



Всемирная организация
здравоохранения

Европейское региональное бюро



UNECE



СОСТОЯНИЕ МАЛОМАСШТАБНЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ЕВРОПЕЙСКОМ РЕГИОНЕ ВОЗ

Результаты опроса, проведенного в соответствии с
Протоколом по проблемам воды и здоровья



Bettina Rickert, Margriet Samwel, Enkhtsetseg Shinee,
František Kožíšek and Oliver Schmoll

Резюме

Маломасштабные системы являются важным компонентом водоснабжения в Европейском регионе ВОЗ. Для расширения базы фактических данных о маломасштабных системах водоснабжения, а также для получения более полного представления о положении вещей в этой области во всем Регионе, в 2012-2013 гг. был проведен опрос, запрашивающий конкретную для каждой страны информацию, в соответствии с Протоколом по проблемам воды и здоровья к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер 1992 года. Доля ответивших на опрос довольно высокая (81%); в анализ были включены ответы 43 из 53 стран Европейского региона ВОЗ.

В настоящем докладе приводятся обобщенные результаты опроса, согласно которому примерно 23% населения Региона получают питьевую воду из маломасштабных систем водоснабжения. Результаты показывают, что всеобъемлющая информация о маломасштабных системах водоснабжения часто отсутствует на национальном уровне во всем Регионе, что затрудняет проведение систематической оценки преобладающих условий. Создание национальных реестров и механизмов регулярного сбора данных для маломасштабных систем водоснабжения помогло бы расширить фактологическую базу и приоритизировать действия по улучшению систем водоснабжения. Результаты оценки предназначены для использования в процессе выработки политики и подготовки стратегий деятельности, а также определения дальнейших действий в рамках Протокола.

Ключевые слова

Water Supply

Drinking Water

Water Quality - standards

Surveys and Questionnaires

Europe

Запросы относительно публикаций Европейского регионального бюро ВОЗ следует направлять по адресу:

Publications

WHO Regional Office for Europe

UN City, Marmorvej 51

DK-2100 Copenhagen Ø, Denmark

Кроме того, запросы на документацию, информацию по вопросам здравоохранения или разрешение на цитирование или перевод документов ВОЗ можно заполнить в онлайн-режиме на сайте Регионального бюро: <http://www.euro.who.int/PubRequest?language=Russian>.

ISBN 9 789289 051972

© Всемирная организация здравоохранения, 2016 г.

Все права защищены. Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения охотно удовлетворяет запросы о разрешении на перепечатку или перевод своих публикаций частично или полностью.

Обозначения, используемые в настоящей публикации, и приводимые в ней материалы не отражают какого бы то ни было мнения Всемирной организации здравоохранения относительно правового статуса той или иной страны, территории, города или района или их органов власти или относительно делимитации их границ. Пунктирные линии на географических картах обозначают приблизительные границы, относительно которых полное согласие пока не достигнуто.

Упоминание тех или иных компаний или продуктов отдельных изготовителей не означает, что Всемирная организация здравоохранения поддерживает или рекомендует их, отдавая им предпочтение по сравнению с другими компаниями или продуктами аналогичного характера, не упомянутыми в тексте. За исключением случаев, когда имеют место ошибки и пропуски, названия патентованных продуктов выделяются начальными прописными буквами.

Всемирная организация здравоохранения приняла все разумные меры предосторожности для проверки информации, содержащейся в настоящей публикации. Тем не менее, опубликованные материалы распространяются без какой-либо явно выраженной или подразумеваемой гарантии их правильности. Ответственность за интерпретацию и использование материалов ложится на пользователей. Всемирная организация здравоохранения ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за ущерб, связанный с использованием этих материалов. Мнения, выраженные в данной публикации авторами, редакторами или группами экспертов, не обязательно отражают решения или официальную политику Всемирной организации здравоохранения.

Фотография на обложке воспроизведена с разрешения Федерального агентства по охране окружающей среды Германии/Bettina Rickert.

Дизайн: Михаил Романюк



Всемирная организация
здравоохранения

Европейское региональное бюро



UNECE

СОСТОЯНИЕ МАЛОМАСШТАБНЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ЕВРОПЕЙСКОМ РЕГИОНЕ ВОЗ

Результаты опроса, проведенного в соответствии с
Протоколом по проблемам воды и здоровья



Bettina Rickert, Margriet Samwel, Enkhtsetseg Shinee,
František Kožíšek and Oliver Schmoll



Содержание

| | |
|---|------------|
| Список вставок, рисунков и таблиц | iii |
| Выражение признательности | iv |
| 1. Введение | 1 |
| 2. Анкета и страны-респонденты | 2 |
| 3. Методология | 4 |
| 4. Результаты оценки | 6 |
| 4.1. Определения и категории маломасштабных систем водоснабжения..... | 6 |
| 4.2. Охват населения коммунальным водоснабжением | 8 |
| 4.3. Распространенность маломасштабных систем водоснабжения в Европейском регионе ВОЗ | 9 |
| 4.4. Законодательные и нормативные акты и ответственность в области управления маломасштабными системами водоснабжения | 12 |
| 4.5. Требования к мониторингу и инспекции маломасштабных систем водоснабжения | 16 |
| 4.6. Мониторинг качества питьевой воды в маломасштабных системах водоснабжения | 16 |
| 4.7. Данные о вспышках заболеваний, непосредственно связанных с маломасштабными системами водоснабжения | 24 |
| 5. Заключение и выводы | 25 |
| Библиография | 28 |
| Приложение 1. Анкета, разосланная в июне 2012 г. | 29 |

Список вставок, рисунков и таблиц

Вставки

| | |
|---|----|
| Вставка 1. Общие сведения о распространении анкеты и ответах..... | 2 |
| Вставка 2. Используемые в данном опросе определения маломасштабных систем водоснабжения | 6 |
| Вставка 3. Примеры определений и терминов, используемых для маломасштабных систем водоснабжения, и типы административного управления в избранных странах | 7 |
| Вставка 4. Примеры вспышек связанных с водой заболеваний по маломасштабным системам водоснабжения, о которых сообщили страны-респонденты | 24 |

Рисунки

| | |
|--|----|
| Рис. 1. Основания для определения понятия «маломасштабные системы водоснабжения» в странах-респондентах | 7 |
| Рис. 2. Доля населения, обслуживаемого коммунальными системами водоснабжения, в странах-респондентах | 9 |
| Рис. 3. Число маломасштабных систем водоснабжения, обслуживающих 51-5000 человек, в странах-респондентах | 10 |
| Рис. 4. Число индивидуальных, децентрализованных и местных источников, а также систем водоснабжения, обслуживающих до 50 человек; численность населения, получающего воду из этих источников, в странах-респондентах..... | 11 |
| Рис. 5. Источники сырой воды, используемые в странах-респондентах | 13 |
| Рис. 6. Организации, ответственные за регулирование сферы водоснабжения, в странах-респондентах | 14 |
| Рис. 8. Уровень соответствия национальным стандартам по <i>E. coli</i> и энтерококку в системах водоснабжения, подающих >10–100 м ³ /сутки и >100–400 м ³ /сутки, в странах-респондентах | 18 |

Таблицы

| | |
|---|----|
| Таблица 1. Численность и процентная доля населения, получающего воду из маломасштабных систем водоснабжения, обслуживающих 51-5000 человек, в странах-респондентах..... | 10 |
| Таблица 2. Требования по надзору в области маломасштабных систем водоснабжения в странах-респондентах | 16 |
| Таблица 3. Соответствие национальным стандартам по микробиологическим параметрам маломасштабных систем водоснабжения, обслуживающих 51-5000 человек, в странах-респондентах | 19 |
| Таблица 4. Соответствие национальным стандартам по микробиологическим параметрам индивидуальных, децентрализованных и местных систем водоснабжения и систем, обслуживающих до 50 человек, в странах-респондентах | 21 |
| Таблица 5. Соответствие национальным стандартам по химическим параметрам индивидуальных, децентрализованных и местных систем водоснабжения и систем, обслуживающих до 50 человек, в странах-респондентах..... | 22 |
| Таблица 6. Доля населения, обслуживаемого маломасштабными системами водоснабжения, в Европейском регионе ВОЗ | 25 |



Выражение признательности

Европейское региональное бюро ВОЗ и Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций выражают признательность всем, благодаря чьим усилиям стало возможно создание настоящего доклада. Особой благодарности заслуживают Федеральное агентство по охране окружающей среды Германии, Институт общественного здравоохранения Сербии имени д-ра Милана Йовановича Батута и Счет развития ООН, предоставившие финансовую и организационную поддержку разработке настоящего документа.

Авторы доклада:

- **Bettina Rickert** (Федеральное агентство по охране окружающей среды, Германия);
- **Margriet Samwel** (Женщины Европы за общее будущее, Нидерланды);
- **Enkhtsetseg Shinee** (Европейский центр ВОЗ по окружающей среде и охране здоровья, Европейское региональное бюро ВОЗ, Бонн, Германия);
- **František Kožíšek** (Национальный институт общественного здравоохранения, Чешская Республика).
- **Oliver Schmoll** (Европейский центр ВОЗ по окружающей среде и охране здоровья, Европейское региональное бюро ВОЗ, Бонн, Германия);

В роли рецензентов настоящего документа выступили члены Рабочей группы по проблемам воды и здоровья Протокола по проблемам воды и здоровья.

Особая благодарность выражается Ines Enning (Федеральное агентство по охране окружающей среды, Германия), Elida Soussa и Roger Aertgeerts (бывшие сотрудники Европейского центра ВОЗ по окружающей среде и охране здоровья, Европейского регионального бюро ВОЗ, Бонн, Германия) за техническую поддержку и за поддержку в разработке анкеты соответственно.

1. Введение

Около трети населения Европейского региона ВОЗ проживает в сельских районах, в которых обычно используются маломасштабные системы водоснабжения (1). Хотя число таких маломасштабных систем довольно высокое, подробной и систематической информации об их числе и преимущественном месторасположении недостаточно. До настоящего времени не было установлено никаких механизмов, облегчающих регулярный и систематический сбор данных о маломасштабных системах водоснабжения на региональном уровне.

К маломасштабным системам водоснабжения относятся как индивидуальные источники водоснабжения, так и небольшие централизованные системы. Для них характерен ряд общих управленческих, финансовых и институциональных проблем и особенностей, которые делают их еще более уязвимыми к неправильной эксплуатации и поломкам, а также могут приводить к перебоям предоставления услуг. Ненадлежащее функционирование систем может привести к небезопасному или недостаточному снабжению питьевой водой, что может иметь негативные последствия для здоровья людей (2). Обеспечение справедливого доступа к безопасному и непрерывному водоснабжению имеет ключевое значение для создания здоровых и жизнестойких сообществ в сельских районах и небольших городах, как отмечается в основах европейской политики здравоохранения Здоровье-2020 (3). Для достижения целей Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 г. (4), особенно Цели 3 («Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте») и Цели 6 («Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех»), на политическом уровне необходимо уделять должное внимание особенностям маломасштабных систем водоснабжения желательно с опорой на надежную фактологическую базу.

Повышение внимания на политическом уровне к улучшению ситуации в области маломасштабных систем водоснабжения и санитарного контроля и принятие соответствующих мер является одним из приоритетных направлений Протокола по проблемам воды и здоровья к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер 1992 г., поддержка которому оказывается совместно Европейской экономической комиссией ООН и Европейским региональным бюро ВОЗ (5). В соответствии с Протоколом был составлен сборник имеющихся в распоряжении лиц, ответственных за выработку политики, общепризнанных инструментов и примеров установившейся практики для улучшения ситуации в области маломасштабных систем устойчивым образом (6).

Для дальнейшего расширения базы фактических данных о маломасштабных системах водоснабжения, а также для получения более полного представления о положении вещей в этой области во всем Европейском регионе ВОЗ, в 2012-2013 гг. был проведен опрос, запрашивающий конкретную для каждой страны информацию по действующим нормативно-правовым актам; числу и типу маломасштабных систем водоснабжения; используемым источникам сырой воды; лицам и организациям, обслуживающим такие системы водоснабжения; а также по качеству питьевой воды. В настоящем докладе приводятся обобщенные результаты опроса, которые будут использованы в процессе выработки политики и подготовки стратегий деятельности в Регионе, а также помогут определить дальнейшие действия в рамках Протокола по проблемам воды и здоровья.

2. Анкета и страны-респонденты

Для опроса была разработана анкета по маломасштабным системам водоснабжения (см. приложение 1), разделенная на пять разделов:

- раздел I: нормативно-правовое регулирование;
- раздел II: число маломасштабных систем водоснабжения;
- раздел III: источники сырой воды, используемой в маломасштабных системах водоснабжения;
- раздел IV: лица и организации, обслуживающие маломасштабные системы водоснабжения
- раздел V: качество питьевой воды в маломасштабных системах водоснабжения.

В июне 2012 г. анкета, составленная на русском и английском языках, была разослана в министерства здравоохранения и охраны окружающей среды 53 государств-членов Европейского региона ВОЗ¹, а также национальным координаторам Протокола и в страновые офисы ВОЗ (см. вставку 1). Были задействованы и другие схемы охвата целевой аудитории с целью повышения процента ответивших. В общем, с июля 2012 г. по май 2013 г. было получено 50 заполненных анкет из 43 стран. Ответы были предоставлены на английском и русском языках, последние были переведены на английский для облегчения анализа данных. Во вставке 1 представлены общие сведения о распространении анкеты и ответах на нее.

Общая численность населения 43 стран, принявших участие в обзоре, составляет 736 млн человек и представляет 82% населения Региона. Страной с самой низкой численностью населения из числа ответивших на опрос было Монако (35 427 жителей); страной с самой большой численностью населения была Российская Федерация (143 млн жителей). Данные о численности населения, использованные для оценки охвата стран-респондентов по отдельным вопросам, основаны на данных Совместной программы ВОЗ/ЮНИСЕФ по мониторингу за водоснабжением и санитарией (СПМ) по состоянию на 2011 г. (1).

1 В Европейский регион ВОЗ входят 53 страны: Австрия, Азербайджан, Албания, Андорра, Армения, Беларусь, Бельгия, Болгария, Босния и Герцеговина, бывшая югославская Республика Македония, Венгрия, Германия, Греция, Грузия, Дания, Израиль, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Казахстан, Кипр, Кыргызстан, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Монако, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Республика Молдова, Российская Федерация, Румыния, Сан-Марино, Сербия, Словакия, Словения, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии, Таджикистан, Туркменистан, Турция, Узбекистан, Украина, Финляндия, Франция, Хорватия, Черногория, Чешская Республика, Швеция, Швейцария и Эстония.

