

Проблема устойчивости к

противомикробным препаратам:

профилактика и просвещение

в школьных учреждениях

**Краткое руководство для лиц,
определяющих политику в области образования,
а также сотрудников школьных учреждений**

**Проблема устойчивости к
противомикробным препаратам:
профилактика и просвещение
в школьных учреждениях**

**Краткое руководство для лиц,
определяющих политику в области образования,
а также сотрудников школьных учреждений**

Проблема устойчивости к противомикробным препаратам: профилактика и просвещение в школьных учреждениях. Краткое руководство для лиц, определяющих политику в области образования, а также сотрудников школьных учреждений [Antimicrobial resistance prevention and education in schools: a brief for education policy-makers and school practitioners]

ISBN 978-92-4-010629-1 (онлайн-версия)

ISBN 978-92-4-010630-7 (версия для печати)

© **Всемирная организация здравоохранения, 2025 г.**

Некоторые права защищены. Настоящая публикация распространяется на условиях лицензии Creative Commons 3.0 IGO «С указанием авторства – Некоммерческая – Распространение на тех же условиях» (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.ru>).

Лицензией допускается копирование, распространение и адаптация публикации в некоммерческих целях с указанием библиографической ссылки согласно нижеприведенному образцу. Никакое использование публикации не означает одобрения ВОЗ какой-либо организации, товара или услуги. Использование логотипа ВОЗ не допускается. Распространение адаптированных вариантов публикации допускается на условиях указанной или эквивалентной лицензии Creative Commons. При переводе публикации на другие языки приводятся библиографическая ссылка согласно нижеприведенному образцу и следующая оговорка: «Настоящий перевод не был выполнен Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ). ВОЗ не несет ответственности за содержание или точность перевода. Аутентичным подлинным текстом является оригинальное издание на английском языке».

Урегулирование споров, связанных с условиями лицензии, производится в соответствии с согласительным регламентом Всемирной организации интеллектуальной собственности (<http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules/>).

Образец библиографической ссылки: Проблема устойчивости к противомикробным препаратам: профилактика и просвещение в школьных учреждениях. Краткое руководство для лиц, определяющих политику в области образования, а также сотрудников школьных учреждений [Antimicrobial resistance prevention and education in schools: a brief for education policy-makers and school practitioners]. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2025 г. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Данные каталогизации перед публикацией (CIP). Данные CIP доступны по ссылке <https://iris.who.int/?locale-attribute=ru&>.

Приобретение, авторские права и лицензирование. По вопросам приобретения публикаций ВОЗ см. <https://www.who.int/publications/book-orders>. По вопросам оформления заявок на коммерческое использование и направления запросов, касающихся права пользования и лицензирования, см. <https://www.who.int/ru/copyright>.

Материалы третьих сторон. Пользователь, желающий использовать в своих целях содержащиеся в настоящей публикации материалы, принадлежащие третьим сторонам, например таблицы, рисунки или изображения, должен установить, требуется ли для этого разрешение обладателя авторского права, и при необходимости получить такое разрешение. Ответственность за нарушение прав на содержащиеся в публикации материалы третьих сторон несет пользователь.

Оговорки общего характера. Используемые в настоящей публикации обозначения и приводимые в ней материалы не означают выражения мнения ВОЗ относительно правового статуса любой страны, территории, города или района или их органов власти или относительно делимитации границ. Штрихпунктирные линии на картах обозначают приблизительные границы, которые могут быть не полностью согласованы.

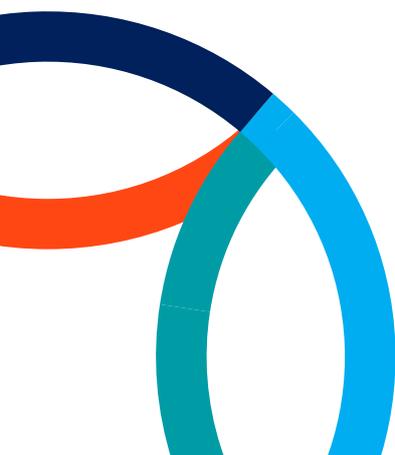
Упоминания определенных компаний или продукции определенных производителей не означают, что они одобрены или рекомендованы ВОЗ в отличие от других аналогичных компаний или продукции, не названных в тексте. Названия патентованных изделий, исключая ошибки и пропуски в тексте, выделяются начальными прописными буквами.

ВОЗ приняты все разумные меры для проверки точности информации, содержащейся в настоящей публикации. Однако данные материалы публикуются без каких-либо прямых или косвенных гарантий. Ответственность за интерпретацию и использование материалов несет пользователь. ВОЗ не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с использованием материалов.

Перевод на русский язык выполнен ЮНЕП.

