

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ У ДЕТЕЙ

Керимова Диана Эльдаровна,

Мусаева Сабина Абдуллатифовна

студентки 5 курса

факультет педиатрии, стоматологии и фармации

Симонова Виктория Геннадьевна

к.м.н., доцент кафедры общественного здоровья,

здравоохранения и гигиены

ФГБОУ ВО «Орловский государственный

университет им. И.С. Тургенева»,

Медицинский институт

### Аннотация

**В этой статье рассматриваются ключевые аспекты вакцинации и иммунопрофилактики в педиатрической практике. Обсуждаются современные рекомендации по вакцинации, эффективность и безопасность вакцин, а также основные вызовы, с которыми сталкиваются родители и медицинские работники. В статье анализируются причины вакцинационного отказа, мифы о прививках и их влияние на здоровье детей. Кроме того, рассматриваются новые вакцины и подходы к профилактике инфекционных заболеваний в свете глобальных эпидемиологических изменений.**

**Ключевые слова:** иммунопрофилактика, вакцинация, прививки, отказ от вакцин, иммунизация.

## CURRENT ISSUES IN IMMUNOPREVENTION IN CHILDREN

Kerimova Diana Eldarovna,

Musaeva Sabina Abdullatifovna

5th year students

of the Faculty of Pediatrics, Dentistry and Pharmacy

Simonova Victoria Gennadievna

PhD, Associate Professor of the Department of Public Health,

Public Health and Hygiene

Oryol State

University named after I.S. Turgenev,

Medical Institute

### **Annotation**

**This article discusses the key aspects of vaccination and immunoprophylaxis in pediatric practice. Current vaccination recommendations, the effectiveness and safety of vaccines, as well as the main challenges faced by parents and healthcare professionals are discussed. The article analyzes the reasons for vaccination refusal, myths about vaccinations and their impact on children's health. In addition, new vaccines and approaches to the prevention of infectious diseases are being considered in the light of global epidemiological changes.**

**Key words:** immunoprophylaxis, vaccination, vaccinations, vaccine refusal, immunization.

### **Введение**

Иммунопрофилактика — это важнейший аспект современной педиатрии, направленный на защиту детского организма от инфекционных заболеваний с помощью вакцин. В условиях быстро меняющегося мира, появления новых инфекций и вызовов для здоровья, вопросы иммунизации приобретают особую актуальность.

Актуальность вопросов иммунопрофилактики у детей обусловлена как высоким уровнем заболеваемости инфекциями, которые можно предотвратить с помощью вакцин, так и изменениями в эпидемиологической ситуации, связанными с глобализацией, миграцией населения и изменением климата.

В последние годы наблюдается тенденция к снижению охвата вакцинацией, что может привести к вспышкам заболеваний, которые были практически искоренены. Это подчеркивает важность повышения уровня осведомленности населения о значении

вакцинации, а также необходимости разработки эффективных стратегий для улучшения иммунизации.

Кроме того, современные исследования в области иммунологии открывают новые горизонты для создания более эффективных вакцин и методов иммунизации. Важным аспектом является также индивидуальный подход к вакцинации, учитывающий возраст, состояние здоровья и особенности развития ребенка.

Таким образом, актуальные вопросы иммунопрофилактики у детей требуют комплексного подхода, включающего как медицинские, так и социальные аспекты. В данном контексте необходимо рассмотреть современные рекомендации по вакцинации, оценить эффективность существующих программ иммунизации, а также выявить основные барьеры на пути к достижению высоких уровней охвата вакцинацией.

**Цель статьи:** информировать читателей о важности вакцинации для сохранения здоровья подрастающего поколения и формирования общественного иммунитета.

### **Материал и методы исследования**

Статья написана на основе других международных и российских статей, научные публикации, статистических данных ВЦИОМ (Всероссийский центр изучения общественного мнения), ЮНИСЕФ и использования интернет-ресурсов.