Вставка 1. Общие сведения о распространении анкеты и ответах

В рамках данной оценки был проведен анализ 47 заполненных анкет из 43 стран: Австрия, Азербайджан, Андорра, Армения, Беларусь, Бельгия, Босния и Герцеговина, бывшая югославская Республика Македония, Венгрия, Германия, Греция, Грузия, Дания, Ирландия, Испания, Казахстан, Кипр, Кыргызстан, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Монако, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Республика Молдова, Российская Федерация, Румыния, Сербия, Словакия, Словения, Соединенное Королевство, Турция, Финляндия, Франция, Хорватия, Черногория, Чешская Республика, Швеция, Швейцария и Эстония. Включая:

- 29 анкет из 26 стран Европейского союза (ЕС);
- 18 анкет из 17 стран, не являющихся членами ЕС.

Несколько стран прислали более одной анкеты.

- Из Азербайджана и Армении было получено по две анкеты; они были объединены в одну общую для каждой страны анкету для проведения оценки.
- Из Бельгии было получено по анкете из Валлонии и Фландрии; обе были учтены в оценке.
- Босния и Герцеговина прислали по анкете отдельно для Республики Сербской и Федерации Боснии и Герцеговины; обе анкеты были учтены. Кроме того, одна анкета была получена из одного местного сообщества; но т.к. оно не отражает ситуации во всей стране, эта анкета не была включена в анализ.
- Соединенное Королевство прислало три анкеты по регионам: Англия и Уэльс, Шотландия и Северная Ирландия; все три были включены в анализ.

Следующие 10 стран не прислали ответов на вопросы анкеты: Албания, Болгария, Израиль, Исландия, Италия, Сан-Марино, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан и Украина.



3. Методология

При анализе присланных анкет авторы сделали следующий выбор и допущения.

Если было получено несколько ответов из разных регионов одной страны (в случае Бельгии, Боснии и Герцеговины и Соединенного Королевства; см. вставку 1), они были проанализированы отдельно. Считалось, что информация, предоставленная только по одному региону любой из этих стран, отражала ситуацию целой страны и, следовательно, была экстраполирована, если не указано иное. Из Азербайджана и Армении было получено по две анкеты; они были объединены в одну общую для каждой страны анкету. Если в двух анкетах из одной страны были противоречивые ответы на один и тот же вопрос, эти ответы не учитывались при проведении анализа.

Ряд респондентов предоставил неполную запрашиваемую информацию. Поэтому в результате данной оценки не получена полная картина относительно ситуации во всех 43 странах-респондентах по всем вопросам.

Результаты, представленные в данном докладе, основаны исключительно на ответах на анкету; они не экстраполировались на число людей, поэтому получившийся процент следует отнести на весь Европейский регион ВОЗ, если не указано иное.

Предполагается, что предоставленная респондентами информация отражает положение вещей во время дачи ответа, поэтому представленные в данном докладе результаты относятся к 2012-2013 гг., если не указано иное.

В анкете задавался ряд вопросов, ответы на которые можно было давать в форме произвольного текста, с помощью отметок «галочкой» и заполнения таблиц. В некоторых анкетах респонденты не использовали клетки для отметки «галочкой» для своих ответов, но вместо этого предоставили информацию в дополнительном тексте. В таком случае авторы доклада по мере возможности интерпретировали данные как будто бы галочки были расставлены. Если ответ не был предоставлен непосредственно в соответствующем текстовом поле или таблице, но присутствовал в другом разделе, авторы доклада переносили информацию в соответствующий раздел. Если предоставленная информация выглядела неправдоподобной (например, если общая процентная доля числовых показателей превышала 100%), была неясной или неактуальной для данного опроса, ее не учитывали в процессе анализа.

Для сбора данных о числе маломасштабных систем водоснабжения в Регионе, вопросы анкеты были структурированы по следующим категориям систем водоснабжения:

- индивидуальные источники водоснабжения/системы водоснабжения, обслуживающие до 50 человек;
- системы водоснабжения, обслуживающие 51-500 человек;
- системы водоснабжения, обслуживающие 501-5000 человек.

Тем не менее, из-за различий в определении понятия «маломасштабные системы водоснабжения», в анкете также давалась возможность странам предоставить информацию в соответствии с их собственными определенными категориями или форматами водоснабжения (если они не могли предоставить данные согласно вышеупомянутой классификации). В результате в ряде ответов размер системы водоснабжения определялся либо числом обслуживаемых людей, либо суток-

ным объемом подаваемой или распределяемой воды. Поэтому для сравнения и обобщения результатов были использованы следующие параметры соответствия:

- система водоснабжения, обслуживающая до 50 человек, соответствует системе, подающей до 10 м³ воды в сутки;
- система водоснабжения, обслуживающая 51-500 человек, соответствует системе, подающей более 10 м³, но менее 100 м³ воды в сутки;
- система водоснабжения, обслуживающая 501-5000 человек, соответствует системе, подающей более 100 м³, но менее 1000 м³ воды в сутки;

Если предоставленная информация незначительно отличалась от категории, использованной в анкете (например, система водоснабжения, обслуживающая 50-499 человек вместо 51-500), ее интерпретировали в рамках этой же категории.

Если предоставленная информация касалась, например, числа людей, обслуживаемых индивидуальными, сельскими и децентрализованными системами водоснабжения, точечными источниками воды или системами водоснабжения, обслуживаемыми до 50 человек, все эти виды систем учитывались в рамках одной категории, а информация о них обобщалась, если не указано иное.



4. Результаты оценки

4.1. Определения и категории маломасштабных систем водоснабжения

Не существует единого определения или понимания термина «маломасштабные системы водоснабжения» для всего Европейского региона ВОЗ. Он по-разному определяется в каждой стране. Определение маломасштабных систем водоснабжения может быть основано на таких критериях, как численность обслуживаемого населения, объем подаваемой воды, число подключенных к системе домохозяйств, тип управления (общиной, государственным органом или отдельными лицами), водопроводная/неводопроводная подача, централизованная или децентрализованная система и т. п.

Для проведения оценки были использованы определения, представленные во вставке 2. В анкете запрашивалась информация по данным категориям, но также давалась возможность предоставить другие определения, используемые в странах-респондентах.

Вставка 2. Используемые в данном опросе определения маломасштабных систем водоснабжения

«Маломасштабная система водоснабжения» включает все системы снабжения питьевой водой, обслуживающие менее 5000 человек или подающие менее 1000 м³ воды в сутки. В эту категорию входят как индивидуальные источники водоснабжения, так и небольшие коммунальные системы водоснабжения (см. определения ниже).

«Коммунальная система водоснабжения» - это система подачи питьевой воды по трубам или точечные источники воды (напр., колодцы или родники), административным управлением и обслуживанием которых занимается определенная государственная или частная организация. Это может быть компания водоснабжения, муниципалитет, сельская община, товарищество, комитет или кооператив, одной из основных задач которой является именно снабжение питьевой водой. Такие системы водоснабжения могут также обеспечивать питьевой водой коммерческие помещения (напр., отели, рестораны и пищевое производство).

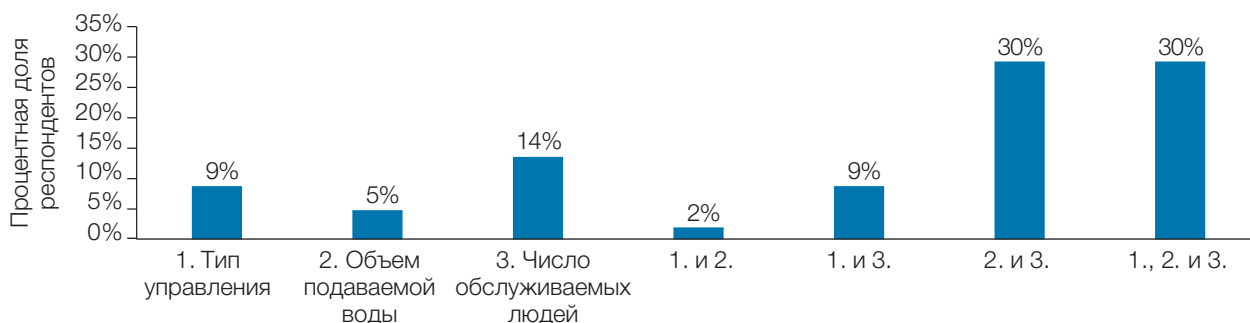
К «индивидуальному источнику водоснабжения» относятся скважины, колодцы, источники или емкости для сбора дождевой воды, обеспечивающие питьевой водой, как правило, 1-2 помещения. За эксплуатацию источника обычно отвечает один человек, не обладающий профессиональными навыками. Индивидуальные источники водоснабжения могут обслуживать и более 1-2 помещений (напр., в больших деревнях). Они могут также обеспечивать питьевой водой коммерческие помещения (напр., отели, рестораны и пищевое производство).

В анкете респондентам задавался вопрос о том, по каким критериям маломасштабные системы водоснабжения определяются в их странах, и предлагалось отметить один или несколько следующих пунктов: «по типу управления (коммунальные/индивидуальные)», «по объему подаваемой воды» и «по количеству обслуживаемого населения».

Информация об определении маломасштабных систем водоснабжения была предоставлена в 43 анкетах из 39 стран, представляющих 79% населения Европейского региона ВОЗ. Определения маломасштабных систем водоснабжения основаны на сочетании типа административного управления, объема подаваемой воды и числа обслуживаемых людей в 72% стран-респондентов (точное сочетание данных критериев различается в зависимости от страны). Примерно в

трети стран-респондентов определение основано только на одном критерии: 14% стран указали, что определение основано только на числе обслуживаемых людей, 9% - только на типе административного управления и 5% - только на объеме подаваемой воды (см. рис. 1).

Рис. 1. Основания для определения понятия «маломасштабные системы водоснабжения» в странах-респондентах



Некоторые страны привели дополнительную подробную информацию относительно используемых определений. В целом, в странах ЕС системы водоснабжения считаются маломасштабными, если они обслуживают менее 5000 человек или подают до 1000 м³ в сутки.

Несколько других подходов к определению типа систем водоснабжения также применяется, в результате чего появились другие термины и категории маломасштабных систем водоснабжения (см. вставку 3).

Вставка 3. Примеры определений и терминов, используемых для маломасштабных систем водоснабжения, и типы административного управления в избранных странах

В **Беларуси**, согласно соответствующему закону, системы водоснабжения делятся на водопроводные и неводопроводные, а не на категории в зависимости от числа обслуживаемых людей или объема подаваемой воды. «Неводопроводные системы подачи питьевой воды» - это приспособления и сооружения (такие как колодец, скважина или водосборная колонка), подающие питьевую воду отдельным лицам или группам потребителей.

В **Бельгии** (Валлония) к маломасштабным системам водоснабжения относятся все коммунальные системы, подающие менее 1000 м³ воды в сутки и обслуживающие до 5000 жителей, а также все индивидуальные источники водоснабжения, подающие более 10 м³ воды в сутки или обслуживающие более 50 жителей, а также системы, подающие питьевую воду в рамках коммерческой или туристической деятельности. Следовательно, индивидуальные источники водоснабжения, подающие воду в одно или два частных помещения, как правило, не относятся к системам водоснабжения.

В **Боснии и Герцеговине** (Республика Сербская) к маломасштабным системам водоснабжения относятся деревенские/сельские/местные водные ресурсы, обслуживающие более пяти домохозяйств и снабжающие менее 5000 человек достаточным количеством питьевой воды (достаточное количество воды для населения составляет 120 литров на 1 человека в сутки).

В **Ирландии** маломасштабные системы водоснабжения классифицируются следующим образом:

- «Коммунальные системы водоснабжения» - это системы, эксплуатируемые Управлением по контролю за водоснабжением.
- «Коммунальные групповые системы водоснабжения» - управляемые общиной системы, где вода подается Управлением по контролю за водоснабжением, но ответственность за ее распределение лежит на групповой системе.
- «Частные групповые системы водоснабжения» - управляемые общиной системы, где владельцы источника воды распределяют свои собственные водные ресурсы.

- «Небольшие частные системы водоснабжения» - группа разных типов систем водоснабжения, в число которых входят промышленные системы водоснабжения и скважины, обслуживающие коммерческие помещения (напр., отели) и общественные здания (напр., школы).
- «Системы-исключения» - системы, обслуживающие менее 50 человек и не поставляющие воду для коммерческой или общественной деятельности. Большинство из них - это частные колодцы, вода из которых используется в отдельных домах.

В **Республике Молдова** маломасштабные системы водоснабжения определяются как системы, подающие менее 5 м³ воды в сутки или обслуживающие менее 50 человек. В данную категорию входят окружные системы водоснабжения, обслуживающие малый бизнес, маломасштабные сельские коммунальные системы водоснабжения, точечные или нецентрализованные источники воды (колодцы и родники), а также отдельные скважины без распределительной сети.

В **Российской Федерации** маломасштабные системы водоснабжения делятся на индивидуальные, неводопроводные системы и сельские системы водоснабжения.

В **Сербии** официальное определение маломасштабных систем подачи питьевой воды отсутствует, но проводится классификация в соответствии с типом поселения и водохозяйственного объекта. Так, системы водоснабжения, подающие питьевую воду в сельские районы, относятся к маломасштабным/местным системам, а те, которые подают воду в городские районы, относятся к центральным системам водоснабжения.

В **Хорватии** к маломасштабным системам водоснабжения, которые называются «местные системы водоснабжения», относятся системы, снабжающие водой более 50 человек, незарегистрированные и непроходящие регулярную санитарную инспекцию, т.е. эксплуатируемые жителями. К коммунальным системам водоснабжения относятся все зарегистрированные системы, проходящие регулярную санитарную инспекцию; некоторые из них обслуживают менее 5000 жителей, но не относятся к маломасштабным системам водоснабжения.