Содержание

Благодарность	v
1. Вступление	1
2. Почему важно изучать и решать проблему устойчивости к противомикробным препаратам в школьных учреждениях?	2
3. Каково влияние устойчивости к противомикробным препаратам?	3
4. Почему необходимо инвестировать в обучающие программы об устойчивости к противомикробным препаратам?	4
5. Как школьные учреждения могут устранить факторы, вызывающие устойчивость к противомикробным препаратам?	5
6. Какие ключевые учебные задачи и темы могут быть включены в учебные планы или внеклассные мероприятия в школьных учреждениях?	7
7. Призыв к действию	9
Список рекомендованной литературы	10
Библиография	12
Приложение	14



Благодарность

Мими Меллес-Брюер (Mimi Melles-Brewer, Департамент глобальной координации и партнерства штаб-квартиры Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ)) и Юнфэн Лю (Yongfeng Liu, Организация Объединенных Наций по вопросам образования, социальной и культурной жизни (ЮНЕСКО)) возглавили разработку данного аналитического документа под руководством Томаса Джозефа (Thomas Joseph, Департамент глобальной координации и партнерства штаб-квартиры ВОЗ) и Фатен Бен Абдельазиз (Faten Ben Abdelaziz, Департамент по укреплению здоровья, штаб-квартира ВОЗ).

ВОЗ выражает признательность за технический вклад в разработку общей концепции, а также за технический обзор и дополнения к аналитической записке: Фаллон Бвату Мбуйи и Еркем Сембаева (Fallon Bwatu Mbuyi, Yerkem Sembayeva, Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО)); Нэнси Гроувз, Айцибер Эчеверрия, Элиза Васкес и Вэньцзин Ян (Nancy Groves, Aitziber Echeverria, Elisa Vasquez, Wenjing Yan, Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП)); Парвиз Абдувахобов, Бернард Комбес и Джоанна Герат (Parviz Abduvahobov, Bernard Combes, Joanna Herat, ЮНЕСКО); Лючия Эскати (Lucia Escati, Департамент коммуникаций Всемирной организации охраны здоровья животных (ВОЗЖ)); Джоанна Лай (Joanna Lai, Детский фонд Организации Объединенных Наций (ЮНИСЕФ)); Тринетт Ли (Trinette Lee, Департамент укрепления здоровья, штаб-квартира ВОЗ); Филип Мэтью и Дириба Мосисса (Philip Mathew, Diriba Mosissa, Департамент глобальной координации и партнерства, штаб-квартира ВОЗ).

Кроме того, ВОЗ выражает признательность следующим техническим экспертам из офисов ВОЗ, которые проанализировали документ и внесли свои предложения в ходе его подготовке: Натали Эль-Омейри (Nathalie El Omeiri, Департамент профилактики инфекционных заболеваний, Региональное бюро ВОЗ для стран Северной и Южной Америки); Кетеван Канделаки (Ketevan Kandelaki, Департамент инфекционных заболеваний, Европейское региональное бюро ВОЗ); Мириам Холм (Miriam Holm, Региональный центр ВОЗ по профилактике инфекционных заболеваний, Офис директора регионального бюро ВОЗ для Восточного Средиземноморья); Златина Добрева, Сара Полин-Дешено и Центр Чада (Zlatina Dobрева, Sarah Paulin-Deschenaux, Chad Center, Департамент эпиднадзора, профилактики и контроля, штаб-квартира ВОЗ).

ВОЗ выражает признательность: Абрити Арджал и Пол Кук (Abriti Arjyal, Paul Cooke, Лидский университет, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии (Великобритания)); Джессика Митчелл (Jessica Mitchell, Эдинбургский университет, Соединенное Королевство); и Джулиан Ньямупачиту (Julian Nyamupachitu, ReAct Africa, Замбия) за экспертную оценку данного документа. Ни один из рецензентов не заявил о наличии конфликта интересов.

ВОЗ выражает признательность Фонду Флеминга за финансовую поддержку.





Вступление

Проблема устойчивости к противомикробным препаратам (УПП) угрожает мировому здравоохранению, продовольственной безопасности и достижению целей устойчивого развития (ЦУР) на период до 2030 года. Согласно оценкам, бактериальная УПП стала непосредственной причиной 1,27 млн смертей в 2019 году, а также способствовала 4,95 млн смертей во всем мире (1). Борьба с УПП имеет жизненно важное значение для сохранения способности человечества лечить болезни людей, животных и растений, снижения рисков для безопасности пищевых продуктов, защиты окружающей среды и поддержания прогресса в достижении ЦУР.