Был использован метод статистического наблюдения, дизайн исследования.

### **Результаты и их обсуждение**

Разберем основные вопросы и проблемы, с которыми сталкивается процесс иммунизации.

### **Эпидемиологическая обстановка и необходимость иммунизации**

Современные дети сталкиваются с множеством патогенов, многие из которых могут вызывать серьёзные заболевания и осложнения. Вакцинация остаётся одним из наиболее эффективных методов профилактики таких инфекций, как корь, полиомиелит, коклюш, столбняк и другие. Иммунизация важна для обеспечения эпидемиологического благополучия. Если число людей, прошедших вакцинацию, достаточно высоко, это предотвращает распространение болезней. Чем большее количество людей будет вакцинировано, тем безопаснее будет находиться на данной территории. Иммунизация позволяет ежегодно предотвращать от 2 до 3 миллионов случаев смерти от инфекционных болезней в мире. Например, полиомиелит грозит стойким пожизненным параличом, дифтерия — параличом и миокардитом, эпидемический паротит — бесплодием и сахарным

диабетом, гепатит «В» — циррозом и раком печени, краснуха во время беременности — врождёнными органическими поражениями плода. Отсутствие прививки от столбняка может привести к смерти взрослых и детей даже при незначительной травме. [6].

Обратим внимание на причины, которые объяснят почему процесс иммунизации так важен в нашей жизни:

1. Предотвращение инфекционных заболеваний [7]. Вакцинация помогает снизить или полностью предотвратить распространение опасных инфекций, большинство из которых приводят к серьёзным осложнениям или смерти [8].
2. Защита от тяжёлого, осложнённого течения болезни. Для иммунной системы человека безопаснее научиться бороться с инфекцией с помощью вакцинации, чем в результате перенесённой болезни [7].
3. Снижение вероятности заболевания не только у привитого, но и у его окружения. Если вакцинировано достаточное количество людей, инфекции труднее распространиться и поразить тех, кто по каким-то причинам не может быть привит [7].
4. Формирование коллективного иммунитета. Это препятствует распространению заразных заболеваний, предотвращая эпидемии и пандемии [8].

### **Адаптация к меняющимся инфекционным угрозам и создание новых вакцин**

Адаптация к меняющимся инфекционным угрозам и создание новых вакцин включают в себя ряд мероприятий:

1. Учёт особенностей эпидемического процесса. При разработке тактики вакцинации учитывают появление новых высокопатогенных возбудителей, увеличение миграции населения, распространение полирезистентных штаммов микроорганизмов в стационарах, увеличение числа ВИЧ-инфицированных пациентов с иммунной недостаточностью [10].
2. Ускорение разработки и утверждения вакцин. Это необходимо для быстрого реагирования на эпидемии, так как возникающие и вновь появляющиеся патогенные микроорганизмы создают острую необходимость в этом процессе [11].
3. Использование новых технологий, например, генно-инженерных, которые особенно актуальны при профилактике вирусных инфекций [10].
4. Разработка термостабильных вакцин. Они могут обеспечить защиту от серьёзных заболеваний в регионах, где транспортировка и охлаждение ненадёжны [11].

5. Создание вакцин для предупреждения новых и возвращающихся инфекций. Также разрабатывают препараты для иммунопрофилактики и иммунотерапии онкологических заболеваний, средств для иммунологической защиты и лечения наркозависимости и курения, вакцин, предупреждающих и нормализующих болезни иммунной системы (аллергию, аутоиммунные процессы) [2,12].

6. Ускоренное внедрение инновационных решений. Более гибкая и насыщенная исследовательская программа предоставляет больше возможностей для того, чтобы противостоять новым вызовам. ПДИ-2030 предусматривает не только разработку новых вакцин, но и ускоренное внедрение инноваций, направленных на повышение эффективности программ, эпиднадзора и качества услуг, а также расширение доступа к данным, с использованием опыта других секторов. [9].

