

Руководство по обеспечению качества питьевой воды

Маломасштабные
системы
водоснабжения

Резюме



Всемирная организация
здравоохранения

Резюме

Для чего нужно настоящее Руководство

Обеспечение доступа к безопасной питьевой воде надлежащего качества является одним из наиболее эффективных способов укрепления здоровья и сокращения масштабов бедности, и важную роль в удовлетворении этой потребности призваны сыграть маломасштабные системы водоснабжения. Значительная часть населения мира получает питьевую воду из небольших источников, которые варьируются от индивидуальных бытовых колодцев до водопроводных систем, обслуживающих целые районы. Более 40% населения мира проживает в сельских районах (1), которые обычно обслуживаются маломасштабными системами водоснабжения. Водоснабжение населения небольших населенных пунктов, пригородов и городских районов также может обеспечиваться такими системами. Для маломасштабных систем водоснабжения чаще характерны недостатки, связанные с безопасностью воды, в результате которых возможны заболевания, связанные с водой, и неблагоприятные социально-экономические последствия (2-5). Поэтому повышение безопасности эксплуатации маломасштабных систем водоснабжения и их эффективности является важной возможностью внести значительный вклад в укрепление здоровья и повышение благополучия населения, устранение неравенства и улучшение условий жизни.

Для того чтобы обеспечить безопасность питьевой воды, при разработке политики и нормативно-правовой основы необходимо уделять должное внимание маломасштабным системам водоснабжения.

Несмотря на разнообразие маломасштабных систем водоснабжения, они, как правило, сталкиваются с одними и теми же проблемами, связанными с эксплуатацией, управлением, техническим обслуживанием и обеспечением ресурсами, которые могут повлиять на их способность обеспечивать устойчивое снабжение безопасной питьевой водой. Для многих систем водоснабжения эти проблемы усугубляются воздействием изменения климата на

качество и количество воды. Поэтому при разработке политики и нормативно-правовой основы необходимо уделять должное внимание маломасштабным системам водоснабжения и обеспечивать их надлежащую поддержку. Настоящее «Руководство по обеспечению качества питьевой воды: маломасштабные системы водоснабжения» (6) было разработано для удовлетворения потребностей и использования возможностей, связанных с маломасштабными системами водоснабжения, в целях содействия постоянному совершенствованию системы устойчивого снабжения всего населения безопасной питьевой водой.

Для кого предназначено Руководство

Настоящее Руководство призвано помочь правительствам и отрасли повысить безопасность питьевой воды, доставляемой маломасштабными системами водоснабжения. Руководство предназначено

в первую очередь для тех, кто принимает решения на национальном и субнациональном уровнях, отвечает за разработку и внедрение нормативно-правовой основы обеспечения качества питьевой воды, а также за разработку и реализацию программ управления рисками и надзора в данной области. Другие заинтересованные стороны, участвующие в оказании услуг водоснабжения, включая неправительственные и местные общественные организации, обеспечивающие эксплуатацию маломасштабных систем снабжения питьевой водой и управляющие ими, также извлекут пользу из рекомендаций, содержащихся в настоящем документе. Руководство также важно для малых предприятий системы водоснабжения, хотя большинство рекомендаций предназначены для учреждений, которые регулируют эти предприятия и обеспечивают их работу.

Связь с другими публикациями ВОЗ

Настоящее Руководство основано на главной рекомендации «Руководства по обеспечению качества питьевой воды» Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) (7), то есть на Механизме обеспечения безопасности питьевой воды (см. рис. Е1), и содержит руководящие указания в отношении выполнения этой рекомендации, в частности применительно к маломасштабным системам водоснабжения. Механизм обеспечения безопасности питьевой воды состоит из следующих трех элементов:

- разработка правил и стандартов, включающих **целевые показатели, установленные исходя из требований охраны здоровья** (например, целевые показатели качества воды);
- **планирование мер по обеспечению безопасности воды**, что представляет собой комплексный и упреждающий подход к оценке рисков и управлению ими на всех этапах цепочки снабжения водой (от водосбора до потребителя); и
- осуществление независимого **надзора** для обеспечения эффективности управления рисками и выполнения целевых показателей, установленных исходя из требований охраны здоровья.