В этом кратком руководстве подчеркивается важнейшая роль в борьбе с проблемой УПП школьных учреждений, а также рекомендуются действия, которые следует учитывать школьным специалистам. Реализация описанных ниже стратегий может внести значительный вклад в предотвращение и смягчение последствий развития и распространения УПП, а также в укрепление общего здоровья и благополучия в школьных учреждениях.



2022, округ Мчинджи, Малави - Селлах Нхвази, сотрудник по развитию сельского хозяйства из районного сельскохозяйственного офиса Мчинджи, учит матерей-подростков, девочек-подростков и некоторых мальчиков тому, как важно иметь личное и общинное краткосрочное и долгосрочное видение развития.



Каковы преимущества решения проблемы устойчивости к противомикробным препаратам в школьных учреждениях?

- Здоровые учащиеся с меньшей вероятностью инфицируются благодаря простым и действенным изменениям в поведении.
- Создание здоровой и устойчивой школьной среды и снижение распространения резистентности среди людей, животных и окружающей среды.
- Обучение будущих поколений системному мышлению с целью привития ответственного использования и утилизации противомикробных препаратов для обеспечения более долгой и здоровой жизни и планеты.
- Путь к финансовой безопасности, стабильной занятости и социальному успеху.
- Пробуждение любопытства и интереса к научным исследованиям, включая исследования и инновации в области науки и здравоохранения.
- Улучшение осведомленности о важности рационального использования противомикробных препаратов и взаимозависимости людей, животных и окружающей среды.
- Привлечение учащихся на то, чтобы они стали проводниками перемен в своих семьях и обществе для расширения охвата и воздействия.
- Содействие обеспечению глобальной безопасности в области здравоохранения и охраны окружающей среды.

Противомикробные препараты, включая антибиотики, противовирусные, противогрибковые и противопаразитарные препараты, – это лекарственные средства, используемые для профилактики и лечения инфекционных заболеваний человека, животных и растений. Противомикробные препараты являются краеугольным камнем современной медицины, они улучшают здоровье людей и животных и продлевают жизнь (2).

УПП возникает, когда бактерии, вирусы, грибки и паразиты перестают реагировать на противомикробные препараты. В результате устойчивости к лекарствам антибиотики и другие противомикробные препараты становятся неэффективными, а инфекции трудно или невозможно лечить, что увеличивает риск распространения тяжелых форм заболевания, инвалидности и смертности. Устойчивость может развиваться и распространяться среди животных, людей, растений и окружающей среды. Хотя УПП является естественным процессом, она ускоряется за счет предотвратимого поведения человека, главным образом из-за:

- неправильного использования противомикробных препаратов;
- неудовлетворительных профилактике инфекций и борьбы с ними;
- загрязнения окружающей среды и неудовлетворительных санитарных условий, включая неэффективное обращение с твердыми отходами, водой и сточными водами (3).



Каково влияние устойчивости к противомикробным препаратам?

- Проблема УПП затрагивает все страны мира вне зависимости от уровня жизни, однако страны с низким и средним уровнем дохода несут на себе основную тяжесть УПП. При этом самая уязвимая группа – это дети (4). Причины и последствия УПП усугубляются бедностью и неравенством, ограниченным доступом к медицинским услугам, отсутствием санитарии и гигиены (3).
- Кроме того, проблема УПП снижает производительность в сельском хозяйстве, угрожает продовольственной безопасности и негативно влияет на здоровье и состояние животных (5).
- Проблема УПП влечет за собой значительные издержки как для системы здравоохранения, так и для экономики стран в целом. Например, она создает потребность в более дорогих лекарствах и средствах интенсивной терапии, влияет на производительность пациентов или лиц, осуществляющих уход за ними, из-за длительного пребывания в стационаре и вредит продуктивности сельского хозяйства (3).

«Будучи пациентом, я не знала, что такое УПП. У меня была устойчивая к антибиотикам инфекция, из-за которой мое лицо было обезображено. Жаль, что тогда о проблеме УПП не было широко известно, тогда я могла бы взять инициативу в свои руки. Не все мы ученые, но понимание базовых принципов УПП в повседневной жизни с раннего возраста может существенно повлиять на подход к профилактике инфекций, включая ответственное использование антибиотиков и других противомикробных препаратов, вакцинацию и гигиену рук. Образование, даже на базовом уровне, может спасти жизни».

– Ванесса Картер, председатель целевой группы ВОЗ по борьбе с УПП.



Почему необходимо инвестировать в обучающие программы об устойчивости к противомикробным препаратам?

Неправильное использование противомикробных препаратов связано со здоровьем человека, производством сельхозтоваров и здоровьем животных, в том числе домашних животных-компаньонов (3). Решение проблемы УПП с помощью образовательных программ поможет школьникам лучше разбираться в вопросах, касающихся инфекций и важности профилактики, в том числе инфекций и загрязнения окружающей среды, правильного и эффективного применения и утилизации противомикробных препаратов, а также совершенствования методов гигиены (6).