### **Иммунопрофилактика и особенности детского иммунитета**

Детский иммунитет значительно отличается от иммунной системы взрослого человека. У младенцев и детей дошкольного возраста ещё продолжается развитие защитных механизмов, что делает их более уязвимыми к инфекциям. Это приводит к необходимости разработки графика вакцинации, адаптированного к возрастным особенностям ребёнка.

Одним из важных аспектов является соблюдение календаря профилактических прививок, который разрабатывается с учётом возраста, состояния здоровья и индивидуальных особенностей ребёнка [3]. Например, в странах с высоким уровнем детской смертности, вакцинация от полиомиелита, туберкулёза и гепатита В начинается в первые дни жизни ребёнка.

Особенности детского иммунитета:

1. Неполноценность иммунного ответа: у новорожденных и младенцев иммунная система еще не сформирована полностью. Они зависят от материнских антител, переданных через плаценту и грудное молоко.

2. Зрелость иммунной системы: постепенно иммунная система ребенка развивается. В первые месяцы жизни у него формируются как врожденные, так и приобретенные механизмы защиты.

3. Ответ на вакцинацию: дети могут реагировать на вакцины по-разному в зависимости от возраста, состояния здоровья и других факторов. Вакцинация в раннем возрасте помогает «обучить» иммунную систему распознавать и реагировать на инфекционные агенты.

4. Снижение активности: в раннем возрасте у детей наблюдается более высокий уровень восприимчивости к инфекциям, особенно в первые 2-3 года жизни.

5. Влияние окружающей среды: иммунитет ребенка также зависит от факторов окружающей среды, таких как питание, наличие хронических заболеваний и общее состояние здоровья.

Значение иммунопрофилактики:

1.Профилактика заболеваний: Вакцинация помогает предотвратить развитие тяжелых форм инфекций, таких как корь, коклюш, краснуха и другие.

2.Коллективный иммунитет: Вакцинация не только защищает отдельного ребенка, но и создает коллективный иммунитет, защищая тех, кто не может быть вакцинирован по медицинским показаниям.

3.Снижение заболеваемости: Иммунопрофилактика способствует снижению общего уровня заболеваемости в обществе и уменьшению тяжести эпидемий.

### **Безопасность вакцинации**

Одним из часто обсуждаемых вопросов является безопасность вакцин. Существует много мифов, связанных с вакцинацией, которые усиливают тревоги среди родителей. Однако многочисленные исследования доказывают, что прививки не только эффективны, но и безопасны, если соблюдать установленные медицинские нормы.

Серьезные побочные эффекты от вакцинации крайне редки, и в подавляющем большинстве случаев прививки переносятся детьми без серьезных осложнений. Система фармаконадзора тщательно отслеживает каждый случай негативной реакции на вакцины, что позволяет своевременно выявлять и корректировать потенциальные проблемы [4].

*Реактогенность вакцин* — это свойство препаратов вызывать побочные эффекты и осложнения.

Побочные эффекты могут быть связаны с остаточной вирулентностью вакцинного штамма, присутствием в вакцинах токсических веществ разбавителя, консерванта, с избыточным количеством белка. Они возникают через несколько часов и проявляются в развитии местной (болезненность, инфильтрат, покраснение в месте введения, увеличение региональных лимфатических узлов) или общей (повышение температуры и др.) реакции [16].

Осложнения отмечаются позднее и обусловлены присутствием в вакцине аллергенов, адьювантов, перекрёстно реагирующих антигенов, тканевого детрита, контаминантных бактерий или вирусов. Чаще выражаются в аллергическом поражении органов, в том числе

головного мозга. Более высокой реактогенностью обладают убитые и живые вирусные и бактериальные вакцины [16].

Все еще не существует вакцин с нулевой реактогенностью. Все зависит от индивидуальных факторов человека, например, возраст, состояние иммунной системы и общего состояния здоровья организма.

