухи в России. Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2024;23(1):17–25.
22. Роспотребнадзор. Итоги эпидемиологического надзора за краснухой в Российской Федерации в 2024 г. Москва; 2025.
23. Пименов Н.В., Дроздова И.В. Анализ охватов профилактическими прививками против кори и краснухи в РФ. Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. 2023;12(2):41–48.
24. Черкасская О.В., Козлова Н.А. Особенности сероэпидемиологического мониторинга иммунной прослойки населения к вирусу краснухи. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 2022;99(4):72–80.
25. Усков А.Н., Рожкова Л.Ю. Надзор за краснухой в России в условиях пандемии COVID-19. Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2022;21(4):23–31.
26. Muscat M, et al. Maintaining measles and rubella elimination in the European Region. *Vaccine*. 2024;42(5):812–819.
27. BO3. Guidance on post-pandemic recovery of routine immunization services. Geneva: WHO; 2023.
28. Kaminska A, Plata-Nazar K. Mandatory childhood vaccinations in Poland – The art of preventing the preventable. *Vaccines*. 2022;10(11):1–14. doi:10.3390/vaccines10111806.
29. Ujije M. Rubella resurgence in Japan, 2018–2019. *Journal of Travel Medicine*. 2019;26(6):taz047. doi:10.1093/jtm/taz047.
30. World Health Organization. Child mortality (under 5 years) [Internet]. [cited 2023 Oct 8]. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/levels-and-trends-in-child-under-5-mortality-in-2020>