- Инвестиции в образовательные программы об УПП для детей и подростков повлияют на их решения сегодня и в будущем и будут направлены на сохранение эффективности противомикробных препаратов не только для них самих, но и для их семей и сообществ, а также для защиты планеты.
- Дети и подростки имеют непосредственное влияние на свои семьи и сообщества, а также могут возглавить информационные кампании и распространять информацию, например, через социальные сети.
- Информирование учащихся о борьбе с УПП в школах поможет разорвать порочный круг злоупотребления противомикробными препаратами, что позволит построить более здоровое будущее и даст детям и подросткам возможность обратить вспять эту тенденцию.



В 139 из 177

стран (78%), опрошенных в 2023 году, сообщили, что дети в начальной и средней школе не получают знания о проблеме УПП.

Четырехсторонняя глобальная база данных для отслеживания результатов самооценки стран по УПП (TrACSS) (7).



Как школьные учреждения могут устранить факторы, вызывающие устойчивость к противомикробным препаратам?

Для того чтобы помочь снизить использование противомикробных препаратов и свести к минимуму возникновение и распространение УПП, необходимо:

- **Поддерживать программы, касающиеся гигиены, санитарии и эффективного обращения с отходами.** Обеспечить доступ к чистой воде, гигиене рук, менструальной гигиене и надлежащей санитарии в школах для предотвращения инфекций и сокращения отходов, связанных с противомикробными препаратами (8). Надлежащая гигиена необходима для предотвращения распространения всех инфекций, включая и устойчивые к противомикробным препаратам (9).
- **Наладить обучение, касающееся вопросов здоровья и охраны окружающей среды.** Включить обучение о решении проблемы УПП в школьные программы, способствуя, например, пониманию окружающего нас мира микробов и практических методов профилактики инфекций; подчеркивать важность использования противомикробных препаратов только по назначению квалифицированного медицинского работника; воспитывать ответственное отношение к домашним животным, обучая вопросам применения противомикробных препаратов и профилактики болезней животных. Необходимо освещать и другие темы, как, например, сексуальное и репродуктивное здоровье для профилактики инфекций, передающихся половым путем, которые также влияют на использование противомикробных препаратов. Более того, понимание взаимосвязи и взаимозависимости здоровья людей, животных, растений и окружающей среды в целом покажет им дополнительные преимущества защиты окружающей среды за счет снижения уровня загрязнения (10).
- **Активно информировать о пользе вакцинации.** Поощрять вакцинацию школьников в соответствии с рекомендованными на национальном уровне планами, чтобы уменьшить количество инфекций и, следовательно, потребность в противомикробных препаратах (11).
- **Обезопасить продукты питания.** В школах, которые обеспечивают учащихся питанием, необходимо применять передовые методы приготовления пищи и избегать покупки продуктов, выращенных или приготовленных с использованием противомикробных препаратов (12).
- **Расширять права и возможности через интерактивное обучение.** Рассказывать школьникам о здоровье и болезнях, а также об ответственном использовании и утилизации противомикробных препаратов. Вовлекать учащихся в занятия садоводством и фермерством, чтобы они узнали о микробиоме окружающей среды, рациональном использовании ресурсов и устойчивом образе жизни (10). Укреплять потенциал школьных специалистов и учителей с целью обеспечения высококачественного медицинского и экологического образования с использованием интерактивных подходов (6).

- **Поощрять учащихся говорить о здоровье, животных, растениях и окружающей среде.** Открытые дискуссии, студенческие клубы, занятия по обмену опытом или конкурсы предоставляют студентам платформу для выражения своего мнения и идей о здоровье, инфекциях и гигиене, включая надлежащее использование и утилизацию лекарств, предотвращение загрязнения окружающей среды, меры по биозащите и биобезопасности и УПП (6). Для гарантии того, что информация является точной и основана на фактических данных, такие мероприятия должны проводить подготовленные школьные специалисты. Особое внимание следует уделять важности обращения в медицинские учреждения для получения медицинской консультации, правильной диагностики и лечения заболеваний (2).
- **Поощрять празднование связанных с охраной здоровья и окружающей среды дней,** как, например, Всемирного дня гигиены рук, Всемирного дня туалета, Всемирного дня борьбы со СПИДом, Всемирного дня окружающей среды и Всемирного дня водных ресурсов, а также включить в программу образовательные программы о решении проблемы УПП, в том числе во время Всемирной недели повышения осведомленности о борьбе с УПП.
- **Поощрять исследования и использование произведений искусства, включая драму, поэзию и песни,** в качестве эффективных и привлекательных стратегий улучшения информирования студентов и студенческих сообществ (10).



