МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

ISO 5667-21

Первое издание 2010-10-15

Качество воды. Отбор проб.

Часть 21.

Руководство по отбору проб питьевой воды, распределяемой танкерами или посредством не распределительных труб

Water quality — Sampling —

Part 21: Guidance on sampling of drinking water distributed by tankers or means other than distribution pipes

ISO 5667-21:2010

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21e6fc4e-db82-45a4-8a6c-799c78adbf79/iso-5667-21-2010

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R (Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочный номер ISO 5667-21:2010(R)

Отказ от ответственности при работе в PDF

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на установку интегрированных шрифтов в компьютере, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe – торговый знак Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованным для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами – членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просим информировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 5667-21:2010 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21e6fc4e-db82-45a4-8a6c-799c78adbf79/iso 5667-21-2010



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2010

Все права сохраняются. Если не задано иначе, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия офиса ISO по адресу, указанному ниже, или членов ISO в стране регистрации пребывания.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Преді	исловие	iv
Введ	ение	v i
1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения	2
4	Разработка программы мониторинга	2
5	Оборудование для отбора проб	3
6 6.1 6.2 6.3 6.4 6.5	Разработка программы отбора проб Общие положения Повторяемость и расчет времени для отбора проб Местоположение пунктов отбора проб Чистка, дезинфекция и промывка предварительно до сбора проб Оценка потенциальных возможностей нанесения вреда	3 3 3
7 7.1 7.2	Сбор проб и обращение с нимиОбщие положенияОбъем пробы	7 8
8	Полевые измерения Манадов Полевые измерения измерения Манадов Полевые измерения и измерения измерения измерения и измере	10
9	Меры безопасности	11
10	Идентификация проб и официальные записи	11
11 11.1 11.2 11.3 11.4	Соответствие ТУ и контроль качества для сбора проб и обращения с ними	11 12 12
Прил	ожение А (информативное) Примеры факторов потенциальной опасности, ассоциированных с недостатками в чистке и дезинфекции цистерн между заполнениями, включая пополнение перед опорожнением	14
Прил	ожение В (информативное) Пример отчета по отбору проб	15
Прил	ожение C (информативное) Руководство по отбору проб биопленок	16
Бибп	Библиография	

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. Что касается стандартизации в области электротехники, то ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC).

Проекты международных стандартов разрабатываются в соответствии с правилами Директив ISO/IEC, Часть 2.

Основной задачей технических комитетов является подготовка международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения не менее 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы настоящего международного стандарта могут быть объектом патентных прав. Международная организация по стандартизации не может нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

ISO 5667-21 подготовил Технический комитет ISO/TC 147, *Качество воды,* Подкомитет SC 6, *Отбор проб (общие методы).*

ISO 5667 состоит из следующих частей под общим заголовком Качество воды. Отбор проб:

- Часть 1. Руководство по разработке программ и методов отбора проб
- Часть 3. Руководство по сохранению проб воды и обращению с ними
- Часть 4. Руководство по отбору проб из естественных озер и водохранилищ.
- Часть 5. Руководство по отбору проб питьевой воды из очистных сооружений и трубопроводных распределительных систем
- Часть 6. Руководство по отбору воды в реках и ручьях
- Часть 7. Руководство по отбору проб воды и пара в котельных
- Часть 8. Руководство по отбору проб мокрых осаждений
- Часть 9. Руководство по отбору проб морской воды
- Часть 10. Руководство по отбору проб сточной воды
- Часть 11. Руководство по отбору проб подземных вод
- Часть 12. Руководство по отбору проб донных отложений
- Часть 13. Руководство по отбору проб донных илистых отложений
- Часть 14. Руководство по обеспечению качества отбора проб воды в окружающей среде и обращению с ними
- Часть 15. Руководство по сохранению проб осадков и отложений и обращению с ними