### **Иммунопрофилактика при хронических заболеваниях**

Дети с хроническими заболеваниями (например, с астмой, диабетом или врожденными иммунодефицитами) требуют особого подхода к вакцинации. Иммунизация таких детей должна учитывать риски обострения основного заболевания и возможные осложнения после прививки. Например, такие дети могут нуждаться в дополнительных прививках или изменённом графике вакцинации.

Кроме того, актуальной становится проблема вакцинации детей с аллергическими реакциями на компоненты вакцин. Это требует индивидуального подхода и разработки альтернативных схем введения препаратов.

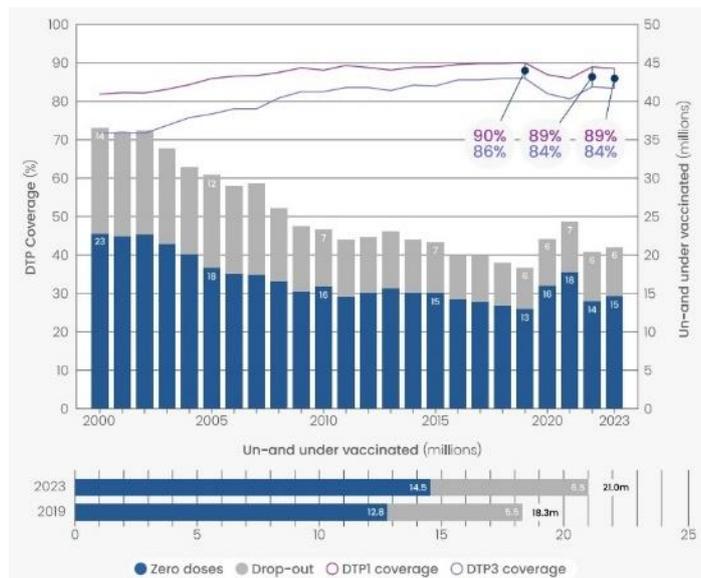
### **Антивакцинальные настроения и проблема дезинформации**

Одна из основных проблем, с которой сталкивается система здравоохранения, — это распространение дезинформации о вреде вакцин. Антивакцинальные настроения растут, особенно в социальных сетях, что создает угрозу коллективному иммунитету. Борьба с дезинформацией требует как просветительской работы среди родителей, так и повышения доверия к медицинской системе.

### **Немного статистики вакцинации детей в мире и в России**

В качестве глобального маркера охвата иммунизацией используется показатель вакцинации против дифтерии, столбняка и коклюша (АКДС) [13]. По сравнению с предыдущими годами существенных изменений в охвате не произошло. Показатели еще не были восстановлены до уровня 2019 года – базового значения для программы иммунизации 2030 (IA2030). (Рис. 1) Число полностью непривитых детей (“нулевая доза”) немного увеличилось по сравнению с прошлым годом (на 600 тысяч с 13,9 млн до 14,5 млн) и все еще на 1,7 млн больше, чем в 2019 году. Некоторые дети также “отсеиваются”, т.е. получают первую, но не третью защитную дозу АКДС. В 2023 году общее число детей, не прошедших иммунизацию или получивших ее в недостаточной степени, составит 21 миллион, что на 2,7 миллиона больше исходного значения [14].