Публикация «Руководство по обеспечению качества питьевой воды: маломасштабные системы водоснабжения» (6) дополняется другой публикацией под названием «Комплект методических документов по вопросам санитарных инспекций, вспомогательным инструментом к "Руководству по обеспечению качества питьевой воды: маломасштабные системы водоснабжения"» (*Sanitary inspection packages – a supporting tool for the Guidelines for drinking-water quality: small water supplies*), изданной ВОЗ в 2024 г. (8). Санитарная инспекция (СИ) – это простая выездная проверка, которая обычно проводится с использованием контрольного списка для выявления факторов риска возможного загрязнения источника водоснабжения и является одним из важных инструментов управления рисками (в том числе планирования мер по обеспечению безопасности воды) и надзора.

Рис. Е1 • Механизм обеспечения безопасности питьевой воды ВОЗ

Механизм обеспечения безопасности питьевой воды



Источник: на основе материалов публикации «Руководство по обеспечению качества питьевой воды» (7).

В совокупности «Руководство по обеспечению качества питьевой воды: маломасштабные системы водоснабжения» (6) и «Комплект методических документов по вопросам санитарных инспекций» (8) заменяют собой «Руководство по обеспечению качества питьевой воды. 3-е издание: надзор и контроль за местными системами водоснабжения» (*Guidelines for drinking-water quality. Volume 3: surveillance and control of community supplies*), опубликованное ВОЗ в 1997 г. (9). Основные изменения в «Руководство по обеспечению качества питьевой воды: маломасштабные системы водоснабжения» включают следующее¹:

- больше внимания уделено превентивному управлению рисками, в частности планам обеспечения безопасности воды (ПБВ);
- специальные рекомендации для более широкого спектра маломасштабных систем водоснабжения, включая системы водоснабжения, управляемые домашними хозяйствами, местными общинами и профессиональными организациями; и
- рекомендации, специально предназначенные для тех, кто принимает решения.

Рассматриваемые в Руководстве маломасштабные системы водоснабжения

Во всем мире самые разные системы снабжения водой подпадают под определение «маломасштабные системы водоснабжения». Эти системы могут обслуживать одно домохозяйство или целый ряд объектов (например, жилые дома с прилегающими постройками и участками, предприятия, школы и медицинские учреждения) в сельской местности, небольших городах, пригородных или городских районах. Это могут быть источники без водопровода (например, вырытые колодцы, родники, системы сбора дождевой воды или другие точечные источники) или водопроводные системы, по которым вода доставляется к общим точкам доступа и точкам подключения частных домохозяйств. Они могут включать или не включать системы очистки воды и их можно использовать круглый год или в определенный сезон. Они могут управляться отдельными домохозяйствами, группами домохозяйств (общиной), общественными организациями, частными операторами, местными органами власти, государственными или частными компаниями водоснабжения или одновременно несколькими субъектами.

В совокупности маломасштабные системы водоснабжения – это широкий спектр систем разных размеров, технологий, наборов навыков, ресурсов и потребностей в материально-техническом обеспечении. Чтобы рекомендации соответствовали тем или иным условиям, в настоящем Руководстве установлена стандартная типология маломасштабных систем водоснабжения, основанная на модели управления. Модель управления – это набор методов, средств и механизмов эксплуатации, технического обслуживания и администрирования системы водоснабжения и она может давать общее представление о количестве обслуживаемых потребителей и/или уровне квалификации персонала компании водоснабжения и ее возможностях, имеющихся ресурсах и потребностях во внешнем финансировании и поддержке. В частности, в настоящем Руководстве множество возможных моделей

¹ Краткое изложение основных изменений, внесенных в инструментарий по санитарным инспекциям, приводится в приложении 2 к «Комплекту методических документов по вопросам санитарных инспекций» (8).

управления классифицировано на три категории для разработки практических рекомендаций, основанных на оценке рисков. Ими являются:

- **системы водоснабжения, управляемые домашними хозяйствами;**
- **системы водоснабжения, управляемые местным населением,** где уровень управления может быть разным – от ограниченного до более продвинутого; и
- **профессионально управляемые системы водоснабжения,** в том числе системы, управляемые частными операторами, коммунальными предприятиями, местными органами власти и другими официальными структурами, отвечающими за снабжение питьевой водой.