References

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Rubella [Internet]. In: Surveillance Manual. Chapter 14. Atlanta: CDC; 2024 [cited 2025 Oct 20]. Available at: <https://www.cdc.gov/surv-manual/php/table-of-contents/chapter-14-rubella.html>
2. Lambert N, Strebel P, Orenstein W, Icenogle J. Review of congenital rubella syndrome and rubella infection. *Infect Dis Clin North Am*. 2022;36(1):35–47.
3. World Health Organization. Rubella and congenital rubella syndrome: Key facts [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [cited 2025 Oct 22]. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/rubella>
4. Gastañaduy PA, Budd J, Fisher-Hoch S, et al. Rubella elimination: lessons learned and next steps. *Vaccine*. 2023;41(7):1531–1542.
5. World Health Organization. Measles and Rubella Strategic Framework 2021–2030 [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [cited 2025 Oct 22]. Available at: <https://www.who.int/publications/item/measles-and-rubella-strategic-framework-2021-2030>
6. UNICEF/WUENIC. Global Immunization Coverage Estimates [Internet]. 2024 [cited 2025 Oct 22]. Available at: https://data.unicef.org/wp-content/uploads/2025/07/WUENIC_notes_for_AllCountries_2024rev.pdf
7. World Health Organization. Rubella Elimination Progress Report, African Region [Internet]. 2024 [cited 2025 Oct 22]. Available at: <https://immunizationdata.who.int/dashboard/regions/african-region/immunization-data+1>
8. World Health Organization, South-East Asia Region. Rubella surveillance and vaccination data [Internet]. 2025 [cited 2025 Oct 22]. Available at: <https://www.who.int/south-east-asia/activities/measles-and-rubella-elimination>
9. Moss WJ, Griffin DE. Global progress toward rubella elimination. *Lancet Infect Dis*. 2023;23(4):452–460.
10. Winter AK, Moss WJ. Rubella. *Lancet*. 2022;399(10332):1336–1346. doi:10.1016/S0140-6736(21)02691-X
11. CDC. Global Burden of Rubella and Congenital Rubella Syndrome, 2025. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2025;74(12):105–113.
12. Pan American Health Organization (PAHO). Rubella and CRS elimination status update [Internet]. Washington, DC: PAHO; 2024 [cited 2025 Oct 22]. Available at: <https://www.paho.org/en/topics/rubella>
13. World Health Organization (WHO). Global Rubella Elimination Initiative: Progress Report 2025 [Internet]. Geneva: WHO; 2025 [cited 2025 Oct 22]. Available at: <https://www.who.int/publications/search?query=Global+Rubella+Elimination+Initiative+2025+PMC+1>
14. Kinoshita R, Arai S, Suzuki M, Nishiura H. Identifying the population susceptible to rubella in Japan, 2020: Fine-scale risk mapping. *J Infect Public Health*. 2024;17(5):1023–1030. doi:10.1016/j.jiph.2024.03.029
15. Zimmerman LA, Knapp JK, Antoni S, Grant GB, Reef SE. Progress toward rubella and congenital rubella syndrome control and elimination—worldwide, 2012–2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2022;71(6):196–201. doi:10.15585/mmwr.mm7106a2
16. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Measles and Rubella Monitoring Report [Internet]. Stockholm: ECDC; 2025 [cited 2025 Oct 22]. Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/measles-and-rubella-monitoring-report-2025>
17. Knapp JK, Mariano KM, Pastore R, Grabovac V, Takashima Y, Alexander JP Jr, et al. Progress toward rubella elimination—Western Pacific Region, 2000–2019. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020;69(24):744–750. doi:10.15585/mmwr.mm6924a4
18. ECDC. Rubella and CRS surveillance data in EU/EEA [Internet]. 2024 [cited 2025 Oct 22]. Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/en/rubella-crs-surveillance-data-eu-eea>
19. Ministry of Health of the Russian Federation. National Immunization Schedule [Internet]. Moscow: Ministry of Health; 2025 [cited 2025 Oct 22]. Available at: https://msch59.ru/wp-content/uploads/2025/05/20-nacionalnyj_kalendar_profilakticheskikh_privivok_compressed.pdf
20. Kharit SM, Melnikova IN, Cherkasskaya OV. Epidemiological aspects of rubella surveillance in the post-elimination period. *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2023;22(3):45–52.
21. Rozhkova LY, Uskov AN. Current issues of measles and rubella vaccination in Russia. *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2024;23(1):17–25.
22. Роспотребнадзор. Результаты эпидемиологической surveillance of rubella в Российской Федерации в 2024. Москва; 2025.
23. Pimenov NV, Drozdova IV. Analysis of coverage with preventive vaccinations against measles and rubella in the Russian Federation. *Infectious Diseases: News, Opinions, Training*. 2023;12(2):41–48.
24. Cherkasskaya OV, Kozlova NA. Features of seroepidemiological monitoring of population immunity to rubella virus. *Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunobiology*. 2022;99(4):72–80.
25. Uskov AN, Rozhkova LY. Rubella surveillance in Russia during the COVID-19 pandemic. *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2022;21(4):23–31.
26. Muscat M, et al. Maintaining measles and rubella elimination in the European Region. *Vaccine*. 2024;42(5):812–819.
27. World Health Organization. Guidance on post-pandemic recovery of routine immunization services. Geneva: WHO; 2023.

28. Kaminska A, Plata-Nazar K. Mandatory childhood vaccinations in Poland—The art of preventing the preventable. *Vaccines*. 2022;10(11):1–14. doi:10.3390/vaccines10111806
29. Ujiiie M. Rubella resurgence in Japan, 2018–2019. *J Travel Med*. 2019;26(6):taz047. doi:10.1093/jtm/taz047
30. World Health Organization. Child mortality (under 5 years) [Internet]. [cited 2023 Oct 8]. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/levels-and-trends-in-child-under-5-mortality-in-2020>

Об авторе

- **Лаура Алихановна Баркинхоева** – научный сотрудник исследовательского центра по изучению вирусных воздушно-капельных инфекций ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора, Москва, Россия. +7 (985) 626-25-19, lbarkinkhoeva@mail.ru. ORCID: 0000-0001-8022-3164.

Поступила: 22.10.2025. Принята к печати: 11.11.2025.

Контент доступен под лицензией CC BY 4.0.

About the Author

- **Laura A. Barkinkhoeva** – researcher at the Research Center for the Study of Viral Airborne Infections, G.N. Gabrichevsky Research Institute of Epidemiology and Microbiology, Rosпотребnadzor, Moscow, Russia. +7 (985) 626-25-19, lbarkinkhoeva@mail.ru. ORCID: 0000-0001-8022-3164.

Received: 22.10.2025. Accepted: 11.11.2025

Creative Commons Attribution CC BY 4.0.