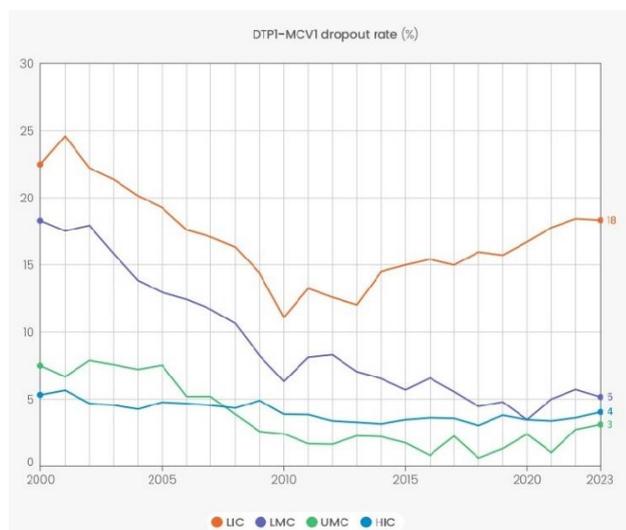
Рис. 1. Показатели охвата вакцинации АКДС за 2000-2023 года.



Глобальный охват противокоревой инфекцией MCV1 еще не восстановился до уровня 2019 года, а число детей, пропустивших первую дозу противокоревой вакцины в 2023 году, было на 2,9 миллиона больше, чем в 2019 году. Продолжающееся введение второй дозы вакцины против кори привело к дальнейшему улучшению охвата MCV2.

Не все дети, которые начинают курс вакцинации, также заканчивают его. Процент детей, которые начинают, но не заканчивают курс лечения по рекомендованному графику, называется показателем отсева. Показатель отсева в период между введением первой дозы вакцины, содержащей АКДС, и первой прививкой от кори в странах с низким уровнем дохода достигает 18%. (Рис. 2) [14].

Рис. 2. Коэффициент отсева DTP1-MCV1 за 2000-2023 года

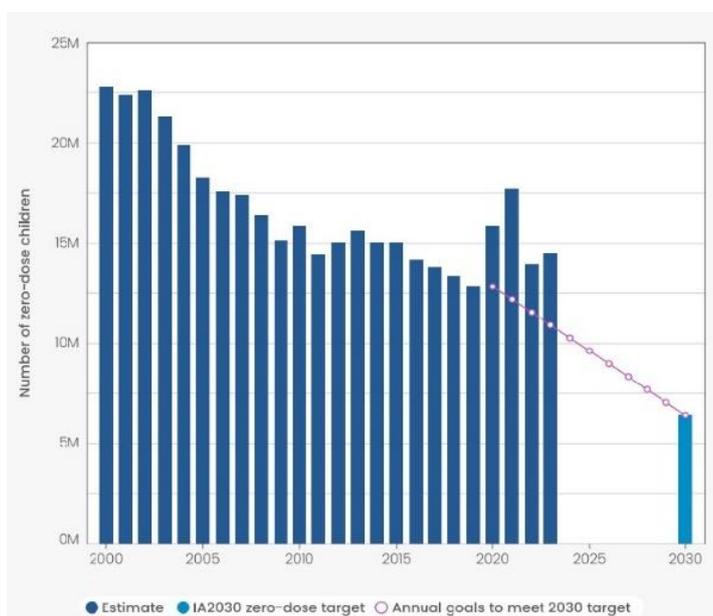


Обозначения: low income countries (LICs); lower middle income countries (LMICs); upper middle income countries (UMICs); and high income countries (or HICs).

IA2030 — это амбициозная глобальная стратегия по максимизации жизненно важного воздействия вакцин, которая в случае ее полной реализации спасет 50 миллионов жизней в течение следующего десятилетия. IA2030 стремится создать мир, в котором каждый человек, везде и в любом возрасте будет в полной мере пользоваться преимуществами вакцин для хорошего здоровья и благополучия [15].

Ключевой целью «Программы иммунизации 2030 (IA2030)» является сокращение числа детей, не получивших «нулевой дозы» вдвое к 2030 году. Фактические достижения показывают, что оценка 2023 года по числу детей, не получивших «нулевой дозы», все еще выше уровня 2019 года. То есть глобальный охват не полностью восстановился после пандемических сбоях и пока не находится на пути к достижению цели IA2030. (Рис. 3)

Рис. 3. Достижения IA2030 за прошедшие годы



На 2024 год в России наблюдается рост числа отказов от вакцинации среди детей, что вызывает обеспокоенность медиков и властей. Небольшая часть родителей продолжает отказываться от прививок, что связано с различными убеждениями. Одной из причин отказов называют недоверие к эффективности вакцин и опасения родителей по поводу возможных побочных эффектов.