Пользователям настоящего Руководства необходимо будет рассмотреть различные механизмы и решить, насколько они подходят для их условий и как они соотносятся с установленной в настоящем документе стандартной типологией и представленными в нем рекомендациями.

Основополагающие принципы

На рис. E2 представлены 10 всеобъемлющих принципов, лежащих в основе повышения безопасности питьевой воды в контексте маломасштабных систем водоснабжения. Конкретные действия по применению этих принципов представлены в следующем разделе.

Рис. E2 • Обзор принципов, лежащих в основе рекомендаций, содержащихся в настоящем Руководстве

| | | | |
|---|---|---|--|
|  | Первостепенное значение имеет здоровье населения |  | Привлечение предприятий водоснабжения |
|  | Применение подхода, основанного на оценке рисков |  | Регулирование с учетом методов работы |
|  | Постоянное совершенствование |  | Комплексный подход «Водоснабжение, санитария и гигиена» |
|  | Адаптация к конкретным условиям |  | Оказание услуг на справедливой основе |
|  | Укрепление систем |  | Повышение устойчивости к воздействию климата |

Рекомендуемые действия

Ниже приводятся шесть содержащихся в Руководстве рекомендаций по обеспечению безопасности обслуживания маломасштабных систем водоснабжения, а также краткое изложение практических действий по выполнению каждой из этих рекомендаций.

Глава 2 • Оценка благоприятных условий

Рекомендация

1

Оценить благоприятные условия, влияющие на функционирование маломасштабных систем водоснабжения, для получения информации для совершенствования системы.

Действия по выполнению рекомендации

- ✓ **Проанализировать уровень и тенденции обслуживания** → Динамика изменения уровня обслуживания является ключевым показателем того, насколько благоприятны условия для функционирования маломасштабных систем водоснабжения. Основные параметры обслуживания, которые необходимо проанализировать, включают доступность (или охват), объем, качество, бесперебойность водоснабжения и ценовую доступность.
- ✓ **Проанализировать механизмы управления** → Эффективное снабжение питьевой водой (в том числе осуществляемое маломасштабными системами водоснабжения) зависит от четко сформулированной концепции развития сектора, которая находит свое отражение в политике, нормативно-правовой основы, способствующей реализации этой концепции, официальных механизмов регулирования, обеспечивающих проведение политики и применение законов, и эффективной институциональной системы, в которой учреждения имеют надлежащие полномочия, а их функции и обязанности и отношения между ними четко определены.
- ✓ **Проанализировать механизмы финансирования** → Для того чтобы выявить и устранить любой дисбаланс между тем, что требуется, и тем, что доступно для финансирования услуг маломасштабных систем водоснабжения, важно проанализировать затраты на протяжении всего срока эксплуатации, существующие источники финансирования и стратегии сокращения дефицита финансирования.
- ✓ **Проанализировать возможности и кадровые ресурсы** → Необходимо развивать индивидуальные способности работников и укреплять институциональный потенциал для создания эффективной, разнообразной и сбалансированной в гендерном отношении рабочей силы.
- ✓ **Проанализировать системы и практику мониторинга** → Системы и практика мониторинга должны обеспечивать непосредственно наблюдение за функционированием маломасштабных систем водоснабжения (например, с помощью специально установленных для этого показателей), быть полностью интегрированными в национальные и субнациональные системы и процессы и ориентированными на потребности пользователей данных.
- ✓ **Разработать стратегический план в целях создания благоприятных условий** → Всесторонний анализ благоприятных условий для функционирования маломасштабных систем водоснабжения должен стать основой для планирования информационно-пропагандистской работы и действий, направленных на постоянное повышение качества обслуживания в краткосрочной и долгосрочной перспективе. Увязка процесса оценки с официальными процессами обзора отрасли и разработки стратегии может помочь обеспечить необходимую политическую поддержку.

Глава 3 • Правила, установленные исходя из требований охраны здоровья

Рекомендация

2

Установить правила для маломасштабных систем водоснабжения, способствующие применению методов управления рисками и определяющие приоритетные параметры и периодичность мониторинга на основе оценки рисков.

Рекомендация

3

Применять подходы к регулированию, способствующие переводу эксплуатации маломасштабных систем водоснабжения и управления ими на профессиональную основу.