В **Черногории** системы водоснабжения делятся согласно законодательству на следующие категории:

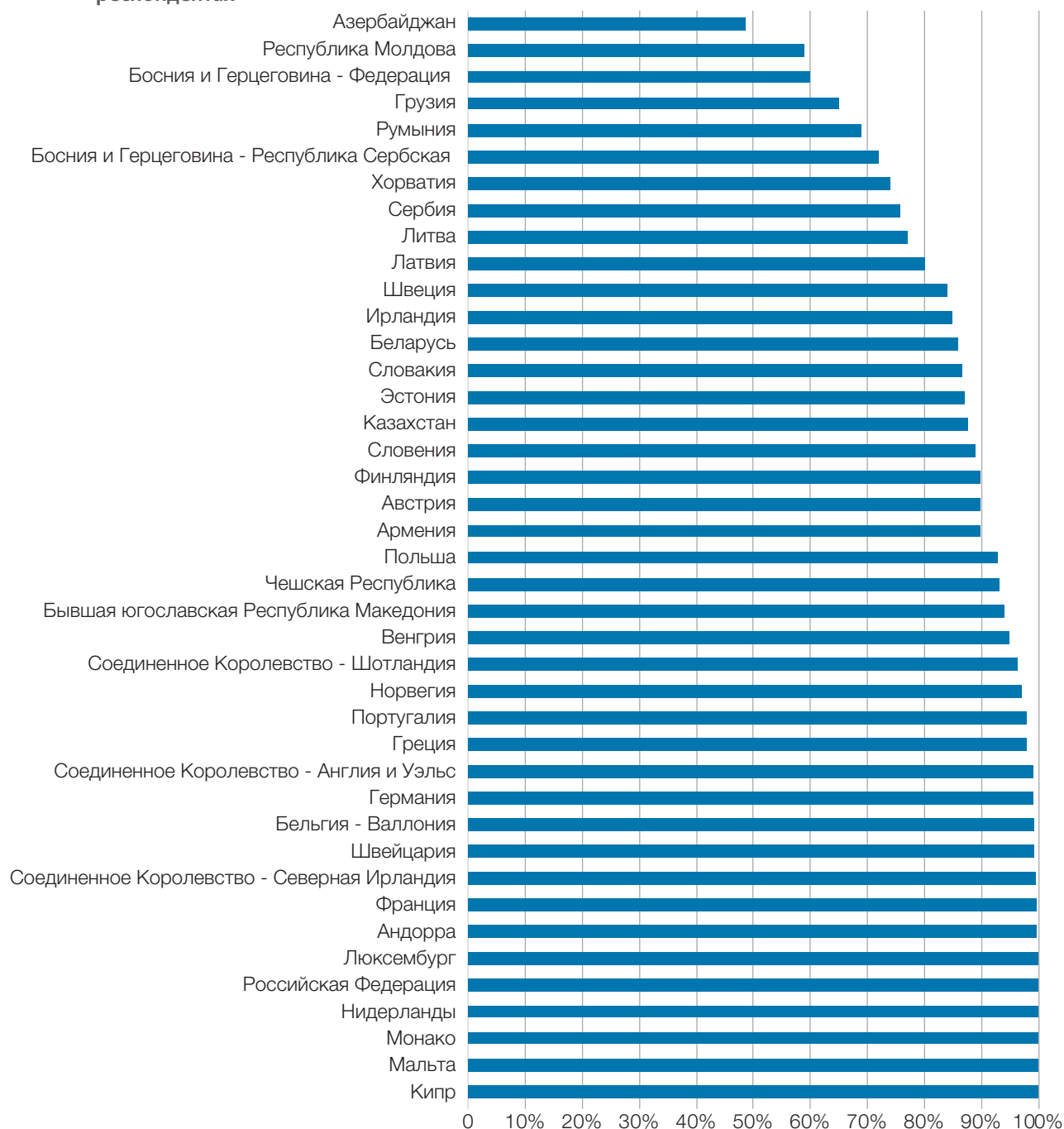
- Коммунальная система водоснабжения состоит из ряда взаимосвязанных санитарно-технических сооружений и оборудования для подачи безопасной, с точки зрения санитарии, воды гражданам и промышленным предприятиям в городских поселениях.
- Региональная система водоснабжения подает воду в два или более поселений на территории двух и более муниципалитетов.
- Местная система водоснабжения подает воду в один или группу домов или промышленных объектов.
- Сельская система водоснабжения снабжает водой сельское поселение, полностью или частично.

4.2. Охват населения коммунальным водоснабжением

Информация о доле населения, обслуживаемого коммунальными системами водоснабжения (в том числе крупными и малыми системами водоснабжения за исключением индивидуальных источников), была предоставлена в 41 анкетах, полученных из 38 стран, представляющих 67% населения Европейского региона ВОЗ.

Как показано на рис. 2, доля населения, обслуживаемого коммунальными системами водоснабжения, варьировалась от 49% в Азербайджане до 100% в ряде стран-респондентов.

Рис. 2. Доля населения, обслуживаемого коммунальными системами водоснабжения, в странах-респондентах



4.3. Распространенность маломасштабных систем водоснабжения в Европейском регионе ВОЗ

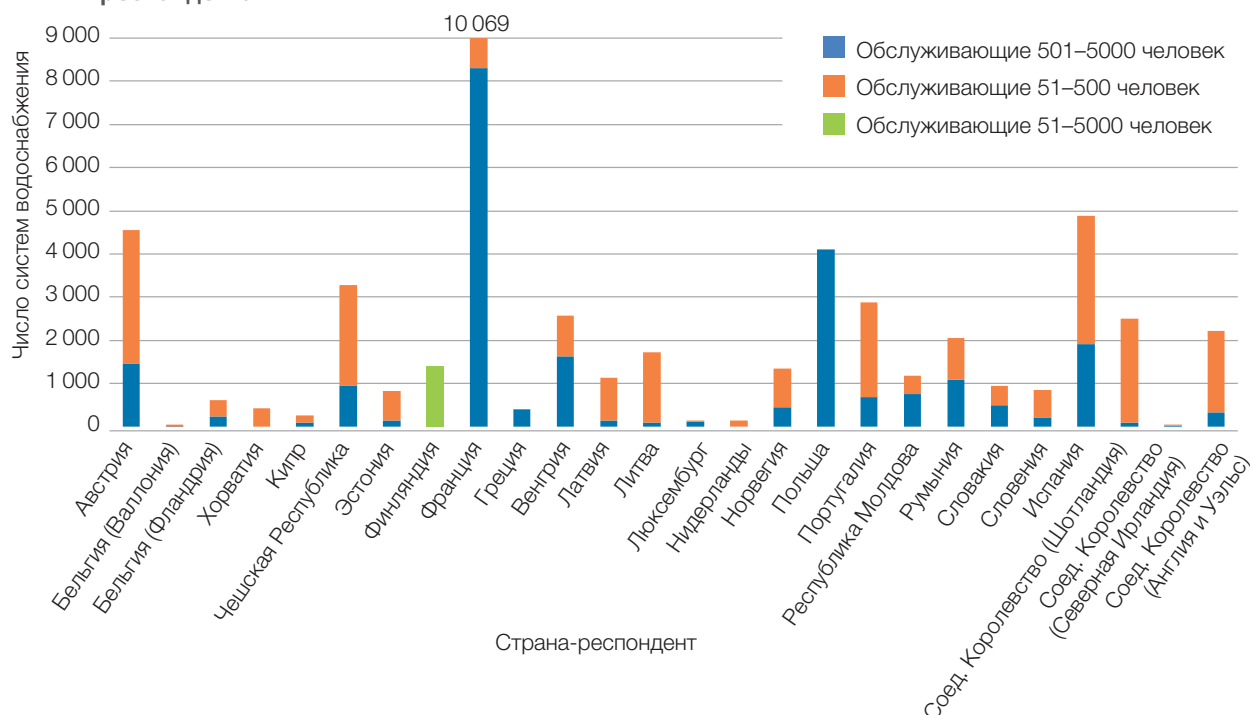
4.3.1 Системы водоснабжения, обслуживающие 51-5000 человек

Информация о числе маломасштабных систем водоснабжения, обслуживающих 51-500 человек и/или 501-5000 человек, была предоставлена в 27 анкетах, присланных из 24 стран, представляющих 38% населения Европейского региона ВОЗ (см. рис. 3).

Самое большое число маломасштабных систем водоснабжения в данных категориях было указано Францией, где 8294 систем обслуживают 501-5000 человек и 10 069 систем обслуживают 51-

500 человек. Мальта сообщила только об одной маломасштабной системе водоснабжения, обслуживающей 51-500 человек, и шести системах, обслуживающих 501-5000 человек (из-за того, что эти цифры слишком низки, они не представлены на рис. 3).

Рис. 3. Число маломасштабных систем водоснабжения, обслуживающих 51-5000 человек, в странах-респондентах



4.3.2 Число людей, получающих воду из систем водоснабжения, обслуживающих 51-5000 человек

Информация о числе людей, получающих питьевую воду из таких систем водоснабжения, была представлена в 25 анкетах, присланных из 22 стран, представляющих 36% населения Европейского региона ВОЗ.

Оценка показала, что в этих странах в общей сложности 52 млн человек (16% общей численности населения) получали воду из 61 855 систем водоснабжения, обслуживающих 51-5000 человек (см. таблицу 1).

Таблица 1. Численность и процентная доля населения, получающего воду из маломасштабных систем водоснабжения, обслуживающих 51-5000 человек, в странах-респондентах

| Категория системы водоснабжения | Общее число систем | Общее число обслуживаемых людей (млн) | Общая численность населения стран-респондентов (млн) | Доля обслуживаемого населения (%) |
|---|--------------------|---------------------------------------|--|-----------------------------------|
| Системы, обслуживающие 501-5000 человек | 23 902 | 43 | 323 | 13 |
| Системы, обслуживающие 51-500 человек | 37 953 | 9 | | 3 |
| Итого | 61 855 | 52 | | 16 |

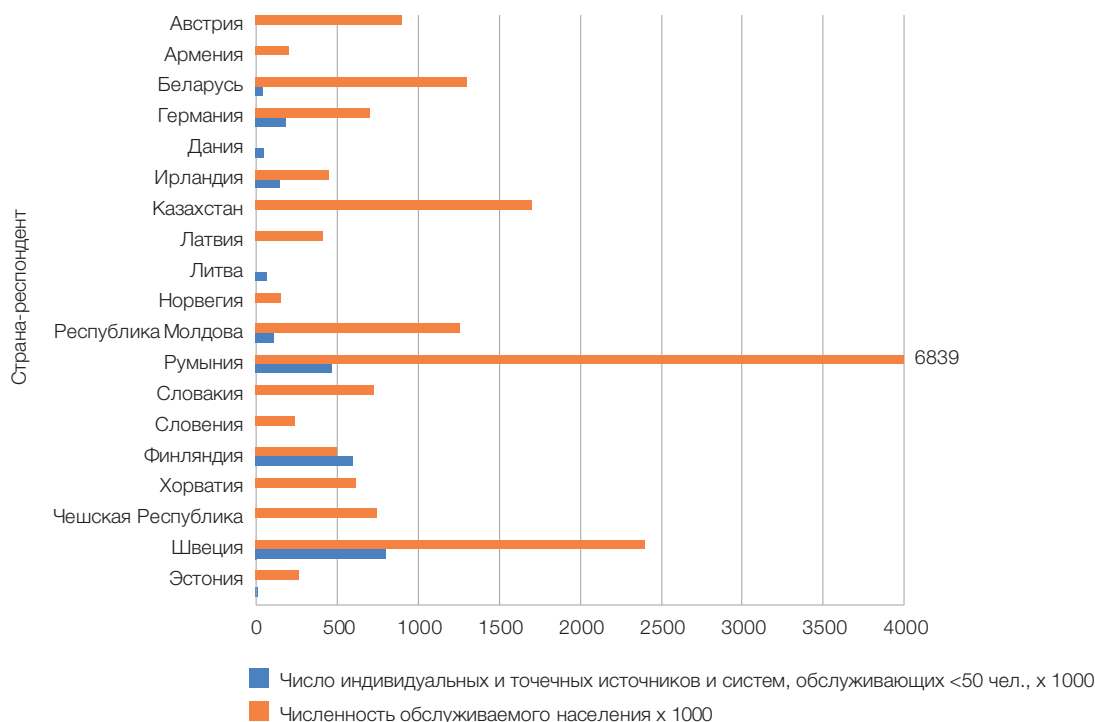
4.3.3 Индивидуальные и точечные источники воды и системы, обеспечивающие водой до 50 человек

Информация о численности населения, получающего воду из индивидуальных и точечных источников, а также систем, обслуживающих до 50 человек, и/или о числе таких систем, была предоставлена в 28 анкетах, присланных из 27 стран, представляющих 32% населения Европейского региона ВОЗ.²

Странами-респондентами с самой высокой численностью населения, получающего воду из этой категории маломасштабных систем водоснабжения, являются Румыния (7 млн человек), Казахстан и Швеция (по 2 млн человек в каждой из этих стран) (см. рис. 4). Андорра и Люксембург относятся к странам с самой низкой численностью населения, получающего воду из этой категории (20 и 250 человек соответственно).

По оценкам, в целом 20 млн человек (7% населения 27 стран-респондентов) обслуживаются индивидуальными и точечными источниками воды, а также системами водоснабжения, обслуживающими до 50 человек.

Рис. 4. Число индивидуальных, децентрализованных и местных источников, а также систем водоснабжения, обслуживающих до 50 человек; численность населения, получающего воду из этих источников, в странах-респондентах



Примечание: ввиду масштабности отображенных данных, сюда включены только страны, в которых воду из данной категории систем водоснабжения получают более 150 000 человек. Кроме того, не все страны-респонденты предоставили информацию о числе соответствующих систем.

4.3.4.Используемые источники сырой воды

Информация об источниках сырой воды, используемых в маломасштабных (и/или любых других) системах, была предоставлена в 40 анкетах, присланных из 37 стран, представляющих 71% населения Европейского региона ВОЗ.

2 Для проведения оценки этой части анкеты учитывались данные о населении только Северной Ирландии и Шотландии, а не всего Соединенного Королевства, т.к. информация о численности населения, обслуживаемого индивидуальными источниками водоснабжения в Англии и Уэльсе не была предоставлена.

В странах отмечено широкое разнообразие источников (см. рис. 5). Наиболее распространенным источником воды, используемым маломасштабными системами водоснабжения, являются грунтовые воды. В 12 странах грунтовые воды были единственным или основным источником воды, в других странах важными источниками были родниковые или поверхностные воды.