Часть 16. Руководство по биологическому тестированию проб
Часть 17. Руководство по отбору проб массы взвешенных твердых частиц
Часть 19. Руководство по отбору проб морских отложений
Часть 20. Руководство по использованию данных отбора проб в целях принятия решений. Соответствие техническим условиям пороговых значений и систем классификации
Часть 21. Руководство по отбору проб питьевой воды, распределяемой в цистернах или другими средствами, чем по трубам
Часть 22. Руководство по проектированию и установке пунктов мониторинга подземных вод

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

Часть 23. Руководство по пассивному отбору проб

ISO 5667-21:2010 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21e6fc4e-db82-45a4-8a6c-799c78adbf79/iso-5667-21-2010

Введение

ISO 5667 рассматривает общие аспекты обора проб воды (см. ISO 5667-1 и ISO 5667-3), а также отбор проб специфических типов воды (ISO 5667-4 и далее). Настоящий документ ISO 5667- 21 является одной из частей по отбору проб специфических типов воды. Он имеет дело с отбором проб предварительно обработанной или необработанной питьевой воды, которая поставляется другими средствами, чем по водопроводной распределительной системе из близлежащего водного источника. Настоящую часть ISO 5667 следует читать вместе с ISO 5667-1, ISO 5667-3 и ISO 5667-5.

Эффективный мониторинг питьевой воды требует сотрудничества между разработчиками программ отбора проб, операторами водоснабжения, включая перевозки, доставки и комплектование проб, лабораторные анализы и пользователей данных. Эта часть ISO 5667 дает руководство по выбору мест отбора проб, а также их комплектования при текущем контроле питьевой воды.

Понимание целей мониторинга питьевой воды и принципов, стоящими за методами анализа, весьма важно, так как специальные протоколы отбора проб могут быть разнообразными в широких пределах в соответствии с разными целями и разными аналитическими методами.

Примеры целей отбора проб воды могут быть следующие:

- а) поиск причины загрязнения в границах цепи распределения (например, в ответ на жалобы потребителей);
- b) текущий контроль качества питьевой воды в хранилище или в местах использования воды на судах, самолетах и в других сосудах и транспортных средствах, которые снабжают воду для питья, мойки, приготовления пищи или других целей;
- с) оценка влияния материалов в контакте с водой на ее качество;
- d) оценка целостности неблизкой (по месту) распределительной цепи.

Важным фактором, который надо принимать во внимание, является потенциал для возобновления роста бактерий вследствие фекального загрязнения питьевой воды. Такая потенциальная возможность всегда существует и создает подлинный риск здоровью человека. События химического загрязнения также возникают, но они скорее создают возможности для хронического нанесения вреда, чем сильный эффект, вызванный фекальным загрязнением.

Качество воды. Отбор проб.

Часть 21.

Руководство по отбору проб питьевой воды, распределяемой танкерами или посредством не распределительных труб

Область применения

Настоящая часть ISO 5667 учреждает принципы, которые надо применять в отношении технических приемов отбора проб воды, снабжаемой для питья, а также используемой для приготовления пищи и напитков.

Руководство в настоящей части ISO 5667, как правило, ограничивается теми обстоятельствами, когда вода потребляется из муниципального или подобного общественного или частного отвода, систем обработки или распределения, для которых предварительная обработка или оценка качества воды имеет результатом классификацию воды как годную для питья. Конкретно, настоящая часть ISO 5667 применима к воде, которая поставляется в цистерне или другим образом в большом количестве. Но это водоснабжение не является часть трубопроводной системы распределения на любой стадии использования воды до места потребления включительно или ее перекачки в систему распределения по трубам. Настоящая часть ISO 5667 применяется для распределения и хранения запасов воды на самолете, грузовом транспорте, судах, в поездах и других сосудах и транспортных средствах. Она также применяется на станциях отбора проб, которые могут появиться во время исследования дефектов системы, ввода новых систем или систем, которые не использовались на протяжении длительных периодов времени, или в аварийных ситуациях, когда безопасность действующего отбора проб не подвергается риску.