Действия по выполнению рекомендации

- ✔ **Взаимодействовать с малыми предприятиями водоснабжения и поддерживать их** → Следует взаимодействовать с малыми предприятиями водоснабжения, используя их знания и учитывая их интересы. Нормативные требования, действующие в отношении маломасштабных систем, должны быть согласованы с программами, мерами и инструментами, стимулирующими их соблюдение. Необходимо продолжать поддерживать маломасштабные системы водоснабжения, на которые не распространяются нормативные требования, чтобы обеспечить снабжение безопасной водой с использованием этих систем.
- ✔ **Содействовать управлению рисками на всех этапах цепочки снабжения водой, от водосбора до потребителя** → Нормативные требования должны стимулировать планирование мер по обеспечению безопасности воды предприятиями водоснабжения, которые несут основную ответственность за контроль качества питьевой воды, или предусматривать такое планирование в обязательном порядке, а также обеспечивать защиту и охрану источников воды соответствующими органами.
- ✔ **Определить приоритетные параметры качества воды** → Правила и нормативы должны устанавливать набор приоритетных параметров (целевых показателей качества воды) для мониторинга маломасштабных систем водоснабжения, которые учитывают риски для здоровья населения и доступность ресурсов и периодически пересматриваются по мере необходимости в целях постоянного повышения качества воды. Первоочередное значение имеет мониторинг для обеспечения соответствия микробиологическим параметрам качества воды, за которым следует мониторинг основных химических загрязнителей. Там, где ресурсы особенно ограничены, мониторинг остаточного содержания свободного хлора в хлорированной воде (в идеале в сочетании с тестированием на мутность и pH) позволяет получить представление о микробиологическом качестве воды в период между мероприятиями, проводимыми в порядке мониторинга *Escherichia coli* (*E. coli*) (кишечной палочки).
- ✔ **Установить реалистичные предельные значения параметров, обеспечивающие охрану здоровья** → Целью должно быть снабжение водой, в которой *E. coli* не обнаруживается в пробе объемом 100 мл, хотя для выявления участков с более низким и более высоким риском можно использовать системы классификации микроорганизмов, с тем чтобы первоочередное внимание уделялось тем случаям, в которых трудно обеспечить выполнение целевых показателей микробиологического качества воды. Что касается качества воды с точки зрения химического загрязнения, то различные подходы к регулированию (например, предельные значения, устанавливаемые в качестве временной меры, исключения, отступления и определяемые на местах допустимые предельные значения) могут обеспечить охрану здоровья населения с учетом факторов, на практике ограничивающих возможности для достижения значений параметров, рекомендованных в Руководстве по обеспечению качества питьевой воды, в тех случаях, когда обработка воды не соответствует установленным требованиям (или вообще отсутствует).

Рекомендация

2

Установить правила для маломасштабных систем водоснабжения, способствующие применению методов управления рисками и определяющие приоритетные параметры и периодичность мониторинга на основе оценки рисков.

Рекомендация

3

Применять подходы к регулированию, способствующие переводу эксплуатации маломасштабных систем водоснабжения и управления ими на профессиональную основу.