Странам, которые не могли предоставить информацию об источниках, используемых малыми системами водоснабжения, было предложено предоставить информацию об источниках сырой воды, используемых всеми системами водоснабжения.

4.4. Законодательные и нормативные акты и ответственность в области управления маломасштабными системами водоснабжения

4.4.1. Законодательные и нормативные акты в отношении питьевого водоснабжения

Информация о законодательных и нормативных актах, распространяющихся на питьевое водоснабжение, была предоставлена во всех анкетах, присланных из 43 стран и представляющих 82% населения Европейского региона ВОЗ. На основании полученной информации страны Европейского региона ВОЗ можно разделить на две группы. В первую группу входят страны, являющиеся членами ЕС и разработавшие национальное законодательство на основе Директивы ЕС по питьевой воде (7). Во вторую группу входят страны, не являющиеся членами ЕС, в том числе новые независимые государства,³ которые сообщили о существовании ряда актов и распоряжений, принятых в основном после 1990 г.

В Директиву ЕС по питьевой воде входят требования по стандартам качества и минимальной частоте забора проб и проведения анализа воды, предназначенной для потребления человеком. Чем больше объем распределяемой питьевой воды, тем чаще необходимо брать пробы и проводить анализы. Директива позволяет странам исключать индивидуальные источники, подающие менее 10 м³ воды в сутки или обслуживающие менее 50 человек, из некоторых режимов мониторинга, поэтому каждая страна может решать, следует ли распространять правовое регулирование на индивидуальные системы водоснабжения, если они не используются в коммерческих целях.

Во всех 29 анкетах, присланных из 26 стран ЕС, представляющих 49% населения Европейского региона ВОЗ, сообщалось о существовании национального законодательства в области питьевого водоснабжения. Из этих 29 ответов в ответах двух стран (Литвы и Чешской Республики) указывалось на закон, совместно регулирующий питьевое водоснабжение и очистку сточных вод.

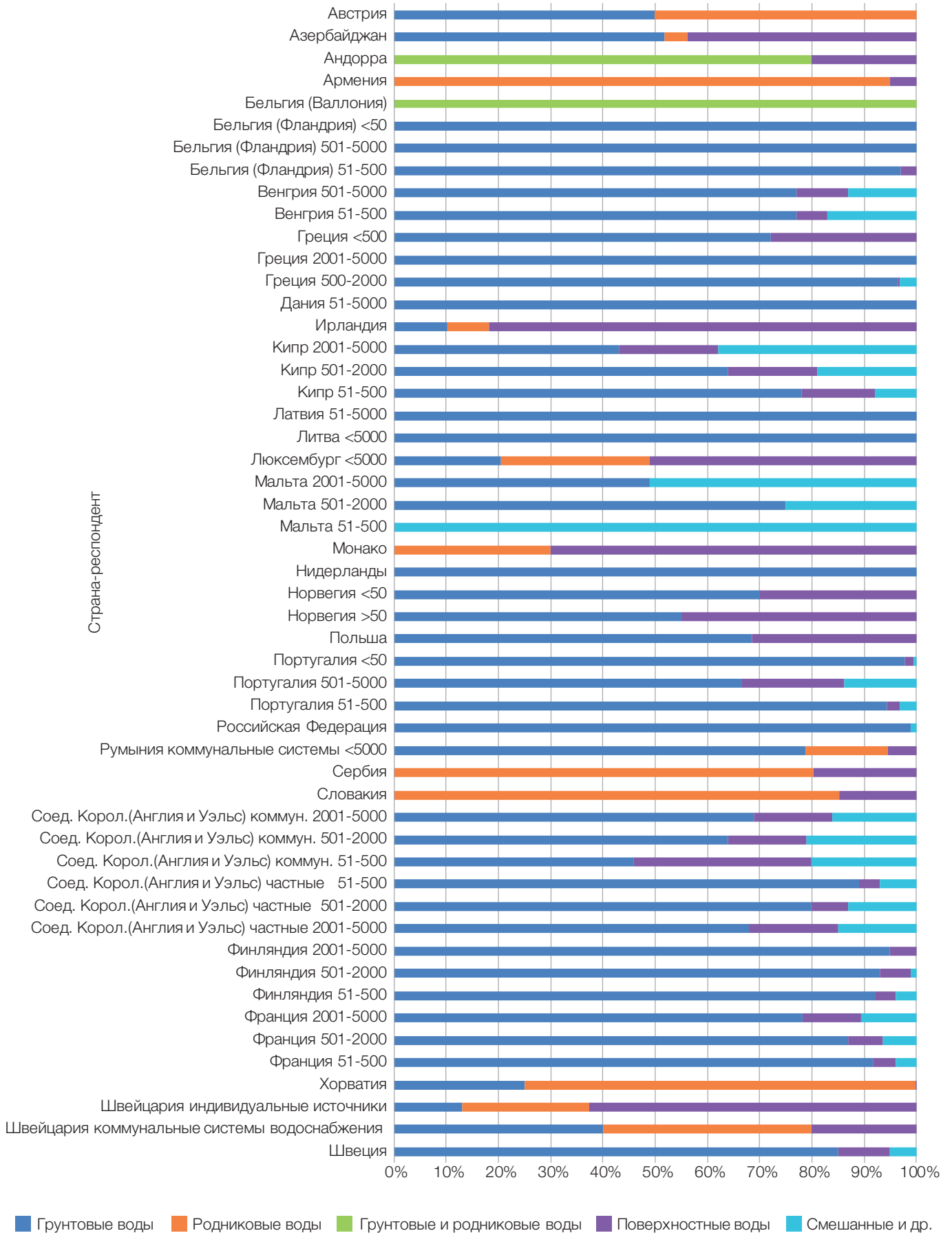
Во всех 18 анкетах, присланных из 17 стран, не являющихся членами ЕС, представляющих 33% населения Европейского региона ВОЗ, сообщалось о существовании законодательных требований, стандартов и «санитарных норм» в области водоснабжения. Ряд новых независимых государств представили законы или указы, касающиеся санитарно-эпидемиологического или гигиенического благополучия населения.

4.4.2. Организации, ответственные за регулирование сферы водоснабжения

Информация об организациях, ответственных за регулирование сферы водоснабжения, была предоставлена во всех анкетах, присланных из 43 стран, представляющих 82% населения Европейского региона ВОЗ. Ответы выявили большое разнообразие ответственных организаций.

³ К новым независимым государствам относятся Азербайджан, Армения, Беларусь, Грузия, Казахстан, Кыргызстан, Республика Молдова, Российская Федерация, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан и Украина.

Рис. 5. Источники сырой воды, используемые в странах-респондентах



Хотя большинство стран-респондентов указали на разделение обязанностей между несколькими организациями, 19% ответов указывали на то, что за водоснабжение отвечает одна единственная организация. Из 47 ответов, в четырех указывалось на то, что единственной ответственной за водоснабжение организацией было министерство здравоохранения, в трех ответах - министерство охраны окружающей среды. В 64% ответов министерство здравоохранения и в 57% ответов министерство охраны окружающей среды разделяли или несли полную ответственность за регулирование сферы водоснабжения (см. рис. 6).

В присланных анкетах также отмечалось большое разнообразие других субъектов права, регулирующих сферу водоснабжения («другие» на рис. 6). Следующей наиболее часто упоминаемой организацией было министерство сельского хозяйства в 28% стран-респондентов. К другим относятся Государственный комитет по водному хозяйству Министерства территориального управления (Армения), региональные правительства и Министерство муниципалитетов и условий жизни (Бельгия), Национальное продовольственное агентство под управлением Министерства сельского хозяйства (Швеция) и Федеральное министерство экономики и технологий (Германия).

Рис. 6. Организации, ответственные за регулирование сферы водоснабжения, в странах-респондентах



4.4.3. Законодательные и нормативные акты относительно маломасштабных систем водоснабжения

На вопрос о том, в какой степени законодательные и нормативные акты относятся к маломасштабным системам водоснабжения (т. е. коммунальным системам и индивидуальным источникам), ответы были предоставлены в 45 анкетах, полученных из 41 страны, представляющей 73% населения Европейского региона ВОЗ.

Из 45 ответов:

- 87% указывали на то, что все законодательные и нормативные акты относятся к коммунальным маломасштабным системам водоснабжения;
- 39% явно указывали на то, что к системам водоснабжения, обслуживающим менее 50 человек, не применяются нормативные требования, главным образом отмечая, что это относится только к системам, не используемым в коммерческих целях, или на то, что на такие системы распространяются особые законодательные акты;
- 36% указали на то, что законодательные и нормативные требования к качеству питьевой воды также распространяются на индивидуальные источники водоснабжения, при этом некоторые страны указали, что такие требования распространяются только на индивидуальные источники, подающие воду для коммерческой деятельности;
- 18% указали, что ни один из законодательных и нормативных актов не распространяется на индивидуальные источники;
- только одна страна указала, что ни один из актов не распространяется на коммунальные маломасштабные системы водоснабжения.

4.4.4. Дополнительные рекомендации, не являющиеся законом

Информация о дополнительных рекомендациях, не являющихся законом, для маломасштабных систем водоснабжения была предоставлена в 43 анкетах, присланных из 39 стран, представляющих 71% населения Европейского региона ВОЗ. Некоторые из рекомендаций, не являющихся законом, относились непосредственно к маломасштабным системам и зачастую затрагивали практические вопросы. Например:

- требования к параметрам мониторинга;
- справочники по стандартам;
- санитарные правила для колодцев, водосборов и родников, используемые для домашних точечных источников водоснабжения и систем снабжения питьевой водой;
- требования к квалификации бурильщиков колодцев;
- руководства по подготовке сельских стратегических планов по водным ресурсам и по обращению с групповыми схемами водоснабжения;
- информационные буклеты и обучение эффективным методам эксплуатации маломасштабных систем водоснабжения.

4.4.5. Меры защиты источников воды

Информация о требованиях к охране водных источников в водосборных бассейнах маломасштабных систем водоснабжения была предоставлена в 43 анкетах, присланных из 40 стран, представляющих 73% населения Европейского региона ВОЗ. Во многих ответах предоставленная информация была скорее общего характера и ссылалась на нормативно-правовые акты ЕС (такие как Рамочная директива ЕС по воде (8)).

О существовании нормативно-правовых актов, касающихся мер защиты водных источников в водосборных бассейнах маломасштабных систем водоснабжения, сообщалось в 86% ответов; шесть стран (14%) указали на отсутствие таких норм.

4.4.6. Требования по квалификации и программам обучения лиц, обслуживающих маломасштабные системы водоснабжения

На вопрос о том, существуют ли минимальные требования по квалификации или навыкам лиц, обслуживающих маломасштабные коммунальные системы водоснабжения, ответы были предоставлены в 42 анкетах, присланных из 39 стран, представляющих 72% населения Европейского региона ВОЗ.

Из 42 проанализированных анкет 52% ответов указывали на существование минимальных требований по квалификации или навыкам лиц, обслуживающих маломасштабные коммунальные системы водоснабжения, и 48% указывали на отсутствие таких требований.

В анкете также задавался вопрос о том, имеются ли соответствующие программы обучения или повышения квалификации для лиц, обслуживающих маломасштабные коммунальные системы водоснабжения. Из 42 проанализированных анкет 50% ответов указывали на наличие программ обучения и 43% - на отсутствие.

Из 19 ответов, в которых говорилось об отсутствии минимальных требований по квалификации или навыкам лиц, обслуживающих маломасштабные системы водоснабжения, в 42% ответов сообщалось о наличии программ обучения.

4.5. Требования к мониторингу и инспекции маломасштабных систем водоснабжения

Информация о требованиях к мониторингу и инспекции маломасштабных систем водоснабжения была предоставлена в 44 анкетах, присланных из 40 стран, представляющих 80% населения Европейского региона ВОЗ. Сюда входили требования по регулярному независимому надзору, в том числе по мониторингу качества питьевой воды и/или санитарным инспекциям уполномоченными на это учреждениями общественного здравоохранения, а также требования по регулярным самопроверкам обслуживающими компаниями.

Изложенные в ответах требования отличались большим разнообразием (см. таблицу 2). Из 44 ответов 43% указывали на требование проводить как регулярный мониторинг качества питьевой воды и/или санитарные инспекции уполномоченными на это учреждениями надзора, так и самопроверки обслуживающими компаниями; 11% указывали на требование проводить оба вида мониторинга только для отдельных категорий маломасштабных систем водоснабжения. Требование проводить только самопроверку обслуживающими компаниями было указано в 14% ответов, а в 5% ответов сообщалось об отсутствии требования проводить как независимый мониторинг качества питьевой воды и/или санитарную инспекцию, так и самопроверку обслуживающими компаниями.

Таблица 2. Требования по надзору в области маломасштабных систем водоснабжения в странах-респондентах

| Требования по надзору в области маломасштабных систем водоснабжения | | Доля (%) |
|---|---|----------|
| Регулярный независимый мониторинг качества питьевой воды и/или санитарные инспекции | Регулярные самопроверки обслуживающими компаниями | |
| Да | Да | 43 |
| Да(только для отдельных категорий маломасштабных систем водоснабжения) | Да (только для отдельных категорий маломасштабных систем водоснабжения) | 11 |
| Да | Нет | 14 |
| Нет | Да | 11 |
| Да(только для отдельных категорий маломасштабных систем водоснабжения) | Да | 11 |
| Да | Да (только для отдельных категорий маломасштабных систем водоснабжения) | 5 |
| Нет | Нет | 5 |

Из всех ответов, указывающих на обязательное проведение независимого надзора, в 32 ответах была предоставлена информация об оплате стоимости мониторинга и/или санитарных инспекций. В 48% из них стоимость оплачивалась властями; в 33% - обслуживающей компанией; в 18% - совместно властями и обслуживающей компанией.