Какие ключевые учебные задачи и темы могут быть включены в учебные планы или внеклассные мероприятия в школьных учреждениях?

Основные образовательные задачи и темы для изучения проблемы УПП обобщены в таблице ниже, которая может быть адаптирована для различных возрастных групп и может включать соответствующие предметы, такие как окружающая среда, естественные науки, биология и/или охрана здоровья. Интерактивные мероприятия, такие как эксперименты, дискуссии и работа над проектами, могут улучшить понимание и вовлеченность школьников в изучение этой важной темы (6).

Задача	Ключевая тема
1. Изучение микроорганизмов	<ul style="list-style-type: none">• Знакомство с бактериями, вирусами, грибами и паразитами.• Понимание ценности разнообразного микробиома и понимание того, что только определенные микробы вызывают заболевания.• Знакомство с основными принципами инфекции, включая микробиологическую теорию заболеваний.
2. Принципы применения противомикробных препаратов	<ul style="list-style-type: none">• Что такое противомикробные препараты и как они действуют?• Различия между антибиотиками, противовирусными, противогрибковыми и противопаразитарными средствами.• Применение противомикробных препаратов для лечения людей, животных и растений.• Важность назначения противомикробных препаратов медицинскими работниками или ветеринарами.• Актуальность проблемы загрязнения окружающей среды отходами и сточными водами.
3. Что такое проблема УПП и ее влияние?	<ul style="list-style-type: none">• Разъяснение: как и почему микроорганизмы становятся устойчивыми к противомикробным препаратам.• Важность коллективных действий для решения проблемы (например, проведение параллелей с кризисом изменения климата).• Глобальное и местное воздействие УПП (например, увеличение заболеваемости и смертности из-за устойчивых инфекций, а также воздействие на экономику и здравоохранение).

<p>4. Основные причины УПП</p>	<ul style="list-style-type: none">• Чрезмерное и нецелевое использование противомикробных препаратов людьми, животными и растениями и их попадание в окружающую среду.• Роль неудовлетворительных санитарных условий и гигиены в формировании УПП.• Использование противомикробных препаратов для стимулирования роста животных.• Распространение остатков противомикробных препаратов и устойчивых микробов в окружающей среде.
<p>5. Профилактика инфекций и УПП</p>	<ul style="list-style-type: none">• Безопасная питьевая вода, продукты питания, преграды на пути передачи инфекции.• Предотвращение и борьба с загрязнением окружающей среды, утилизация отходов.• Информирование о сексуальном и репродуктивном здоровье, включая инфекции, передаваемые половым путем, и гигиену менструального цикла.• Важность санитарии (гигиена рук, дыхательных путей и полости рта, гигиена животных и ферм, гигиена окружающей среды).• Вакцинация и ее роль в предотвращении инфекций как среди людей, так и животных.• Использование переработанного навоза.
<p>6. Ответственное использование противомикробных препаратов</p>	<ul style="list-style-type: none">• Когда использовать противомикробные препараты, и когда нет?• Важность следовать рекомендациям медицинских работников при применении антибиотиков.• Безопасная утилизация противомикробных препаратов.
<p>7. Глобальные и местные меры по борьбе с УПП (только в средних классах)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Роль правительств и политики в профилактике и борьбе с УПП, включая местные инициативы (например, местные больницы или центры первичной медико-санитарной помощи).• Внедрение подхода «Единое здоровье» и многосекторальные действия.• Обзор глобальных и региональных инициатив для решения проблемы УПП.
<p>8. Наша роль в борьбе с проблемой УПП</p>	<ul style="list-style-type: none">• Как школьники и их семьи могут внести вклад в предотвращение и борьбу с проблемой УПП.• Важность улучшения осведомленности и информирования, включая обучение сверстников, информирование семей и широкой общественности.
<p>9. Будущие проблемы и научные исследования (только в средних классах)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Изучение новых противомикробных препаратов и их альтернатив.• Изучение значения УПП для окружающей среды, включая связь с кризисом изменения климата.• Важность научных нововведений в борьбе с проблемой УПП.



Призыв к действию

- Школы и школьные системы должны применять целостный подход к решению проблемы УПП, охватывающий санитарное и экологическое просвещение, чистую питьевую воду, санитарии, пропаганду надлежащих методов гигиены, безопасность пищевых продуктов, экологическую устойчивость (например, утилизацию отходов) и вовлечение общественности.
- Директивные органы и школьные системы, включая работников школьных учреждений, должны предоставлять необходимые ресурсы и поддержку для реализации мер и программ, связанных с решением проблемы УПП, в школах, включая использование интерактивного обучения и официальное включение образовательной программы об УПП в школьные программы.
- Организации гражданского общества должны поддерживать изучение УПП в школах с помощью образовательных методов, ресурсов и стимулов.
- Работники здравоохранения, особенно в сфере первичной медико-санитарной помощи, должны давать рекомендации и наделять полномочиями администрации школ для эффективной реализации многосекторального учебного курса об УПП в школах.