Действия по выполнению рекомендации

- ✔ **Определить периодичность мониторинга и места, где он должен проводиться** → Программы нормативного мониторинга должны учитывать технические условия (такие как параметры концентрации, точка внедрения, стабильность и сезонная изменчивость); численность и уязвимость обслуживаемых групп населения; логистику (например, доступность объекта) и наличие ресурсов (кадровых, финансовых, технических) для проведения мониторинга. Отступления от национальных или субнациональных правил мониторинга должны допускаться в установленном порядке на основе оценки рисков на местах.
- ✔ **Установить требования в отношении анализа (в том числе в отношении наборов средств для тестирования на местах)** → Правила и нормативы должны разрешать использование наборов для тестирования на местах, эффективность которых подтверждена. Использование наборов для тестирования на местах является альтернативой анализу в официальных лабораторных условиях, и их преимущество часто заключается в том, что по сравнению с лабораторными методами тестирования они дешевле и их проще использовать.
- ✔ **Установить требования к отчетности и протоколы на случай возникновения аварийных ситуаций** → Правила и нормативы должны устанавливать порядок обмена информацией в штатном режиме работы и в случае возникновения нештатной ситуации (например, в случае превышения предельных значений параметров качества воды), то есть должно быть четко прописано, когда, как и между кем осуществляется обмен информацией и какого рода информацией. Требования к публикации информации способствуют прозрачности и могут послужить стимулом к действиям в целях улучшения ситуации.
- ✔ **Разработать программу надзора, основанную на оценке рисков** → Правилами и нормативами должны быть установлены требования к надзору, которые включают аудит планов обеспечения безопасности воды (ПБВ) и/или СИ; прямое тестирование качества воды; и анализ результатов мониторинга соответствия, проводимого предприятиями водоснабжения. Если обеспечение соблюдения норм регулирования качества питьевой воды возложено на другие органы, следует установить четкие институциональные механизмы для принятия своевременных мер на основании результатов надзора.
- ✔ **Установить надлежащие дополнительные правила** → Другие нормативные требования и/или связанные с ними нормы и стандарты (например, технические стандарты и нормы практики), которые следует учитывать, включают целевые показатели технологии очистки воды; целевые показатели эффективности очистки воды, потребляемой домашними хозяйствами; требования к обучению и квалификации операторов; и стандарты безопасности материалов.

Поощрять и поддерживать разработку ПБВ, которые должны реализовываться предприятиями водоснабжения для максимально эффективного управления рисками на всех этапах – от водосбора до потребителя.

Действия по выполнению рекомендации

- ✓ **Понимать различия между подходами к управлению рисками** → Важно понимать взаимосвязь и различия между СИ и ПБВ в качестве подходов и инструментов оценки рисков и управления ими.
- ✓ **Установить требования в отношении управления рисками** → Там, где больше людей подвергаются риску или уязвимы (например, в медицинских учреждениях), и где у предприятий водоснабжения больше возможностей, правила и нормативы должны поощрять или требовать составления ПБВ в обязательном порядке. Там, где численность обслуживаемого населения особенно невелика или предприятиям водоснабжения нецелесообразно разрабатывать ПБВ, в качестве временного (или, в некоторых случаях, альтернативного) подхода можно проводить плановые СИ и принимать связанные с ними административные меры.
- ✓ **Рассмотреть возможность применения поэтапного подхода к обеспечению соблюдения требований в отношении управления рисками** → Малым предприятиям водоснабжения может потребоваться больше времени для обеспечения соблюдения нормативных требований в отношении управления рисками по сравнению с более крупными предприятиями.
- ✓ **Организовать обучение работников предприятий водоснабжения и предоставить рекомендации по управлению рисками** → Малые предприятия водоснабжения постоянно нуждаются в технической помощи для эффективного управления рисками на устойчивой основе, включая обучение методам и инструментам разработки ПБВ и проведения СИ, а также в рекомендациях и поддержке для снижения и устранения рисков.
- ✓ **Предоставить предприятиям водоснабжения практические инструменты для управления рисками** → Необходимая поддержка малых предприятий водоснабжения включает предоставление им рекомендаций по управлению рисками и соответствующих инструментов, адаптированных для различных типов систем водоснабжения. К числу полезных инструментов относятся методические рекомендации, инфографика с графическим изображением рисков и учитывающие местную специфику формы и шаблоны.
- ✓ **Обеспечить устойчивое финансирование программ управления рисками** → Поддержка программ управления рисками и надзор за их реализацией со стороны национальных и субнациональных органов власти требуют целевых бюджетных ассигнований. Кроме того, важно создать механизмы, позволяющие малым предприятиям водоснабжения получать доступ к финансированию для удовлетворения потребностей в модернизации, требующих более значительных финансовых вложений.
- ✓ **Связь с другими инициативами в области водоснабжения, санитарии и гигиены** → Планирование обеспечения безопасности воды следует рассматривать как часть общего процесса разработки программ в области водоснабжения, санитарии и гигиены, учитывая тесную связь этих планов с другими видами деятельности, а также с устойчивыми к воздействию климатических факторов и оказываемыми на справедливой основе услугами в этой области.

Осуществлять надзор, основанный на оценке рисков, включая проверку методов управления рисками, применяемых предприятиями водоснабжения, и использование ограниченных ресурсов для решения приоритетных задач общественного здравоохранения.