4.6. Мониторинг качества питьевой воды в маломасштабных системах водоснабжения

Информация о качестве питьевой воды была предоставлена в 38 анкетах, присланных из 36 стран, представляющих 70% населения Европейского региона ВОЗ. Ввиду того, что в 2012 г. необходимо было предоставить отчет о маломасштабных системах водоснабжения Европейской комиссии, большинство стран ЕС смогли предоставить информацию (в основном по состоянию на 2010 г.) о частоте проведения анализов, параметрах анализа и уровне обеспечения соответствия национальным стандартам по ка-

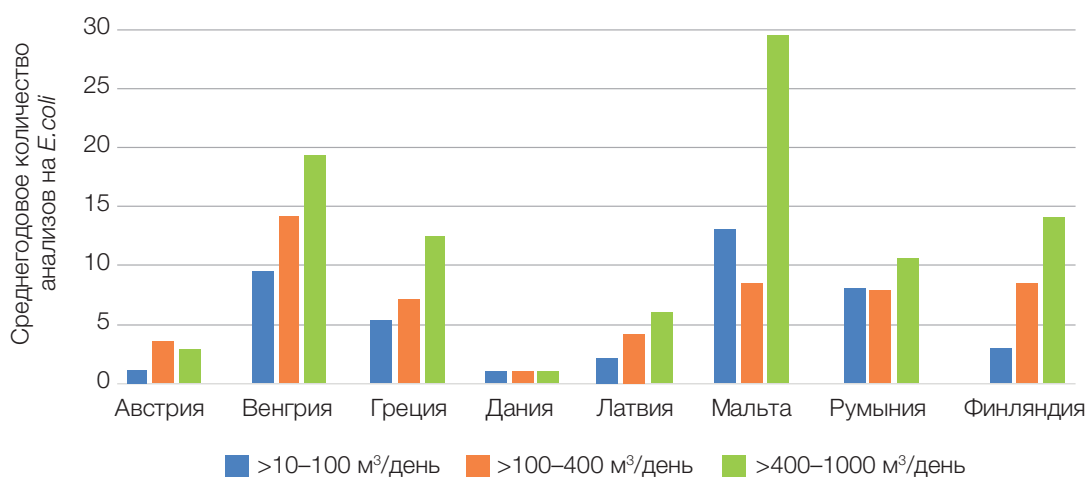
тегории маломасштабных коммунальных систем водоснабжения, обслуживающих до 5000 человек. В ответах из других стран, особенно не являющихся членами ЕС, были предоставлены данные о качестве воды по другим категориям систем водоснабжения за разные годы с 2008 по 2012 гг.

Предоставленная информация указывает на то, что, по крайней мере, на национальном уровне зачастую отсутствует достаточное количество данных, облегчающее сравнение параметров и их соответствие с национальными стандартами в системах водоснабжения различных категорий во всем Европейском регионе ВОЗ.

Из 38 анкет в 37 указывалось либо число анализируемых систем, либо число проводимых анализов или предоставлялась информация и о том, и о другом. В 8 ответах информация предоставлялась о числе анализируемых систем и числе анализов на наличие *Escherichia coli* (*E. coli*) по трем категориям систем водоснабжения. Из этих стран самое высокое число анализируемых систем было в Австрии (4560), а самое низкое - на Мальте (7). Также были представлены другие анализируемые параметры, но менее последовательно, поэтому в данном оценочном докладе представлена только информация о частоте забора проб по *E. coli*.

На основании данных о числе анализируемых систем водоснабжения и анализов на наличие *E. coli*, была подсчитана средняя годовая частота проведения мониторинга содержания *E. coli* в восьми странах по трем категориям систем водоснабжения. Частота проведения проверок на наличие *E. coli* различалась как в зависимости от страны, так и в зависимости от категории системы водоснабжения. В основном было замечено, что, чем меньше была система водоснабжения, тем реже проводились анализы качества воды в ней, хотя были и исключения (см. рис. 7).

Рис. 7. Частота проведения мониторинга содержания *E. coli* в воде по трем категориям маломасштабных систем водоснабжения в странах-респондентах в 2010 г.



Примечание: в Греции наименьшая категория определяется не как >10–100 м³/сутки, а как 0–100 м³/сутки.

4.6.1. Качество воды в системах, подающих 10-1000 м³ в сутки или обслуживающих 51-5000 человек

Вследствие различия в классификациях и/или определениях маломасштабных систем водоснабжения, используемых в Европейском регионе ВОЗ, информация в этом разделе в основном касается стран ЕС, предоставивших данные о качестве воды в маломасштабных системах водоснабжения различных категорий.

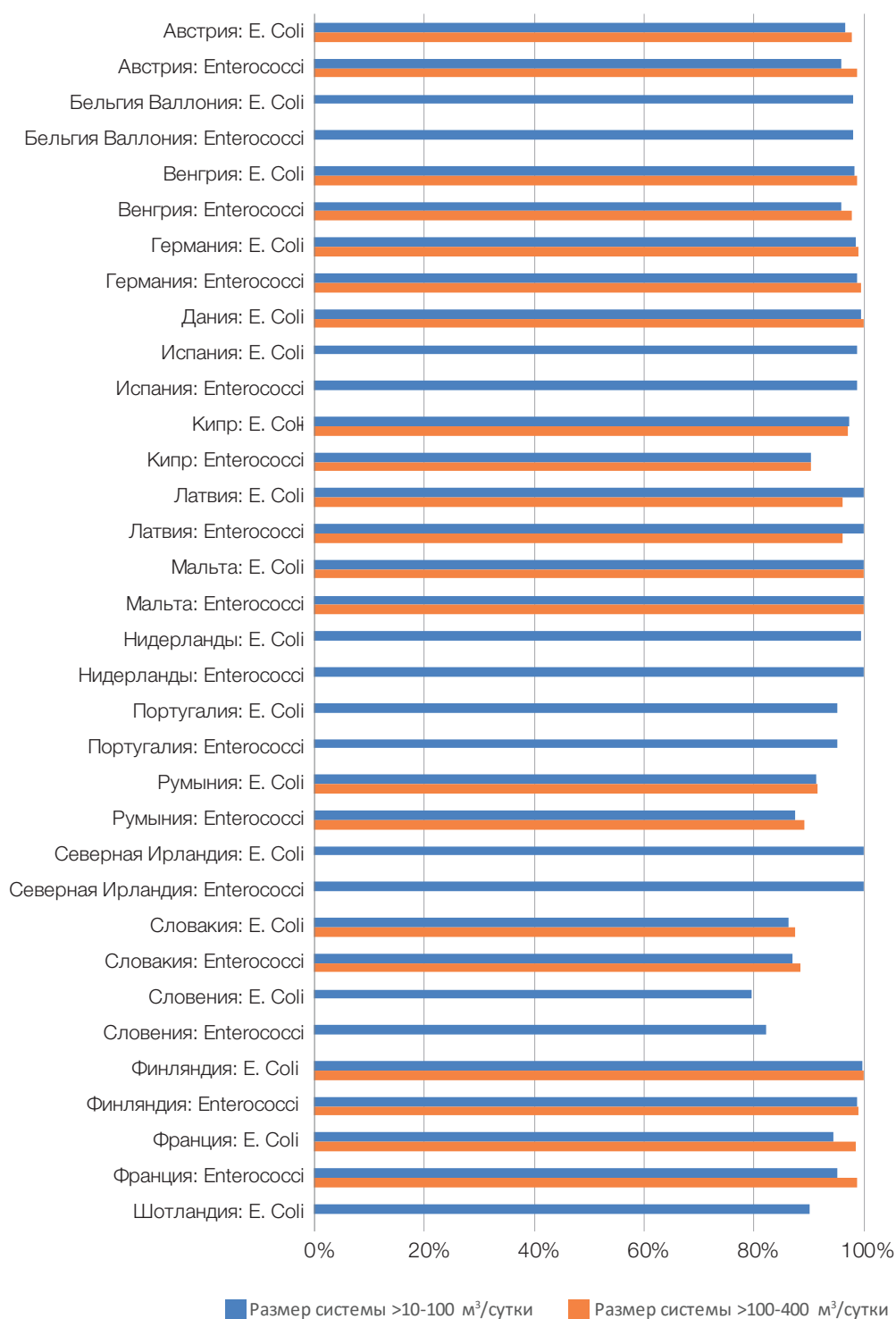
Как отмечено в разделе 4.1, в ряде стран, не входящих в ЕС, к маломасштабным системам водоснабжения относятся такие системы, как, например, точечные источники (нецентрализованные), сель-

ские или местные системы. Поэтому эти страны предоставили совсем мало информации о качестве воды в централизованных маломасштабных системах водоснабжения определенного размера.

4.6.1.1. Соответствие стандартам по микробиологическим параметрам

Информация относительно содержания *E. coli* часто сочеталась с информацией относительно содержания энтерококк, а уровни соответствия национальным стандартам по этим двум показателям были, в основном, более или менее одинаковыми в системах водоснабжения одной категории.

Рис. 8. Уровень соответствия национальным стандартам по *E. coli* и энтерококку в системах водоснабжения, подающих >10–100 м³/сутки и >100–400 м³/сутки, в странах-респондентах



Примечание: представленные на рисунке данные датируются 2009, 2020 или 2011 гг., в зависимости от страны; Румыния не указала год, за который были предоставлены данные.

В целом, уровень предоставления информации о соответствии национальным стандартам по микробиологическим параметрам в маломасштабных системах водоснабжения, обслуживающих 51-5000 человек, или подкатегории этих систем, варьировался от 40% до 100%.

Из 18 стран и регионов, показанных на рис. 8, уровень соответствия национальным стандартам по *E. coli* и/или энтерококку для данной категории системы водоснабжения был ниже 90% только в четырех странах. В остальных случаях уровень соответствия варьировался между 90% и 100%.

Вследствие различных или неизвестных размеров систем водоснабжения, полученная из других стран информация об уровне соответствия национальным микробиологическим стандартам не могла быть представлена на рисунке 8 и поэтому кратко изложена в таблице 3. Несмотря на то, что не все страны, перечисленные в таблице 3, сообщили данные строго по системам, обслуживающим 51-5000 человек, в целях данного анализа допускается, что типы этих систем подпадают под данную категорию, даже если их верхние и нижние границы не совсем совпадают.

Таблица 3. Соответствие национальным стандартам по микробиологическим параметрам маломасштабных систем водоснабжения, обслуживающих 51-5000 человек, в странах-респондентах

| Страна | Численность обслуживаемого населения или тип системы водоснабжения | Параметр | Год | Уровень соответствия (%) | Число систем водоснабжения | Число анализов |
|--|--|------------------------------|------|--------------------------|----------------------------|----------------|
| Системы водоснабжения, обслуживающие до 5000 человек | | | | | | |
| Азербайджан | 501-5000 | <i>E. coli</i> | 2009 | 93 | 2255 | 2349 |
| | | | 2010 | 90 | 2207 | 2873 |
| Хорватия | 51-5000 | Фекальные колиформы | 2008 | 68 | 443 | 538 |
| | | Общее количество колиформ | 2008 | 40 | 443 | 538 |
| Люксембург | <5000 человек | <i>E. coli</i> | 2010 | 100 | 135 | 846 |
| Польша ^a | 501-5000 | <i>E. coli</i> | 2011 | 100 | 4063 | 8126 |
| | | Энтерококк | 2011 | | | |
| Системы водоснабжения, определяемые по-другому | | | | | | |
| Андорра | Информация о размере систем отсутствует | <i>E. coli</i> | 2011 | 99 | 14 | 209 |
| | | Сульфатредуцирующие бактерии | 2011 | 100 | 14 | 209 |
| Ирландия | Частные групповые системы водоснабжения | <i>E. coli</i> | 2010 | 96 | 484 | 1777 |
| | | Энтерококк | 2010 | 98 | 261 | 340 |
| | | Колиформные бактерии | 2010 | 88 | 484 | 1768 |
| | | Количество колоний при 22° C | 2010 | 92 | 149 | 176 |
| | | Энтерококк | 2010 | 99 | 135 | 871 |
| Норвегия | >50 человек | <i>E. coli</i> | 2011 | 99 | 1481 | 44740 |
| | | Энтерококк | 2011 | 99 | 1330 | 15367 |

Продолжение таблицы 3.

| Страна | Численность обслуживаемого населения или тип системы водоснабжения | Параметр | Год | Уровень соответствия (%) | Число систем водоснабжения | Число анализов |
|---|--|-----------------------------|-----------|--------------------------|----------------------------|----------------|
| Республика Молдова | Сельские коммунальные системы водоснабжения | <i>E. coli</i> | 2011 | 96 | 762 | Нет данных |
| | | Энтерококк | | 97 | | |
| | | Общее количество колиформ | | 96 | | |
| Сербия | Местные коммунальные системы водоснабжения | Микробиологическое качество | 2011 | 80 | 2090 | 19 480 |
| Бывшая югославская Республика Македония | Информация о размере систем отсутствует | <i>E. coli</i> | 2011-2012 | 84 | Нет данных | 433 |
| | | Энтерококк | 2011-2012 | 95 | Нет данных | 434 |

^a Результаты по уровню соответствия отдельно по этим двум параметрам не были предоставлены.

4.6.1.2. Соответствие стандартам по химическим параметрам

Информация о соответствии национальным стандартам по химическим параметрам была в основном предоставлена по мышьяку, фториду, железу, нитрату и марганцу. Однако число и типы параметров, а также категории, по которым была предоставлена информация относительно этих химических веществ, значительно отличались между странами и были многочисленны. В результате было невозможно провести комплексный общеевропейский обзор ситуации относительно соответствия национальным стандартам по химическим параметрам или сравнить уровень соответствия в малых и крупных системах водоснабжения на основе предоставленных данных.

Обзор сделан на основании ответов 25 респондентов, сообщивших об уровне соответствия национальным стандартам по химическим параметрам систем водоснабжения, поставляющих 10-1000 м³ в сутки. Однако следует отметить, что число проанализированных и сообщенных химических параметров варьировалось от 3 до более 100, число проанализированных проб - от 1 до более 10 000 и число контролируемых систем - от 1 до более 4000. Из этих 25 ответов:

- 24% указали на уровень соответствия между 95% и 100% по всем анализируемым параметрам и всем категориям систем водоснабжения;
- 20% указали на уровень соответствия менее 95%, но более 90% по одному или нескольким химическим параметрам в одной или нескольких категориях;
- 56% указали на уровень соответствия менее 90% по одному или нескольким химическим параметрам в одной или нескольких категориях.