Настоящая часть ISO 5667 не обеспечивает руководство в следующих случаях:

- а) отбор проб источников воды, например, подземных вод и водохранилищ;
- b) отбор проб при подаче питьевой воды, извлеченной из соседних водопроводов, которые входят в область применения ISO 5667-5;
- с) отбор проб напитков (включая бутылочную воду) или пищевого продукта, содержащего годную для питья воду, используемую для его приготовления;
- d) отбор проб жидкостей питьевых торговых автоматов.

2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные документы являются обязательными для применения настоящего документа. Для устаревших ссылок применяется только цитируемое издание. Для недатированных ссылок применяется самое последнее издание ссылочного документа (включая поправки).

ISO 5667-1, Качество воды. Отбор проб. Часть 1. Руководство по разработке программ и методов отбора проб

ISO 5667-3, Качество воды. Отбор проб. Часть 3. Руководство по хранению проб и обращению с ними

ISO 5667-5:2006, Качество воды. Отбор проб. Часть 5. Руководство по отбору проб питьевой воды из очистных сооружений и трубопроводных распределительных систем

ISO 5667-14, Качество воды. Отбор проб. Часть 14. Руководство по обеспечению качества отбора проб воды в окружающей среде и обращению с ними

ISO/TS 13530, Качество воды. Руководство по аналитическому контролю качества для химического и физико-химического анализа воды

ISO 15553, Качество воды. Изоляция из воды и идентификация лямблий в форме ооцистов Cryptosporidium и цистов Giardia

ISO 15839, Качество воды. Датчики/анализирующее оборудование, работающие в режиме "он-лайн", для воды. Технические условия и эксплуатационные испытания

ISO 19458, Качество воды. Отбор проб для микробиологического анализа

3 Термины и определения

В настоящем документе применяются следующие термины и определения.

3.1

распределение обычной воды conventional water distribution

распределение воды через прилегающую систему труб и установок от источника до использования

3.2

питьевая вода drinking water

вода, предназначенная для потребления человеком 667-21-2010

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21e6fc4e-db82-45a4-8a6c-799c78adbf79/isc [ISO 24510:2007^[3], 2.11] 5667-21-2010

3.3

неближнее (по месту) распределение воды non-contiguous water distribution

распределение воды в случае, когда нет прилегающей системы труб и установок от источника до использования

ПРИМЕР Распределение водовозом.

3.4

питьевая производственная вода potable process water

вода, извлеченная без обработки или примененная после обработки в промышленных отраслях по выпуску пищевых продуктов и напитков, но исключая воду, которая содержалась в конечном пищевом продукте и напитке или в самих продуктах

ПРИМЕЧАНИЕ Адаптированный вариант из ISO 5667-5:2006, 2.3.

4 Разработка программы мониторинга

Обращайтесь к ISO 5667-1 в том, что касается разработки программ текущего контроля, включая статистические предположения.

5 Оборудование для отбора проб

Обращайтесь к ISO 5667-1 и ISO 5667-3 в том, что касается оборудования для отбора проб, требований для контейнеров и материалов в контакте с пробой и чистки контейнеров для сбора проб.

Обращайтесь к ISO 15839 в отношении рабочих характеристик для анализирующего оборудования, а также к ISO 19458 в том, что касается оборудования, бутылок и требований стерилизации, связанных с отбором проб для микробиологического анализа.

6 Разработка программы отбора проб

6.1 Общие положения

Имейте в виду, что места отбора проб, национальные и местные правила обеспечения безопасности влияют на используемые методы сбора проб.

Перед сбором проб решите, можно ли некоторые анализы сделать на места взятия пробы. Не забывайте о любых национальных правилах, которые требуется соблюдать при анализе на месте.

При сборе проб для микробиологического анализа необходимо также знать требования ISO 19458.