2021, Барскоон, Кыргызстан - Две девочки - ученицы Жамили по вышиванию.

Список рекомендованной литературы

1. Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *Lancet*. 2022;399(10325):629–55. [Партнеры по борьбе с устойчивостью к противомикробным препаратам. Глобальное бремя бактериальной устойчивости к противомикробным препаратам в 2019 году: систематический анализ. *Lancet*. 2022;399(10325):629–55]. (doi:[10.1016/S01406736\(21\)02724-0](https://doi.org/10.1016/S01406736(21)02724-0)).
2. Antimicrobial resistance terms. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; undated [Условия устойчивости к противомикробным препаратам. Рим, ФАО, дата не указана]. (<https://www.fao.org/3/cb9414en/cb9414en.pdf>).
3. Antimicrobial resistance [website]. Geneva: World Health Organization; 2019 [Устойчивость к противомикробным препаратам [веб-сайт]. Женева, ВОЗ, 2019 г.]. (<https://www.who.int/health-topics/antimicrobial-resistance>).
4. Mitchell J, Cooke P, Arjyal A, Baral S, Jones N, Garbovan L et al. Exploring the potential for children to act on antimicrobial resistance in Nepal: valuable insights from secondary analysis of qualitative data. *PLoS One*. 2023; 18 (6): e0285882 [Митчелл Дж., Кук П., Арджял А., Барал С., Джонс Н., Гарбован Л. и др. Изучение возможностей детей в борьбе с устойчивостью к противомикробным препаратам в Непале: ценные выводы из вторичного анализа качественных данных. *PLoS One*. 2023; 18 (6): e0285882]. (<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0285882>).
5. Antimicrobial resistance is here and now: United to strengthen food systems and secure livelihoods [video]. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2020 [Устойчивость к противомикробным препаратам существует здесь и сейчас: объединяйтесь для укрепления продовольственных систем и обеспечения средств к существованию [видео]. Рим, ФАО, 2020 г.]. (<https://www.youtube.com/watch?v=GziXxiGjgl>).
6. Hayes C, Eley C, Brown C, Syeda R, Verlander NQ, Hann M et al. Improving educator’s knowledge and confidence to teach infection prevention and antimicrobial resistance. *Health Educ J*. 2020; 80 (2): 131-44 [Хейс С., Эли С., Браун С., Сайеда Р., Верландер Н.К., Ханн М. и др. Повышение уровня знаний и уверенности преподавателей в обучении профилактике инфекций и устойчивости к противомикробным препаратам. Журнал «Образование в области здравоохранения», 2020 г.; 80 (2): 131-44]. (<https://doi.org/10.1177/0017896920949597>).
7. Global database for tracking antimicrobial resistance (AMR). Country self-assessment survey (TRACSS) [online database]. Geneva: Quadripartite Joint Secretariat on AMR; 2024 [Глобальная база данных для отслеживания устойчивости к противомикробным препаратам (УПП). Исследование самооценки стран (TRACSS) [база данных онлайн]. Женева, Четырехсторонний совместный секретариат по борьбе с проблемой УПП, 2024 г.]. (<https://amrcountryprogress.org/#/map-view>).
8. Hayes C, Eley CV, Ashiru-Oredope D, Hann M, McNulty C. Development and pilot evaluation of an educational programme on infection prevention and antibiotics with English and Scottish youth groups, informed by COM-B. *J Infect Prev*. 2021; 22 (5): 212-9 [Хейс С., Эли С.В., Аширу-Оредоп Д., Ханн М., Макналти С. Разработка и экспериментальная оценка образовательной программы о профилактике инфекций и антибиотиках для молодежных групп Англии и Шотландии. По инф-ии COM-B. Журнал «Профилактика инфицирования», 2021 г.; 22 (5): 212-9]. (<https://doi.org/10.1177/17571774211012463>).
9. United Nations Children’s Fund, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH. Field guide: The three star approach for WASH in schools. New York: United Nations Children’s Fund; 2015 [ЮНИСЕФ, GIZ. Практическое руководство. Трехступенчатый подход к мытью [рук] в школах. Нью-Йорк, ЮНИСЕФ, 2015 г.]. (http://globalhandwashing.org/wp-content/uploads/2015/03/UNICEF_Field_Guide-3_Star-Guide1.pdf).
10. Educational knapsack. Student health and the microbial world. ReAct Latin America; 2015 [Учебный рюкзак. Здоровье учащихся и мир микробов. ReAct, Латинская Америка, 2015 г.]. (<https://www.reactgroup.org/wp-content/uploads/2021/05/Alforja-Educational-Knapsack-ReAct-Latin-America-webbl.pdf>).
11. Vaccines could avert half a million deaths associated with anti-microbial resistance a year. Geneva: World Health Organization; 2023 [Вакцины могут ежегодно предотвращать полмиллиона смертей, связанных с устойчивостью к противомикробным препаратам. Женева, ВОЗ, 2023 г.]. (<https://www.who.int/news/item/28-07-2023-vaccines-could-avert-half-a-million-deaths-associated-with-anti-microbial-resistance-a-year>).
12. Five keys to safer food manual. Geneva: World Health Organization; 2006 [Руководство «Пять ключей к безопасному питанию». Женева, ВОЗ, 2006 г.]. (https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43546/9789241594639_eng.pdf?sequence=1).