Всероссийский центр изучения общественного мнения (ВЦИОМ) представляет результаты опроса, проведенного в партнерстве с Общероссийской общественной организацией поддержки материнства и детства «Совет матерей», об отношении родителей к вакцинации детей [5].

Согласно полученным результатам, **подавляющее большинство родителей в той или иной степени согласны, что профилактические прививки защищают здоровье детей от опасных инфекций и их осложнений (92%)**, в том числе более половины участников опроса заявили об этом с полной уверенностью – 56%. Половина опрошенных родителей выступают за самые необходимые прививки – от отдельных заболеваний (54%), еще 43% - за полную вакцинацию. Среди россиян, ставших родителями сравнительно недавно (имеют детей от 0 до 2-х лет), расширенную вакцинацию поддерживает каждый второй (52%), выше показатель и в группе с высокими потребительскими возможностями (56%). **В общей сложности доля сторонников вакцинопрофилактики детей среди родителей близка к абсолютной - 97%.**

**Три четверти родителей отметили, что на момент прохождения опроса их дети скорее/точно имеют все прививки по возрасту, согласно Национальному календарю профилактических прививок (77%).** О частичной вакцинации заявили еще 18% («скорее/точно не все»), а о полном отказе от прививок – из-за личных убеждений или медотвода, только 3%.

Таким образом, хотя массовая вакцинация детей в России проводится планомерно, вопрос добровольности прививок и отказов остаётся актуальным. В связи с этим мы предлагаем некоторые решения этой проблемы, связанные с подходом к работе с родителями, отказывающимися от прививок.

#### **Подходы к работе с родителями, отказывающимися от прививок:**

1. **Образование и информирование:** Проведение образовательных мероприятий, на которых родители могут получить научно обоснованную информацию о вакцинах, их безопасности и эффективности.
2. **Персонализированный подход:** Общение с родителями на личном уровне, выслушивание их опасений и сомнений, предоставление информации, касающейся конкретной ситуации их ребенка.
3. **Участие авторитетных специалистов:** Привлечение врачей, педиатров и специалистов по инфекционным заболеваниям, чтобы они делились своими знаниями и опытом.
4. **Упрощение доступа к вакцинации:** Создание удобных условий для вакцинации, включая доступные места, время и напоминания о предстоящих прививках.

5. Поддержка сообществ: Вовлечение общественных организаций и сообществ для распространения информации о важности вакцинации и поддержания высоких уровней охвата.

6. Опровержение мифов: Работа над опровержением распространенных мифов и заблуждений о вакцинах через информационные кампании и публикации.

Понимание и уважение мнения родителей, а также предоставление им достоверной информации — ключ к преодолению их сомнений и отказов от вакцинации.

## **Вывод**

Иммунопрофилактика остаётся важнейшим инструментом в борьбе с инфекционными заболеваниями у детей. Несмотря на возникающие вызовы, такие как новые инфекции, антивакцинальные настроения и особенности детского иммунитета, современные достижения в области вакцинологии позволяют обеспечить детям надёжную защиту. Важно продолжать информировать общество о значении вакцинации и развеивать мифы, поддерживая высокий уровень коллективного иммунитета.