Действия по выполнению рекомендации

- ✔ **Определить минимальную периодичность проведения мероприятий по надзору** → Сотрудникам надзорного органа следует периодически посещать малые предприятия водоснабжения для проведения ПББ и/или СИ и в большинстве случаев также для проведения тестирования качества воды. Эта периодичность должна учитывать степень риска, а также имеющиеся ресурсы и другие практические соображения, включая количество и расположение предприятий водоснабжения и численность специально обученного персонала, отвечающего за надзор.
- ✔ **Постепенно расширять масштабы надзорной деятельности** → В случаях, когда надзорные органы не имеют возможностей для полной реализации программ надзора, следует принимать стратегические решения о том, как осуществлять надзорную деятельность в ограниченном объеме, но с максимальной пользой для общественного здравоохранения (например, определяя приоритетность объектов в зависимости от степени риска, осуществляя мониторинг подмножества приоритетных параметров или уделяя основное внимание СИ и аудитам ПББ). Могут быть также рассмотрены альтернативные варианты тестирования качества воды (в том числе с использованием наборов для тестирования на местах).
- ✔ **Инвестировать в подготовку кадров для надзора и соответствующие инструменты** → Сотрудники, выполняющие надзорные функции, играют важную роль в оказании технической помощи малым предприятиям водоснабжения, поэтому они нуждаются во всесторонней подготовке и хорошо продуманных инструментах и стандартных методах работы.
- ✔ **Обеспечить устойчивое финансирование надзорной деятельности** → Расходы на осуществление надзора в отношении маломасштабных систем водоснабжения могут быть относительно высокими из-за количества источников и их территориального распределения, и эти расходы должны финансироваться в достаточном объеме для обеспечения бесперебойного и устойчивого снабжения питьевой водой. Должны также покрываться расходы, связанные с управлением данными надзора, их составлением и анализом, необходимыми для разработки программ.
- ✔ **Одновременно анализировать показатели управления рисками и качества воды** → Комбинированный анализ показателей управления рисками (по результатам СИ или аудита ПББ) и данных о микробиологическом качестве воды важен для постоянной проверки и подтверждения безопасности воды, особенно в случае маломасштабных систем водоснабжения, где при недостаточно частом тестировании могут оставаться невыявленными случаи загрязнения, а только лишь результаты анализа могут создать ложное чувство безопасности.
- ✔ **Оперативно и четко сообщать результаты надзора** → Сообщение результатов надзора предприятиям водоснабжения перед отъездом с объекта дает возможность обсудить эти результаты, что позволяет предприятию лучше понять, в чем заключаются проблемы с технической точки зрения, и при необходимости своевременно принять меры по устранению недостатков, а также способствует налаживанию отношений и взаимопониманию. Результаты надзора также должны доводиться до сведения органов власти, чтобы обеспечить принятие предприятиями водоснабжения корректирующих мер в случае необходимости, а также в качестве источника информации, используемой при разработке программ.
- ✔ **Усилить меры по устранению недостатков, принимаемые по результатам надзора** → Увязка результатов надзора с конкретными рекомендациями в отношении действий по устранению недостатков (там, где это необходимо) может быть особенно важна там, где технические знания малых предприятий водоснабжения и доступ к внешним экспертным знаниям ограничены. Следует установить официальный порядок контроля за выполнением рекомендаций в отношении мер по устранению недостатков и вести соответствующий учет.
- ✔ **Принимать меры в случае превышения предельных значений параметров** → Если в результате тестирования качества воды выявлено несоответствие нормативным требованиям, необходимо определить, по какой причине это произошло, и, возможно, принять корректирующие меры для обеспечения защиты здоровья населения, при этом необходимо обращать особое внимание на превышение норм содержания в воде *E. coli*. Важно, чтобы при выявлении случаев несоблюдения требований принимались надлежащие меры в целях постепенного совершенствования стандартов, а не только обеспечения их соблюдения, особенно в случае систем водоснабжения с меньшей пропускной способностью.

Совершенствовать системы обмена данными и их использования для обоснования решений и действий на всех уровнях.