Библиография

Школы укрепления здоровья

1. World Health Organization, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Making every school a health-promoting school: global standards and indicators. Geneva: World Health Organization; 2021 [ВОЗ, ЮНЕСКО. Превращение каждой школы в школу, способствующую укреплению здоровья: глобальные стандарты и показатели. Женева, ВОЗ, 2021 г.]. (<https://iris.who.int/publications/i/item/bitstream/handle/10665/341907/9789240025059-eng.pdf?sequence=1>).
2. World Health Organization, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Guidelines on school health services. Geneva: World Health Organization; 2021 [ВОЗ, ЮНЕСКО. Руководство по медицинскому обслуживанию в школах. Женева, ВОЗ, 2021 г.]. (<https://iris.who.int/handle/10665/341910>).
3. World Health Organization, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Making every school a health-promoting school: Implementation guidance. Geneva: World Health Organization; 2021 [ВОЗ, ЮНЕСКО. Превращение каждой школы в школу, способствующую укреплению здоровья: руководство для реализации. Женева, ВОЗ, 2021 г.]. (<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/341910/9789240029392-eng.pdf?sequence=1>).
4. World Health Organization, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Making every school a health-promoting school. Country case studies. Geneva: World Health Organization; 2021 [ВОЗ, ЮНЕСКО. Превращение каждой школы в школу, способствующую укреплению здоровья. Тематические исследования по странам. Женева, ВОЗ, 2021 г.]. (<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/341909/9789240025431-eng.pdf?sequence=1>).

Проблема устойчивости к противомикробным препаратам и смежные темы

1. Bracing for superbugs: strengthening environmental action in the One Health response to antimicrobial resistance. Nairobi; United Nations Environment Programme; 2023 [Готовимся к супербактериям: усиление природоохранных мер в рамках подхода «Единое здоровье» в ответ на УПП. Найроби, ЮНЕП, 2023 г.]. (<https://www.unep.org/ru/resources/superbugs/environmental-action>).
2. Concerned about antimicrobial resistance? Spread the word using this social media toolkit. Paris: World Organisation for Animal Health; 2024 [Обеспокоены проблемой устойчивости к противомикробным препаратам? Распространяйте информацию, используя эту методику в социальных сетях. Париж, ВОЗЖ, 2024 г.]. (<https://www.woah.org/en/document/concerned-about-antimicrobial-resistance-spread-the-word-using-this-social-media-toolkit/>).
3. Considerations for school-related public health measures in the context of COVID-19. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization; 2020 [Рекомендации для школ в области внедрения мер общественного здравоохранения в контексте COVID 19. Париж, ЮНЕСКО, 2020 г.]. (<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374258>).
4. COVID-19 emergency preparedness and response WASH and infection prevention and control measures in schools. New York: United Nations Children's Fund; 2020 [Обеспечение готовности к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них в контексте COVID 19, а также меры профилактики и контроля инфекции в школах. Нью-Йорк, ЮНИСЕФ, 2020 г.]. (<https://www.unicef.org/media/66356/file/WASH-COVID-19-infection-prevention-and-control-in-schools-2020.pdf>).
5. COVID-19 school health and safety protocols: Good practices and lessons learnt to respond to omicron. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization; 2022 [Обеспечение готовности к чрезвычайным ситуациям, связанным с COVID 19, и меры реагирования на них, а также меры профилактики инфекции и борьба с ней в школах. Нью-Йорк, ЮНЕСКО, 2020 г.]. (<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380400>).
6. Factsheet: Why AMR concerns you? Paris: World Organisation for Animal Health; 2023 [Информационный бюллетень «Почему вас беспокоит проблема УПП?». Париж, ВОЗЖ, 2023 г.]. (<https://www.woah.org/en/document/amr-factsheet-why-antimicrobial-resistance-concerns-you/>).