### Список литературы:

1. Резолюция III Конференции по иммунопрофилактике «Актуальные проблемы иммунопрофилактики в России» // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2023. – Т. 22, № 1. – С. 129-132. – EDN EUZAQW.
2. Производство РНК-вакцин как стратегия быстрого реагирования на пандемии / К. Л. Дедюля, Л. М. Миронович, В. В. Нормантович, И. В. Жильцов // Здоровоохранение (Минск). – 2021. – № 12(897). – С. 52-62. – EDN DIEHCS.
3. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 6.12.2021 N 1122н [«Об утверждении национального календаря профилактических прививок, календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям и порядка проведения профилактических прививок»](#)
4. Методические рекомендации по выявлению, расследованию и профилактике побочных проявлений после иммунизации" (утв. Минздравом России 12.04.2019). Доступ из справ.-правовой системы "КонсультантПлюс" (дата обращения - 25.10.2024)
5. Всероссийский центр изучения общественного мнения (ВЦИОМ). [Электронный ресурс] // URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/detskaja-immunoprofilaktika-norma-i-realnost> (дата обращения - 25.10.2024)
6. Текст : электронный // URL: <https://dkb.smoladmin.ru/zozh/ImmuneWeek.pdf>
7. Текст : электронный // URL: <https://www.sevsu.ru/novosti/item/12805-vaktsinatsiya-zachem-delat-privivki-detyam-i-vzroslym/?ysclid=m2s1x9vgi883624592>
8. Текст : электронный // URL: <https://uteka.ru/articles/zdorove/vaktsinatsiya-i-ye-e-vazhnost-dlya-obshchestvennogo-zdorovya/?ysclid=m2s1y927k578482822>
9. Повестка дня в области иммунизации на период до 2030 г. [Электронный ресурс] // URL: [https://www.immunizationagenda2030.org/images/documents/BLS20116\\_IA\\_Visula-ID-Design-Layout\\_003\\_RU\\_web.pdf](https://www.immunizationagenda2030.org/images/documents/BLS20116_IA_Visula-ID-Design-Layout_003_RU_web.pdf)
10. Основы вакцинологии. Оценка поствакцинального иммунитета // Харсеева Г.Г., Тюкавкина С.Ю. // [Электронный ресурс] // URL: <https://congress-med.ru/assets/files/Полезная%20информация/2020-osnovyi-vakcinologii.pdf?ysclid=m2s2j57m7452374589>
11. Emerging Concepts and Technologies in Vaccine Development // Morgan Brisse, Sophia M. Vrba, Natalie Kirk, Yuying Liang, Hinh Ly // [Электронный ресурс] // URL: [https://translated.turbopages.org/proxy\\_u/en-ru.ru.7b887f4b-671eaa4d-5fd21171-74722d776562/https/www.frontiersin.org/journals/immunology/articles/10.3389/fimmu.2020.583077/full](https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.7b887f4b-671eaa4d-5fd21171-74722d776562/https/www.frontiersin.org/journals/immunology/articles/10.3389/fimmu.2020.583077/full)

12. Прогноз в области создания вакцин нового поколения для вакцинопрофилактики и вакцинотерапии инфекционных и неинфекционных болезней // А.А.Воробьев, Н.Б.Егорова, Н.С.Захарова, Е.А.Курбатова, Б.Ф.Семенов, А.Л.Гинцбург, Б.С.Народицкий3, И.Б.Семенова, В.В.Зверев, М.В.Киселевский // // [Электронный ресурс] // URL: <https://journal.pulmonology.ru/pulm/article/viewFile/2123/1718>
13. Текст : электронный // URL: <https://news.un.org/ru/story/2023/07/1442962>
14. Текст : электронный // URL: [https://data.unicef.org/wp-content/uploads/2023/07/progress-and-challenges\\_wuenic2023rev\\_20-September.pdf](https://data.unicef.org/wp-content/uploads/2023/07/progress-and-challenges_wuenic2023rev_20-September.pdf)
15. Текст : электронный // URL: <https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/strategies/ia2030/explaining-the-immunization-agenda-2030>
16. «Словарь терминов микробиологии» // [Электронный ресурс] // URL: [https://dic.academic.ru/dic.nsf/dic\\_microbiology/2594/Реактогенность](https://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_microbiology/2594/Реактогенность)