Согласно предоставленной информации, уровень соответствия национальным стандартам менее 90% был отмечен по следующим параметрам:

- аммоний, нитраты и/или нитриты в Венгрии, Дании, Латвии, Румынии, Словении, Хорватии, Эстонии;
- фторид в Словении и Эстонии;
- мышьяк в Венгрии;
- марганец и/или железо в Венгрии, Дании, Латвии, Румынии, Словакии, Соединенном Королевстве (Северной Ирландии), Хорватии, Эстонии;
- натрий на Мальте.

4.6.2. Соответствие индивидуальных, децентрализованных и местных систем водоснабжения и систем, обслуживающих до 50 человек

Информация о качестве индивидуальных, децентрализованных и местных систем водоснабжения, а также систем, обслуживающих до 50 человек, была предоставлена в 9 анкетах, присланных из 8 стран (см. таблицы 4 и 5), представляющих 18% населения Европейского региона ВОЗ.

Таблица 4. Соответствие национальным стандартам по микробиологическим параметрам индивидуальных, децентрализованных и местных систем водоснабжения и систем, обслуживающих до 50 человек, в странах-респондентах

| Страна | Параметр | Год | Тип системы водоснабжения | Число систем водоснабжения | Уровень соответствия (%) |
|---|-------------------------------|------|--|----------------------------|--------------------------|
| Беларусь | Микробиологический анализ | 2011 | Децентрализованные системы водоснабжения | Нет данных | 90 |
| Босния и Герцеговина (Республика Сербская) | Микробиологический параметр | 2010 | Местные системы водоснабжения | 1876 | 73 |
| Ирландия | <i>E. coli</i> | 2010 | Небольшие частные системы водоснабжения | 972 | 95 |
| | Энтерококк | 2010 | | 467 | 93 |
| | Колиформные бактерии | 2010 | | 974 | 76 |
| Португалия | <i>E. coli</i> | 2011 | <50 человек | 1012 | 95 |
| | Энтерококк | 2011 | | 1011 | 95 |
| | Колиформные бактерии | 2011 | | 1012 | 90 |
| Республика Молдова | <i>E. coli</i> | 2011 | Точечные источники воды | Нет данных | 90 |
| | Энтерококк | 2011 | | | 92 |
| | Общее количество колиформ | 2011 | | | 86 |
| Румыния | <i>E. coli</i> | 2010 | Общественные и индивидуальные колодцы | 6030 | 69 |
| | Энтерококк | 2010 | | 5988 | 65 |
| | Колиформные бактерии | 2010 | | 5462 | 60 |
| Российская Федерация | Микробиологические показатели | 2010 | Сельские точечные источники воды | 99 645 | 77 |
| Испания | <i>E. coli</i> | 2010 | ≤50 человек | 793 | 98 |
| | Энтерококк | 2010 | | 295 | 98 |
| Соединенное Королевство (Северная Ирландия) | <i>E. coli</i> | 2010 | <50 человек | 56 | 80 |
| | Энтерококк | 2010 | | | 82 |
| Соединенное Королевство (Шотландия) | <i>E. coli</i> | 2011 | <50 человек | 1302 | 78 |
| | Колиформные бактерии | 2011 | | 1307 | 58 |

4.6.2.1. Соответствие стандартам по микробиологическим параметрам

Параметры и типы представленных систем водоснабжения соответствуют данным и терминам, приведенным соответствующими странами, настолько, насколько это возможно. Самый высокий

уровень соответствия национальным стандартам по *E. coli* и энтерококку (98% по каждому) был в Испании; в других странах уровни соответствия национальным стандартам по микробиологическим показателям варьировались от 58% до 96%.

4.6.2.2. Соответствие стандартам по химическим параметрам

Имеющаяся в наличии информация об уровнях соответствия национальным стандартам по химическим параметрам систем водоснабжения, обслуживающих до 50 человек, местных, точечных и децентрализованных систем или колодцев обобщена в таблице 5. Приведенные в таблице параметры представляют подборку сообщенных параметров, чтобы облегчить их сопоставимость в максимально возможной степени.

Таблица 5. Соответствие национальным стандартам по химическим параметрам индивидуальных, децентрализованных и местных систем водоснабжения и систем, обслуживающих до 50 человек, в странах-респондентах

| Страна | Параметр | Год | Тип системы водоснабжения | Число систем водоснабжения | Уровень соответствия (%) |
|--|----------------------------------|------|--|----------------------------|--------------------------|
| Беларусь | Мышьяк | 2011 | Децентрализованные системы водоснабжения | 132 | 96 |
| | Фторид | 2011 | | 442 | 99 |
| | Железо | 2011 | | 2508 | 95 |
| | Марганец | 2011 | | 1588 | 98 |
| | Нитрат | 2011 | | 18 039 | 75 |
| Босния и Герцеговина (Республика Сербская) | Физико-химические параметры | 2010 | Местные системы водоснабжения | 1876 | 95 |
| Ирландия | Мышьяк | 2010 | Небольшие частные системы водоснабжения | 113 | 98 |
| | Фторид | 2010 | | 37 | 100 |
| | Железо | 2010 | | 701 | 94 |
| | Марганец | 2010 | | 437 | 87 |
| | Нитрат | 2010 | | 644 | 99 |
| | Тригалометаны (общее количество) | 2010 | | 11 | 83 |
| Румыния | Аммоний | 2010 | Общественные и индивидуальные колодцы | 5195 | 89 |
| | Мышьяк | 2010 | | 118 | 87 |
| | Железо | 2010 | | 1496 | 93 |
| | Марганец | 2010 | | 647 | 93 |
| | Нитрат | 2010 | | 6698 | 69 |
| Португалия | Мышьяк | 2011 | <50 человек | 854 | 97 |
| | Фторид | 2011 | | 807 | 100 |
| | Железо | 2011 | | 927 | 92 |
| | Марганец | 2011 | | 1012 | 93 |
| | Нитрат | 2011 | | 1011 | 99 |

Продолжение таблицы 5.

| Страна | Параметр | Год | Тип системы водоснабжения | Число систем водоснабжения | Уровень соответствия (%) | |
|---|---------------------------------|------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----|
| Российская Федерация | Санитарно-химические показатели | 2010 | Сельские точечные источники воды | 99 645 | 73 | |
| Испания | Мышьяк | 2010 | ≤50 человек | 294 | 97 | |
| | Фторид | 2010 | | 298 | 100 | |
| | Железо | 2010 | | 453 | 99 | |
| | Марганец | 2010 | | 319 | 99 | |
| | Нитрат | 2010 | | 322 | 96 | |
| Соединенное Королевство (Северная Ирландия) | Мышьяк | 2010 | <50 человек | 35 | 100 | |
| | Фторид | 2010 | | | 100 | |
| | Железо | 2010 | | | 97 | |
| | Марганец | 2010 | | | 74 | |
| | Нитрат | 2010 | | | 100 | |
| | Тригалометан | 2010 | | | 100 | |
| Соединенное Королевство (Шотландия) | Алюминий | 2011 | <50 человек | 91 | 91 | |
| | Железо | 2011 | | | 661 | 88 |
| | Свинец | 2011 | | | 1034 | 93 |
| | Марганец | 2011 | | | 640 | 91 |
| | Тригалометан | 2011 | | | 10 | 100 |

4.6.3. Требования по представлению отчетов по качеству питьевой воды

На вопрос о том, требуется ли на национальном уровне представление регулярных отчетов по качеству питьевой воды от маломасштабных систем водоснабжения, ответы были предоставлены в 45 анкетах, полученных из 41 страны, представляющей 81% населения Европейского региона ВОЗ.

Из них в 35 анкетах из 32 стран было указано, что регулярные отчеты по качеству питьевой воды в маломасштабных системах водоснабжения предоставлять требуется, а в 10 анкетах из 10 стран было указано, что предоставление отчетности было необязательно. Одна страна ответила, что отчетность предоставлялась на коммунальном уровне (в кластерах деревень с общей администрацией), другая страна сообщила, что механизмы отчетности установлены, но данные не разглашаются.

В некоторых ответах говорилось, что страны выполняют обязательства по отчетности в рамках Директивы ЕС по питьевой воде. Согласно Директиве, отчеты «должны включать как минимум все индивидуальные источники водоснабжения объемом более 1000 м³ в сутки в среднем или обслуживающие более 5000 человек», и «каждое государство-член должно публиковать отчет раз в три года по качеству воды, предназначенной для потребления человеком, с целью информирования потребителей». ЕС также требовал предоставить дополнительные отчеты в 2010 и 2012 гг. по маломасштабным системам водоснабжения, обслуживающим более 500 человек.

4.7. Данные о вспышках заболеваний, непосредственно связанных с маломасштабными системами водоснабжения

На вопрос о том, существуют ли эпидемиологические данные по вспышкам заболеваний, непосредственно связанных с маломасштабными системами водоснабжения, информация была предоставлена в 43 анкетах, полученных из 39 стран, представляющих 80% населения Европейского региона ВОЗ. Из них 53% ответов указали на существование эпидемиологических данных по вспышкам заболеваний, непосредственно связанных с маломасштабными системами водоснабжения, а 47% указали на отсутствие такой информации.

В общем, было предоставлено мало информации о числе и типах вспышек связанных с водой заболеваний, зарегистрированных (или заявленных) в районах с маломасштабными системами водоснабжения. Во вставке 4 приводятся примеры вспышек заболеваний, о которых сообщили опрошенные страны.

Вставка 4. Примеры вспышек связанных с водой заболеваний по маломасштабным системам водоснабжения, о которых сообщили страны-респонденты

В Венгрии одна вспышка была установлена в 2008 г., при которой было выявлено 600 случаев заболеваний в населенном пункте с численностью населения около 3000 жителей. Питьевая вода поставлялась государственным поставщиком, в качестве возбудителя был определен норовирус.

В Латвии была зарегистрирована одна вспышка с 28 случаями заболеваний, связанные с инцидентом в одной маломасштабной системе водоснабжения. В качестве возбудителя был определен ротавирус.

В Литве за пять лет до проведения опроса были зарегистрированы три вспышки шигеллеза, которые могли быть связаны с маломасштабными системами водоснабжения и в результате которых пострадало 12 человек.

В Республике Молдова в 2009-2012 гг. не было зарегистрировано ни одной вспышки заболеваний, связанных с водой. Самая последняя вспышка была зарегистрирована в 2007 г. в деревне Томай в Чадыр-Лунгском округе с 188 случаями дизентерии, вызванными зараженной водой.

В Хорватии в период с 2000 по 2011 гг. в Национальный институт общественного здравоохранения поступили сообщения о четырех вспышках передающихся через воду заболеваний, связанных с маломасштабными системами водоснабжения. В общей сложности пострадали 305 человек в результате этих вспышек заболеваний, вызванных такими возбудителями, как норовирус, ротавирус, *Shigella* и *Aeromonas*.

В Чешской Республике в период с 1995 по 2005 гг. было зарегистрировано 27 вспышек и 1489 случаев заболеваний, связанных с питьевой водой. Было зарегистрировано четыре вспышки заболеваний, связанных с коммунальными системами водоснабжения, обслуживающими от 63 до 6000 человек, общее число случаев составило 365; девять зарегистрированных вспышек были связаны с частными колодцами. Это привело к таким болезням, как вирусный гепатит А, шигеллез, сальмонеллез и туляремия.

В Швеции Шведский институт борьбы с инфекционными заболеваниями выпустил доклад о вспышках передающихся через воду заболеваний за 1992-2011 гг. В него были включены вспышки заболеваний, связанные с крупными и маломасштабными государственными и частными системами водоснабжения. В общей сложности 29% вспышек (23) были связаны с системами водоснабжения с объемом <10 м³ (частные, на одно домохозяйство).

В Эстонии в период с 1996 по 2012 гг. не было зарегистрировано ни одной вспышки заболеваний, связанных с маломасштабными системами водоснабжения.

5. Заключение и выводы

В Европейском регионе ВОЗ существует множество маломасштабных систем водоснабжения, особенно в сельских районах. Для расширения базы фактических данных о маломасштабных системах водоснабжения, а также для получения более полного представления о положении вещей в этой области во всем Регионе, в 2012-2013 гг. был проведен опрос, запрашивающий конкретную для каждой страны информацию, в соответствии с Протоколом по проблемам воды и здоровья. Результаты опроса предназначены для использования в процессе выработки политики и подготовки стратегий деятельности в Регионе, а также для определения дальнейших действий в рамках Протокола по проблемам воды и здоровья.

Опрос охватывает 43 из 53 стран Европейского региона ВОЗ, представляющих 82% общей численности населения Региона. Несмотря на высокую долю ответивших, в некоторых ответах запрашиваемая информация была предоставлена частично или в недостаточной степени. Это указывает на то, что зачастую информация на национальном уровне недоступна или недостоверна, что зависит от проведения надлежащей регистрации и мониторинга маломасштабных систем водоснабжения. В частности, информация об индивидуальных/точечных источниках воды или системах водоснабжения, обслуживающих до 50 людей, зачастую была недоступна.

Для определения понятия «маломасштабные системы водоснабжения» в Европейском регионе ВОЗ были использованы два основных подхода. В большинстве новых независимых государств системы водоснабжения делятся на водопроводные и неводопроводные, централизованные и децентрализованные, местные и городские. В странах ЕС, с другой стороны, определение маломасштабных систем водоснабжения обычно основывается на объеме подаваемой воды или численности обслуживаемого населения.

Маломасштабные системы, в том числе индивидуальные источники, являются важным компонентом водоснабжения в Европейском регионе ВОЗ. Примерно 23% населения Региона или около 207 млн человек получают воду из таких систем (таблица 6). Это значительная доля общей численности населения Региона, и эти люди должны пользоваться таким же правом на доступ к безопасным услугам водоснабжения, как и лица, получающие питьевую воду из более крупных систем.

Таблица 6. Доля населения, обслуживаемого маломасштабными системами водоснабжения, в Европейском регионе ВОЗ

| Категория маломасштабной системы водоснабжения | Доля населения, обслуживаемого маломасштабными системами, в соответствии с полученными ответами (%) | Оценочная численность обслуживаемого населения Региона (млн) |
|---|---|--|
| Население, получающее воду из индивидуальных или точечных источников или из систем, обслуживающих ≤50 человек (≤10 м ³ /сутки) | 7 | 63 |
| Население, обслуживаемое системами водоснабжения, снабжающими водой 51-5000 человек (>10-1000 м ³ /сутки) | 16 | 144 |
| Итого | 23 | 207 |

Примечание: оценочная численность населения основана на экстраполяции результатов опроса, исходя из того, что доля населения, обслуживаемого маломасштабными системами водоснабжения, соотносится с численностью населения всего Региона.