6.2 Повторяемость и расчет времени для отбора проб

Повторяемость отбора проб зависит, среду прочих факторов, от следующего:

- а) цель, для которой осуществляется отбор проб;
- b) количество обслуживаемых потребителей;
- c) побъем распределенной воды; randards/sist/21e6fc4e-db82-45a4-8a6c-799c78adbf79/iso-
- d) качество источника воды;
- е) изменчивость качества сырой (неочищенной) воды;
- f) требуемая обработка воды;
- g) возможность нанесения вреда здоровью;
- h) сложность и характеристики специальной распределительной системы, из которой берутся пробы;
- і) специфические параметры.

Подробное руководство, включая статистические предположения, дается в ISO 5667-1. Следует соблюдать национальное или региональное законодательство в зависимости от того, которое из них имеет превосходство. Заметим, что минимальные периоды повторяемости отбора проб для определения разных параметров не обязательно будут одинаковыми. Подробное руководство по оценке потенциальных возможностей нанесения вреда смотрите в 6.5.

6.3 Местоположение пунктов отбора проб

6.3.1 Общие положения

Отберите места отбора образцов, чтобы получить представительные пробы для оценки качества воды, содержащейся в хранилище большого объема, а также в тех пунктах, откуда вода доставляется потребителям, используется в качестве питьевой для производственного процесса (например, в

технологическом процессе приготовления пищи и напитков) или направляется в трубопроводную распределительную систему.

В то время как выбор каждого места отбора проб требует отдельного рассмотрения, следующие общие критерии обычно являются приемлемыми.

- а) Следует, по меньшей мере, иметь один пункт отбора проб на впуске в хранилище с большим количеством воды и один пункт отбора проб на выпуске из этого хранилища. Вода, извлеченная в этих пунктах, должна представлять всю воду в пределах хранилища. Ее не следует брать из источника или вторичной распределительной системы.
- b) В системах, имеющих больше одного отверстия для впуска или выпуска, пункты, где берутся образцы, должны отражать потенциальные различия качества воды в соответствии с принятым решением.
- с) Пункты отбора проб следует располагать в таких местах, которые представляют наиболее неблагоприятные источники и считаются уязвимыми для загрязнения.
- в случае, когда воды от разных источников перемешиваются в пределах хранилища с большим количеством воды, то пункты отбора проб следует выбирать с таким расчетом, что они представляют качество воды от каждого источника.
- В случае, когда резервуар выпускает воду в трубопроводную распределительную систему на судне, самолете или другом транспортном средстве, или в распределительную систему большого здания или группы зданий, например, для водоснабжения гостиницы или группы офисов, то места для отбора проб требуется определить в пределах каждого здания, судна, самолета или другого транспортного средства.
- f) Если распределительная система включает много подобных впусков или выпусков, то берите пробы, по меньшей мере, в самом отдаленном и самом близком месте от резервуара.
- g) Требуется осторожность, чтобы сам по себе процесс отбора проб не впускал воду в систему, избегая тем самым риск внесения загрязнений.

Присутствие биопленок говорит о проблемах с материалами, которые используются в распределительной системе, или недостатках управления системами водоснабжения. Если возникает подозрение о наличии биопленок, то используйте методы отбора проб и анализа, заданные в ISO 19458, чтобы расследовать источник проблемы. Отбор проб биопленок является трудным, а на используемый метод влияет специфическая ситуация взятия образцов или проб. Дополнительное руководство дается в Приложении С.

6.3.2 Подвижные цистерны

Подвижные цистерны могут быть использованы в качестве временных альтернатив трубопроводной или другой подачи воды или для заполнения других временных или постоянных средств водоснабжения, которые не располагаются вблизи источника. К ним относятся цистерны или баки питьевой воды, перевозимые по дороге, водному пути, железнодорожным и воздушным транспортом. Эти передаточные емкости не следует считать близко расположенными или трубопроводными источниками питьевой или производственной воды по их собственному праву и при соответствующем отборе проб (см. 6.3.5). Их следует тщательным образом опустошать, чистить и дезинфицировать перед заполнением. Если это не делается, то рекомендуется осуществлять расширенный отбор проб и анализ, соразмерный с повышенным риском загрязнения (см. Приложение A).