7. Global Action Plan on Antimicrobial Resistance. Geneva: World Health Organization; 2016 [Глобальный план действий по борьбе с УПП. Женева, ВОЗ, 2016 г.]. (https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/193736/9789241509763_eng.pdf?sequence=1).
8. Global database for tracking antimicrobial resistance (AMR). Country self-assessment survey (TrACSS). Geneva: World Health Organization; 2023 [Глобальная база данных для исследования проблемы устойчивости к противомикробным препаратам (УПП). Исследование самооценки стран (TrACSS). Женева, ВОЗ, 2023 г.]. (<https://amrcountryprogress.org/#/map-view>).
9. How to talk about antimicrobial resistance. Paris: World Organisation for Animal Health; 2023 [Как рассказывать об устойчивости к противомикробным препаратам. Париж, ВОЗЖ, 2023 г.]. (<https://www.woah.org/app/uploads/2023/03/how-to-talk-about-antimicrobial-resistance-en-final.pdf>).
10. Strategy on antimicrobial resistance and the prudent use of antimicrobials. Paris: World Organisation for Animal Health; 2016 [Стратегия борьбы с проблемой устойчивости к противомикробным препаратам и разумное использование противомикробных препаратов. Париж, ВОЗЖ, 2016 г.]. (https://www.woah.org/en/document/en_oie-amrstrategy/).
11. Tackling antimicrobial resistance in food and agriculture. Rome: Food and Agriculture of the United Nations; 2024 [Борьба с проблемой устойчивости к противомикробным препаратам в пищевой промышленности и сельском хозяйстве. Рим, ФАО, 2024 г.]. (<https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc9185en>).
12. Understanding antimicrobial resistance in food and agriculture. Rome: Food and Agriculture of the United Nations; 2022 [Понимание проблемы устойчивости к противомикробным препаратам в пищевой промышленности и сельском хозяйстве. Рим, ФАО, 2022 г.]. (<https://elearning.fao.org/course/view.php?id=783>).
13. Vaccines could avert half a million deaths associated with anti-microbial resistance a year. Geneva: World Health Organization; 2023 [Вакцины могут ежегодно предотвращать полмиллиона смертей, связанных с проблемой устойчивости к противомикробным препаратам. Женева, ВОЗ, 2023 г.]. (<https://www.who.int/news/item/28-07-2023-vaccines-could-avert-half-a-million-deaths-associated-with-anti-microbial-resistance-a-year>).
14. Why should policymakers act on antimicrobial resistance in agrifood systems? Rome: Food and Agriculture of the United Nations; 2023 [Почему политики должны бороться с проблемой устойчивости к противомикробным препаратам в агропродовольственных системах? Рим, ФАО, 2023 г.]. (<https://www.fao.org/3/cc3856en/cc3856en.pdf>).
15. World AMR Awareness Week. Geneva: Quadripartite Joint Secretariat on AMR [Всемирная неделя повышения осведомленности о борьбе с УПП. Женева, Четырехсторонний совместный секретариат по борьбе с проблемой УПП]. (<https://www.qjsamr.org/world-amr-awareness-week>).

Приложение

О методике разработки данного документа

Был проведен обзор литературы с целью выявления соответствующей справочной информации и тематически связанных с проблемой устойчивости к противомикробным препаратам (УПП) мероприятий, в контексте школ, включая начальные и средние учебные заведения. Основное внимание уделялось публикациям за последнее десятилетие. В этот обзор включены документы учреждений ООН, предложенные четырехсторонним партнерством (ФАО, ЮНЕП, ВОЗ и ВОЗЖ), а также ЮНЕСКО и ЮНИСЕФ. Аналитическая записка была подготовлена в упрощенном формате на основе уроков, извлеченных из тематических брифингов для школ по укреплению здоровья, которые проводились под руководством ЮНЕСКО, ЮНИСЕФ и ВОЗ. Проект документа был разработан и рассмотрен всеми шестью организациями, как на центральном, так и на региональном уровнях, а также ключевыми экспертами-рецензентами, обладающими опытом, в частности в области образования по вопросам УПП. Цель данного тщательного анализа – убедиться, что содержание, язык и тон текста соответствуют требованиям аудитории.



**Для получения
дополнительной
информации, пожалуйста,
посетите наши сайты:**

ВОЗ: www.who.int

ЮНЕСКО: www.unesco.org

ФАО: www.fao.org

ЮНЕП: www.unep.org

ЮНИСЕФ: www.unicef.org

ВОЗЖ: www.woah.org