Действия по выполнению рекомендации

- ✔ **Анализировать факторы, способствующие эффективному использованию данных** → Важно оценить системы и методы использования данных для обоснования решений и действий, направленных на совершенствование маломасштабных систем водоснабжения, в том числе для определения того, какие решения необходимо принимать, кем они должны приниматься, какие данные требуются для принятия этих решений и какие инструменты есть в наличии для повышения эффективности передачи и использования данных.
- ✔ **Постоянно повышать эффективность использования данных** → Наиболее приоритетной задачей использования данных о водоснабжении является устранение любых непосредственных угроз здоровью пользователей, в частности предотвращение заболеваний, передающихся через воду. После того как эти потребности удовлетворены в качестве первоочередной задачи, может быть применен поэтапный подход, предусматривающий использование дополнительных данных для обоснования действий по планированию и совершенствованию системы.
- ✔ **Обеспечить согласованность сбора данных и управления ими** → Согласованность инструментов и методов сбора данных (в том числе использование стандартных форм для проведения СИ и составления ПБВ) имеет решающее значение для предотвращения фрагментации наборов данных и помогает обеспечить быстрое сопоставление данных на национальном и субнациональном уровнях. Если взаимосвязанные данные собираются и используются несколькими заинтересованными сторонами, следует рассмотреть возможность использования общих платформ данных.
- ✔ **Готовить своевременные отчеты, соответствующие целевому назначению** → Для определения приоритетов и принятия решений на основе фактических данных на национальном и субнациональном уровнях данные по всем объектам и регионам должны сопоставляться, интерпретироваться, и представляться в отчетах, соответствующих целевому назначению и представляемых в оптимальные сроки. Это упрощает анализ и использование данных их пользователями.
- ✔ **Систематизировать использование данных в процессе принятия решений** → Для последовательного использования данных необходимо, чтобы во все соответствующие циклы планирования и финансирования были встроены четкие процедуры и платформы для сопоставления и анализа данных. Решения, для принятия которых необходимо систематически анализировать имеющиеся данные, включают решения, связанные с модернизацией объектов, программами обучения, распределением финансовых ресурсов, стратегическим планированием и продлением лицензии оператора.

Библиография

1. World urbanization prospects 2018 [база данных онлайн]. United Nations; 2018 (<https://population.un.org/wup/>, по состоянию на 15 августа 2023 г.).
 2. Pons W, Young I, Truong J, Jones-Bitton A, McEwen S, Pintar K et al. A systematic review of waterborne disease outbreaks associated with small non-community drinking water systems in Canada and the United States. PLoS One. 2015;10:e0141646. doi:10.1371/journal.pone.0141646.
 3. Ligon G, Bartram J. Literature review of associations among attributes of reported drinking water disease outbreaks. Int J Environ Res Public Health. 2016;13:527. doi:10.3390/ijerph13060527.
 4. World Health Organization, United Nations Children's Fund, World Bank. State of the world's drinking water: an urgent call to action to accelerate progress on ensuring safe drinking water for all. Geneva: World Health Organization; 2022 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/363704>, по состоянию на 13 августа 2023 г.).
 5. Burden of disease attributable to unsafe drinking-water, sanitation and hygiene, 2019 update. Geneva: World Health Organization; 2023 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/370026>, по состоянию на 13 августа 2023 г.).
 6. Guidelines for drinking-water quality: small water supplies. Geneva: World Health Organization; 2024 (<https://iris.who.int/handle/10665/375822>, по состоянию на 15 февраля 2024 г.).
 7. Guidelines for drinking-water quality: 4th edition incorporating the 1st and 2nd addenda. Geneva: World Health Organization; 2022 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/352532>, по состоянию на 14 марта 2023 г.).
- Примечание: последней редакцией данной публикации на русском языке является «Руководство по обеспечению качества питьевой воды, 4-е издание». Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2017 (<https://iris.who.int/handle/10665/255762>, по состоянию на 16 января 2024 г.).
8. Sanitary inspection packages – a supporting tool for the Guidelines for drinking-water quality: small water supplies. Geneva: World Health Organization; 2024 (<https://iris.who.int/handle/10665/375824>, по состоянию на 15 февраля 2024 г.).
 9. Guidelines for drinking-water quality. Volume 3: surveillance and control of community supplies. 2nd edition. Geneva: World Health Organization; 1997 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/42002>, по состоянию на 15 марта 2023 г.).