6.3.3 Неподвижные цистерны

Неподвижные цистерны (баки) могут быть использованы в качестве постоянных источников питьевой, производственной воды, которая поступает в трубопроводную распределительную систему, или временных альтернатив водопроводу или другим источникам. Когда неподвижные цистерны (баки) используются как неотъемлемые части систем распределения обычной воды, то берите ее пробы в

соответствии с ISO 5667-5. Однако при использовании неподвижных цистерн (баков) в качестве удаленных источников питьевой или производственной воды по своему собственному праву отбор проб осуществляется соответствующим образом (см. 6.3.5).

Цистерны (баки), которые опустошаются, чистятся и дезинфицируются перед заполнением не следует рассматривать в качестве близко расположенных источников (см. 6.3.5). Если чистка не делается, то рекомендуется осуществлять расширенный отбор проб и анализ, соразмерный с повышенным риском загрязнения или размножения микроорганизмов, которые могли бы, например, сильно влиять на вкус и запах воды или создавать более серьезные проблемы (см. Приложение A)..

6.3.4 Цистерны (баки) с большим количеством воды на самолете, в поездах и на судах

Цистерны (баки) с большим количеством воды на самолете и поездах следует тщательно опустошать, чистить и дезинфицировать перед заполнением. Если это не делается, то рекомендуется осуществлять расширенный отбор проб и анализ, соразмерный с повышенным риском загрязнения (см. Приложение А). В случае, когда вода из цистерны (бака) поступает в собственные постоянные распределительные системы, то берите пробы из цистерны (бака) и их распределительных систем в соответствии с ISO 5667-5.

Питьевые цистерны (баки) на судах, которые заполняются от внешних источников, следует проверять путем отбора проб таким же способом, как на самолете и поезде. Исключением являются суда, имеющие свои собственные станции очистки, постоянно соединенные с резервуарами для запаса воды. В этом случае отбор проб осуществляется на очистной станции, в резервуаре—хранилище и системе распределения, как в трубопроводной системе водоснабжения в соответствии с ISO 5667-5.

6.3.5 Распределение воды вдали от источника

Иногда, удаленные источники, например водовозы, используются в качестве временной альтернативы водопроводного водоснабжения. В этом случае отбор проб лучше всего осуществлять из выпускных кранов, чем путем погружения. Если необходимо брать пробы путем краткого погружения, тогда важно сохранить целостность водоснабжения за счет тщательной чистки и дезинфекции устройств отбора проб на глубине цистерны или бака.

ПРИМЕЧАНИЕ Вода особенно уязвима к загрязнению во время операций заливки и осушения.

Проверьте, что стояки и шланги предохраняются от загрязнения и споласкиваются перед использованием. Также проверьте, что насадки шлангов хранятся до применения в погруженном состоянии в подходящем дезинфицирующем растворе, что отсутствуют пересечения с подачей воды, непригодной для питья. Следует избегать обратного потока из цистерны в резервуар-хранилище, шланги или источник водоснабжения.

6.3.6 Бутылочная вода, поставляемая в крайней необходимости

Иногда, в непредвиденных случаях, водоснабжение осуществляется в бутылках (или других подобных емкостях) непосредственно потребителю в качестве временной альтернативы водопроводу. Пробы воды из наполненных бутылок следует брать наугад в месте заполнения или распределения для отправки в лабораторию для анализа. В таких случаях предварительно до разлива воды по бутылкам возьмите пробу воды в источнике в соответствии с ISO 5667-5.

6.4 Чистка, дезинфекция и промывка предварительно до сбора проб

6.4.1 Общие положения

Чистка, дезинфекция и промывка предварительно до сбора проб зависит от специфических задач программы мониторинга. Вообще, пункты отбора проб необходимо чистить и промывать, если требуется выяснить, что качество воды, подаваемой из емкости или в пределы здания или транспортного средства, не изменяется, когда она проходит через их сеть водоснабжения. При