В большинстве стран, существующее законодательство и нормативно-правовые акты в области питьевого водоснабжения также распространяются на маломасштабные коммунальные системы водоснабжения, как указано в 87% присланных анкет. Однако в отношении индивидуальных источников водоснабжения это отмечалось только в 36% анкет, а в некоторых случаях это касалось только систем водоснабжения, поставляющих воду, используемую для коммерческой деятельности.

В 19% ответов ответственность за управление системами водоснабжения лежит на одной организации. Координация деятельности с другими секторами имеет важнейшее значение в решении основных проблем, связанных с безопасной эксплуатацией маломасштабных систем водоснабжения, например, в области санитарии и сельского хозяйства. Национальное законодательство и нормативно-правовые акты должны учитывать особенности маломасштабных систем водоснабжения и предоставлять возможность для решения присущих им проблем. Сюда могут входить, например, особые положения относительно индивидуальных источников водоснабжения, требования к мониторингу и надзору и/или к квалификации обслуживающего персонала.

Согласно 48% ответов, лицам, обслуживающим маломасштабные коммунальные системы водоснабжения, не требуется иметь минимальной квалификации или навыков. Это подтверждает предложение, что маломасштабные системы зачастую обслуживаются лицами, не обладающими профессиональными навыками, которым может потребоваться поддержка и руководство извне по вопросам безопасной эксплуатации систем.

Менее чем в 50% стран-респондентов и регионов требовалось проведение как независимого мониторинга маломасштабных систем водоснабжения соответствующими органами, так и самопроверок обслуживающими компаниями. Однако в 5% ответов было указано, что ни независимый мониторинг, ни самопроверки качества питьевой воды и санитарных условий систем водоснабжения не требовались; в 11% ответов было указано, что только самопроверки обслуживающими компаниями были обязательны.

Эти результаты указывают на то, что ответственные органы обладают ограниченной информацией о системах, в которых отсутствует такая правовая обязанность, и что деятельность и возможности в области мониторинга качества питьевой воды могут быть ограничены во многих сельских районах, особенно в тех, где преобладают индивидуальные, местные, сельские или точечные источники водоснабжения. Это также подтверждается фактом, что во многих анкетах приводилась неполная информация об уровне соответствия национальным стандартам по качеству питьевой воды или такая информация отсутствовала.

Уровень предоставления информации о соответствии национальным стандартам по микробиологическим параметрам маломасштабных систем водоснабжения, обслуживающих 51-5000 человек, или подкатегории этих систем, варьировался от 40% до 100%. Соответствие стандартам по микробиологическим параметрам индивидуальных, децентрализованных и местных систем водоснабжения и систем, обслуживающих до 50 человек, в странах-респондентах было на уровне от 58% до 95%, в зависимости от типа системы и проанализированных параметров. Что касается химических параметров, уровень соответствия национальным стандартам менее 90% систем водоснабжения, обслуживающих 51-5000 человек, в широком ряде стран был по таким веществам, как аммоний, марганец, железо и нитраты/нитриты; но только одна или две страны сообщили о таких уровнях несоответствия по мышьяку, фториду и натрию.

В результате опроса становится ясно, что всеобъемлющая информация о маломасштабных системах водоснабжения на национальном уровне, как правило, отсутствует во всем Регионе, что затрудняет проведение систематической оценки преобладающих условий. Создание механизмов

регулярного сбора данных для маломасштабных систем водоснабжения помогло бы расширить фактологическую базу и приоритизировать действия по улучшению систем водоснабжения, например, путем привлечения повышенного внимания к системам с самым высоким уровнем несоответствия.

Первым шагом к расширению фактологической базы могло бы стать создание национального реестра маломасштабных систем водоснабжения там, где таковой отсутствует. Проведение оперативной оценки маломасштабных систем водоснабжения, отражающей ситуацию в отдельных странах, дает возможность получить краткое описание преобладающих санитарных факторов риска и вызывающих беспокойство параметров качества воды с последующей разработкой стратегий и программ действий. Результаты таких систематических оценок также используются для проведения базисного анализа и постановки задач в соответствии с положениями статьи 7 Протокола по проблемам воды и здоровья (5).

Задачи по улучшению ситуации в области маломасштабных систем водоснабжения могут включать, помимо прочего:

- принятие или уточнение действенного законодательства и нормативно-правовых актов, распространяющихся непосредственно на маломасштабные системы водоснабжения;
- точное определение требуемой квалификации и подготовки лиц, обслуживающих маломасштабные системы водоснабжения, и предоставление им поддержки и руководства извне;
- введение основанного на оценке рисков подхода к проведению надзора в области маломасштабных систем водоснабжения для обеспечения рентабельного, с точки зрения ресурсов, мониторинга качества воды и инспекционных действий, отражающих преобладающие условия и приоритеты;
- содействие безопасной эксплуатации маломасштабных систем водоснабжения, в том числе применение рекомендуемого ВОЗ подхода, предполагающего разработку «Плана обеспечения безопасности воды» (9).

Подробную информацию о возможных способах выполнения этих задач, а также примеры принятия мер по улучшению маломасштабных систем водоснабжения в странах Региона, можно найти в публикации «Принятие мер на уровне политики для улучшения работы маломасштабных систем водоснабжения и санитарии» (6).



Библиография

1. Таблицы с веб-сайта WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme (JMP) for Water Supply and Sanitation. Geneva: World Health Organization and United Nations Children's Fund; 2016 (<http://www.wssinfo.org/data-estimates/tables/>, accessed 18 July 2016).
2. Маломасштабные системы водоснабжения в Европейском регионе: какова исходная ситуация, в чем проблемы и как добиться улучшений. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2011 г. (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/148049/e94968R.pdf?ua=1, по состоянию на 9 августа 2016 г.).
3. Здоровье-2020: основы европейской политики и стратегия для XXI века. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2013 г. (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0017/215432/Health2020-Long-Rus.pdf, по состоянию на 9 августа 2016 г.).
4. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций; 2015 г. (http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=R, по состоянию на 9 августа 2016 г.).
5. Протокол по проблемам воды и здоровья к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер 1992 г. Женева: Европейская экономическая комиссия ООН и Европейское региональное бюро ВОЗ; 2006 г. (http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/water_protection.shtml, по состоянию на 9 августа 2016 г.).
6. Rickert B, Barrenberg E, Schmoll O, editors. Taking policy action to improve small-scale water supply and sanitation systems: tools and good practices from the WHO European Region. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2016 (<http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/water-and-sanitation/publications>, accessed 18 July 2016).
7. Council Directive 98/83/EC of 3 November 1998 on the quality of water intended for human consumption. OJEC. 1998, L 330/32 (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1998:330:0032:0054:EN:PDF>, accessed 18 July 2016).
8. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy. OJEC 2000, L 327 (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32000L0060>, accessed 18 July 2016).
9. Guidelines for drinking-water quality – fourth edition. Geneva: World Health Organization; 2011 (http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/2011/dwq_guidelines, accessed 20 July 2016).

Приложение 1. Анкета, разосланная в июне 2012 г.

Основной целью данного опроса является получение более полных сведений, касающихся нынешнего состояния маломасштабных систем водоснабжения в Европейском регионе. Опрос является частью Рабочей программы на 2011—2013 гг. Протокола по проблемам воды и здоровья (подробности см. http://www.unesco.org/fileadmin/DAM/env/documents/2010/wat/MP_WH/wh/ECE.MP.WH.4.Add.1_submitted.pdf). В результате систематического сбора данных он должен дать более полную информацию по количеству и состоянию маломасштабных систем водоснабжения, включая данные по качеству питьевой воды и по нормативным документам в этой области. Анкета предназначена для всех стран общеевропейского региона, подписавших Протокол, а также для стран, не присоединившихся к нему. Целью опроса является не сравнение ситуации в отдельных странах с некой идеальной ситуацией, а получение общего представления о состоянии дел в регионе.

В рамках предыдущей Рабочей программы на 2007—2009 гг. Центр ВОЗ по сотрудничеству в области исследований по чистоте питьевой воды при Федеральном агентстве по охране окружающей среды (Германия) провел рабочее совещание «Безопасность воды в маломасштабных системах водоснабжения в Европейском регионе: общие проблемы и потребности» (Бад-Эльстер, 26—27 ноября 2008 г.). На основании выводов и рекомендаций совещания Федеральное агентство по охране окружающей среды совместно с ВОЗ и Европейской Экономической комиссией ООН выпустили информационный документ «Маломасштабные системы водоснабжения в Европейском регионе: какова исходная ситуация, в чем проблемы и как добиться улучшений» (доступно в Интернете по адресу <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/water-and-sanitation/publications/2011/small-scale-water-supplies-in-the-pan-european-region.-background.-challenges.-improvements>). В рамках этого документа был проведен сбор данных. Однако, хотя данные были предоставлены многими странами, они оказались недостаточно систематизированными, и их трудно было сравнивать между собой.

В настоящее время в Европейском регионе нет установленного (обязательного) механизма, который бы облегчал систематический сбор данных по маломасштабным системам водоснабжения. Поэтому для того, чтобы получить такую информацию, мы полагаемся на вас, как на координационный центр одной из стран-участниц Протокола или представителя странового бюро ВОЗ, на ваш вклад в общую деятельность, и благодарны вам за вашу поддержку.

Результаты, полученные с помощью данной анкеты, будут обработаны и опубликованы в рамках Протокола по проблемам воды и здоровья. Они будут включены в рабочий документ, посвященный политике в отношении маломасштабных систем водоснабжения в Европейском регионе, который в настоящее время разрабатывается в рамках Рабочей программы Протокола. Участие в опросе подразумевает согласие с тем, что полученная из анкеты сводная информация, ее анализ и использование при подготовке рабочего документа будут общедоступными.

Исчерпывающие ответы на анкету, вероятнее всего, потребуют взаимодействия между центральными и региональными органами власти, а также органами здравоохранения и агентствами по охране окружающей среды. В этой связи плодотворными представляются ваши консультации с коллегами из соответствующих ведомств для получения нужной информации.

Нижеследующие разделы анкеты включают вопросы, ответы на которые можно выбрать из имеющегося списка пунктов в соответствующих разделах, а также вопросы, требующие развернутого ответа. Пожалуйста, используйте для ответа на вопросы дополнительные страницы, если это необходимо. Вы можете вводить ответы прямо в компьютерный файл. Для каждого из разделов II—V, пожалуйста, укажите там, где это требуется, доступны ли общенациональные данные в этой области.

Если у вас есть данные по вашей стране, которые не попадают ни в одну из категорий анкеты или относятся только к отдельным регионам (например, данные исследований, проводившихся на небольшой площади или охвативших лишь некоторые категории систем водоснабжения), мы приветствуем дополнительное предоставление этой информации с описанием систем водоснабжения и условий, к которым данная информация относится.

Определения

В рамках настоящей анкеты используются следующие определения.

- **Маломасштабная система водоснабжения (ММСВ)** означает все системы снабжения питьевой водой, обслуживающие менее 5000 человек или подающие менее 1000 м³ воды в сутки; в эту категорию входят как «индивидуальные источники водоснабжения», так и небольшие «коммунальные системы водоснабжения» (см. определения ниже).
- **Коммунальная система водоснабжения** означает системы подачи питьевой воды по трубам или точечные источники воды (например, колодцы или родники), административным управлением и обслуживанием которых занимается определенная государственная или частная организация (компания водоснабжения, муниципалитет, сельская община, товарищество, комитет, кооператив), одной из основных задач которой является именно снабжение питьевой водой и которая обычно нанимает для этой цели персонал, обладающий профессиональными навыками. Как правило, такие системы водоснабжения обслуживают более 1–2 домохозяйств. Они могут также обеспечивать питьевой водой коммерческие помещения (например, отели, рестораны, пищевое производство).
- **Индивидуальный источник водоснабжения** означает скважину, колодец, источник или емкость для сбора дождевой воды, обеспечивающие питьевой водой, как правило, 1–2 домохозяйства. За эксплуатацию источника обычно отвечает один человек, не обладающий профессиональными навыками. Индивидуальные источники водоснабжения могут обслуживать и более 1–2 домохозяйств (например, в небольших деревнях). Они могут также обеспечивать питьевой водой коммерческие помещения (например, отели, рестораны, пищевое производство).

Данные определения предназначены для того, чтобы лучше понимать вопросы анкеты при ее заполнении. Однако мы осознаем, что определения маломасштабных систем водоснабжения в разных странах могут значительно отличаться. В связи с этим вы можете уточнить определение маломасштабных систем водоснабжения, принятое в вашей стране, в разделе I.C. ниже.

I. Нормативно-правовое регулирование

I.A. Какие законодательные и нормативные акты в отношении питьевого водоснабжения существуют в вашей стране (например, касающиеся качества питьевой воды, санитарного надзора, управления, охраны источников питьевой воды)? *Пожалуйста, укажите конкретные законодательные или нормативные акты.*

I.B. Какая организация (организации) отвечают за регулирование водоснабжения в вашей стране?

- Министерство здравоохранения
 Министерство охраны окружающей среды Иное

Пожалуйста, уточните пункт «Иное». Пожалуйста, раскройте обязанности отдельных организаций и порядок координации их деятельности.

I.C. По каким критериям в вашей стране выделяют маломасштабные системы водоснабжения (можно отметить сразу несколько пунктов)?

- По типу управления (коммунальные/индивидуальные)
 По объему подаваемой воды
 По количеству обслуживаемого населения

Пожалуйста, детализируйте и дайте определения различных категорий маломасштабных систем водоснабжения.

I.D. Укажите, пожалуйста, в какой степени законодательные и нормативные акты (см. п. I.A.) относятся к маломасштабным системам водоснабжения (т. е. коммунальным системам и индивидуальным источникам)?

- Все акты относятся к коммунальным системам водоснабжения
- Все акты относятся к индивидуальным источникам водоснабжения
- Никакие акты не относятся к коммунальным системам водоснабжения
- Никакие акты не относятся к индивидуальным источникам водоснабжения
- Следующие акты НЕ относятся к маломасштабным системам водоснабжения (*конкретизируйте, пожалуйста*):

I.E. Помимо законодательных и нормативных актов, какие иные документы, имеющие отношение к снабжению питьевой водой, имеются в вашей стране (например, технические стандарты, кодексы добросовестной практики)? Укажите, пожалуйста, названия этих документов.

I.F. Проводится ли для маломасштабных систем водоснабжения обязательный независимый мониторинг качества питьевой воды и/или санитарные инспекции (например, уполномоченными на это учреждениями общественного здравоохранения)?

- Да Нет Лишь для некоторых категорий ММСВ

Пожалуйста, укажите ниже, для каких категорий ММСВ требуется обязательный мониторинг/инспекции. Пожалуйста, укажите следующие требования для каждой категории:

- а) Параметры качества воды, за которыми ведется наблюдение, и частота мониторинга
- б) Санитарные инспекции¹ и частота их проведения

¹ Санитарные инспекции — это визуальный осмотр и оценка инфраструктуры системы водоснабжения и окружающих условий. Их цель — оценить риск для безопасности питьевой воды с учетом условий, оборудования и характера действий при снабжении питьевой водой, которые представляют или могут представлять угрозу для здоровья и благополучия

с) Организация, отвечающая за мониторинг

Кто оплачивает мониторинг?

Организация, проводящая мониторинг Обслуживающая компания

I.G. Требуется ли регулярные самопроверки маломасштабных систем водоснабжения обслуживающими компаниями?

Да Нет Лишь для некоторых категорий ММСВ

Пожалуйста, укажите ниже, для каких категорий ММСВ требуется проведение самопроверок.

Пожалуйста, укажите следующие требования для каждой категории:

- а) Параметры качества воды, за которыми ведется наблюдение, и частота мониторинга
- б) Необходимые санитарные инспекции и частота их проведения

I.H. Требуется ли на общенациональном уровне представление регулярных отчетов по качеству питьевой воды от маломасштабных систем водоснабжения?

Да Нет

Если да, пожалуйста, укажите, для каких категорий ММСВ требуется предоставление таких отчетов, и по каким параметрам.

I.I. Существуют ли нормативные положения, касающиеся мер по защите источников воды, в отношении маломасштабных систем водоснабжения?

потребителей. Санитарные инспекции служат дополнением к проверкам качества питьевой воды.

Да Нет

Если да, пожалуйста, укажите, какие именно и какие организации следят за выполнением этих положений.

I.J. Существуют ли эпидемиологические данные по вспышкам заболеваний, связанных с маломасштабными системами водоснабжения?

Да Нет

Если да, пожалуйста, укажите подробности, касающиеся эпидемиологических данных и/или вспышек заболеваний.

I.K. Существует ли активное сотрудничество и координация действий между организациями, курирующими маломасштабные системы водоснабжения, и организациями, ответственными за санитарный надзор на центральном и/или местном уровне?

Да Нет

Если да, пожалуйста, укажите задействованные организации и порядок осуществления координации и сотрудничества.

II. Информация по числу маломасштабных систем водоснабжения в вашей стране

II.A. Информация по числу маломасштабных систем водоснабжения (предпочтительный формат)

Имеются ли для вашей страны данные по маломасштабным системам водоснабжения?

Имеются статистические данные или экспертные оценки

Данных нет

Если данных по указанным ниже категориям систем водоснабжения для вашей страны не имеется, пожалуйста, переходите к разделам II.B. и II.C.

| Категория | Общее число систем водоснабжения | Общая численность обслуживаемого населения |
|----------------|----------------------------------|--|
| 501—5 000 чел. | | |
| 51—500 чел. | | |
| < 50 чел. | | |

На чем основана информация, приведенная в таблице выше?

- Статистические данные Оценки/мнение экспертов

II.B. Информация по числу индивидуальных источников водоснабжения

Имеются ли для вашей страны данные по индивидуальным источникам водоснабжения?

- Имеются статистические данные или экспертные оценки
 Данных нет

Если данные имеются, включены ли они в данные, уже приведенные в разделе II.A.?

- Да Нет

Если данные не включены в таблицу в разделе II.A., пожалуйста, укажите их в таблице ниже.

| Категория | Общее число систем водоснабжения | Общая численность обслуживаемого населения |
|--------------------------|----------------------------------|--|
| Индивидуальные источники | | |

На чем основана информация, приведенная в таблице выше?

- Статистические данные Оценки/мнение экспертов

II.C. Если вы не можете представить данные в соответствии с форматом, указанным в таблицах разделов II.A. и II.B., пожалуйста, приведите информацию по числу маломасштабных систем водоснабжения в любом виде согласно форматам/категориям, существующим в вашей стране.

| Категория | Общее число систем водоснабжения | Общая численность обслуживаемого населения |
|-------------------|----------------------------------|--|
| Иная категория 1: | | |
| Иная категория 2: | | |
| Иная категория 3: | | |

На чем основана информация, приведенная в таблице выше?

- Статистические данные Оценки/мнение экспертов

II.D. Какая доля от всего населения вашей страны обслуживается коммунальными системами водоснабжения (включая крупномасштабные И маломасштабные системы, и исключая индивидуальные источники)?

Общее население вашей страны: _____

Доля населения, обслуживаемого коммунальными системами водоснабжения (%): _____

На чем основана информация, приведенная выше?

- Статистические данные Оценки/мнение экспертов

III. Информация по источникам сырой воды, используемой в маломасштабных системах водоснабжения в вашей стране

III.A. Информация по источникам сырой воды, используемой в маломасштабных системах водоснабжения

Имеются ли для вашей страны данные по маломасштабным системам водоснабжения?

- Имеются статистические данные или экспертные оценки
 Нет данных

Если данных нет, пожалуйста, перейдите к разделу III.B. Если данные имеются, пожалуйста, заполните нижеследующую таблицу, используя определения категорий систем водоснабжения согласно разделам II.A. или II.C.

| Источник воды | Категория системы | Доля систем (%) ² | Доля обслуживаемого населения (%) ³ |
|---|-------------------|------------------------------|--|
| Грунтовые воды ⁴ | | | |
| | | | |
| | | | |
| Родниковые воды ⁵ | | | |
| | | | |
| | | | |
| Поверхностные воды (в т. ч. озера, реки, водохранилища) | | | |
| | | | |
| | | | |
| Иное (пожалуйста, укажите) | | | |
| | | | |
| | | | |

На чем основана информация, приведенная в таблице выше?

Статистические данные

Оценки/мнение экспертов

III.B. Если данных, которые можно было бы представить в разделе III.A., не имеется, пожалуйста, дайте информацию по источникам сырой воды, используемой всеми системами водоснабжения.

| Источник воды | Доля систем (%) | Доля обслуживаемого населения (%) |
|------------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| Грунтовые воды ⁶ | | |
| Родниковые воды ⁷ | | |

² Доля от общего числа систем водоснабжения, приведенного в таблицах в разделах II.A. или II.C.

³ Доля от общей численности обслуживаемого населения, приведенной в таблицах в разделах II.A. или II.C.

⁴ Вода, содержащаяся под поверхностью в водоносных горизонтах; забор воды обычно производится через шахтные колодцы, скважины и трубчатые колодцы.

⁵ Родники — места, где вода из водоносных горизонтов вновь выходит на поверхность земли.

⁶ Вода, собирающаяся под поверхностью в водоносных горизонтах; забор воды обычно производится через шахтные колодцы, скважины и трубчатые колодцы.

⁷ Родники — места, где вода из водоносных горизонтов вновь выходит на поверхность земли.

| | | |
|---|--|--|
| Поверхностные воды (в т. ч. озера, реки, водохранилища) | | |
| Иное (пожалуйста, укажите) | | |
| Иное (пожалуйста, укажите) | | |

На чем основана информация, приведенная в таблице выше?

- Статистические данные Оценки/мнение экспертов

IV. Информация, касающаяся лиц и организаций, обслуживающих маломасштабные системы водоснабжения в вашей стране

IV.A. Квалификация

- i. Существуют ли минимальные требования по квалификации или навыкам для лиц, обслуживающих маломасштабные коммунальные системы водоснабжения?

- Да Нет

Если да, пожалуйста, укажите, какие именно.

Если да, пожалуйста, оцените долю маломасштабных коммунальных систем водоснабжения, которые управляются и обслуживаются квалифицированным персоналом, удовлетворяющим минимальным требованиям:

Доля систем водоснабжения (%): _____

Доля населения, обслуживаемого этими системами: _____

- ii. Имеются ли программы обучения или повышения квалификации для лиц, обслуживающих маломасштабные коммунальные системы водоснабжения?

- Да Нет

Если да, пожалуйста, укажите какие именно.

IV.В. Пожалуйста, оцените долю маломасштабных коммунальных систем водоснабжения в вашей стране, которые управляются и обслуживаются государственной или частной организацией (компания водоснабжения, муниципалитет, сельская община, товарищество, комитет, кооператив).

- Имеются статистические данные или экспертные оценки
 Данных нет

Доля систем водоснабжения (%): _____

Доля населения, обслуживаемого этими системами: _____

На чем основана информация, приведенная выше?

- Статистические данные Оценки/мнение экспертов

V. Информация о качестве питьевой воды в маломасштабных системах водоснабжения в вашей стране

Приведенная ниже таблица позволяет наилучшим образом представить необходимые данные по качеству воды, но мы понимаем, что данные из отдельных стран не всегда могут быть представлены в этом виде и с достаточными подробностями, поэтому вы можете представить данные в любом другом виде. Например, суммарные данные за несколько лет или по нескольким категориям систем водоснабжения, оценки диапазона данных для различных параметров (минимум, максимум, среднее) и т. п. Нам необходима любая информация!

Для каждого параметра укажите, пожалуйста, год, к которому относятся данные, категорию системы водоснабжения, из которой был взят образец воды (уточните пожалуйста — [численность обслуживаемого населения] или [м³/сут]), общее число систем водоснабжения в данной категории, из которых брались образцы, число анализов, национальные стандарты качества воды в вашей стране и уровень соответствия этим стандартам.

Пожалуйста, представьте данные как минимум по тем параметрам, которые имеют наибольшее значение для вашей страны. В таблицу ниже можно добавить дополнительные параметры.

Если у вас нет никаких данных по качеству воды в маломасштабных системах водоснабжения, пожалуйста, укажите это.

- Имеются статистические данные или экспертные оценки
 Данных нет

| Параметр | Год(ы) | Категория системы водоснабжения ⁸ | Число систем ⁹ | Число анализов ¹⁰ | Национальные стандарты качества ¹¹ | Уровень соответствия национальным стандартам в данной категории систем водоснабжения (%) ¹² | Уровень соответствия национальным стандартам для <u>всех</u> категорий систем водоснабжения в стране (%) |
|---|--------|--|---------------------------|------------------------------|---|--|--|
| Escherichia coli ¹³ | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Энтерококки | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Фториды (F ⁻) | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Нитраты (NO ₃ ⁻) | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Мышьяк (As) | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Железо (Fe) | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Марганец (Mn) | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Другое (пожалуйста, укажите): | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

⁸ Пожалуйста, укажите, к какой категории системы водоснабжения относятся собранные данные. Уточните также, определяется ли категория по численности обслуживаемого населения или по объему поставляемой в сутки воды (м³/сут).

⁹ Пожалуйста, укажите число систем водоснабжения, к которым относится указанный массив данных. НЕ НАДО указывать общее число систем водоснабжения данной категории в вашей стране, если только все они не представлены в этом массиве данных.

¹⁰ Пожалуйста, укажите общее число образцов в указанном массиве данных. Это число может отличаться от «числа систем водоснабжения».

¹¹ Пожалуйста, укажите значение национального стандарта качества для данного параметра, с которым сравниваются полученные данные. Обязательно укажите единицы измерения.

¹² Пожалуйста, укажите долю проанализированных образцов, которые удовлетворяют национальным стандартам качества для данного параметра.

¹³ Если для выявления уровня фекальных загрязнений применяется другой показатель (например, термостабильные колиформные бактерии, фекальные колиформные бактерии), пожалуйста, укажите это. Пожалуйста, укажите также соответствующие национальные стандарты качества воды и уровень соответствия этим стандартам.

| Параметр | Год(ы) | Категория системы водоснабжения ⁸ | Число систем ⁹ | Число анализов ¹⁰ | Национальные стандарты качества ¹¹ | Уровень соответствия национальным стандартам в данной категории систем водоснабжения (%) ¹² | Уровень соответствия национальным стандартам для <u>всех</u> категорий систем водоснабжения в стране (%) |
|-------------------------------|--------|--|---------------------------|------------------------------|---|--|--|
| Другое (пожалуйста, укажите): | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Другое (пожалуйста, укажите): | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

На чем основана информация, приведенная в таблице выше?

Статистические данные

Оценки/мнение экспертов

VI. Дополнительная информация

Если вы желаете, предоставьте любую дополнительную информацию, которую хотели бы сообщить, касающуюся маломасштабных систем водоснабжения в вашей стране, например:

- важнейшие проблемы, связанные с внедрением существующих нормативных установлений;
- истории успешной координации действий между различными учреждениями, способствовавшей улучшениям в маломасштабных системах водоснабжения;
- планируемые в настоящее время изменения в законодательстве;
- общенациональные или региональные программы;
- общенациональные или региональные приоритеты в области улучшения ситуации, связанной с маломасштабными системами водоснабжения.

Маломасштабные системы являются важным компонентом водоснабжения в Европейском регионе ВОЗ, особенно в сельских районах, где такие системы наиболее часто используются. Для расширения базы фактических данных о маломасштабных системах водоснабжения, а также для получения более полного представления о положении вещей в этой области во всем Регионе, в 2012-2013 гг. был проведен опрос, запрашивающий конкретную для каждой страны информацию, в соответствии с Протоколом по проблемам воды и здоровья к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер 1992 г.

Настоящий доклад представляет собой первый обзор маломасштабных систем водоснабжения в Регионе. В нем приводятся обобщенные результаты опроса, которые подчеркивают актуальность решения проблем и учета особенностей маломасштабных систем водоснабжения. Эти результаты будут использованы в процессе выработки политики и подготовки стратегий деятельности в Регионе, а также помогут определить дальнейшие совместные действия в рамках Протокола.



**World Health Organization
Regional Office for Europe**

UN City, Marmorvej 51, DK-2100 Copenhagen Ø, Denmark

Tel.: +45 45 33 70 00, Fax: +45 45 33 70 01

Email: contact@euro.who.int

Website: www.euro.who.int