Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование Российской Федерации

4.3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Измерение температуры горячей воды систем централизованного горячего водоснабжения

Методические указания
МУК 4.3.2900—11

Издание официальное

Москва • 2011

gost.e-ecolog.ru

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

4.3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Измерение температуры горячей воды систем централизованного горячего водоснабжения

Методические указания
МУК 4.3.2900—11

ББК 51.21
И37

И37 **Измерение** температуры горячей воды систем централизованного горячего водоснабжения: Методические указания. —М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2011.—7 с.

ISBN 978—5—7508—1026—0

1. Разработаны ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора (В. Г. Сенникова, А. В. Стерликов, Ю. В. Тюльпанова, Е. С. Шальнова); ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан» (С. В. Кияшко); ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тульской области» (В. А. Щеглова); ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае» (Т. В. Харламова, Н. С. Ковалева, Н. А. Сухоручкина, Л. А. Мишагина).

2. Рекомендованы к утверждению Комиссией по государственному санитарно-эпидемиологическому нормированию при Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (протокол от 2.06.2011 № 1).

3. Утверждены Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 12.07.2011.

4. Введены в действие с 12.07.2011.

5. Введены впервые.

ББК 51.21

ISBN 978—5—7508—1026—0

© Роспотребнадзор, 2011
© Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2011

Содержание

1. Общие положения и область применения 4
2. Сущность метода измерения 5
3. Средства измерений и вспомогательные устройства 5
4. Требования безопасности при проведении измерений 5
5. Требования к квалификации операторов 5
6. Условия измерений 6
7. Отбор проб и выполнение измерений 6
8. Обработка и оформление результатов анализа 7
Библиографический список 7

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Федеральной службы
по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека,
Главный государственный санитарный
врач Российской Федерации
Г. Г. Онищенко
12 июля 2011 г.
Дата введения: с момента утверждения

4.3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Измерение температуры горячей воды систем централизованного горячего водоснабжения

Методические указания МУК 4.3.2900—11

I. Общие положения и область применения

1.1. К санитарно-эпидемиологическим требованиям по обеспечению безопасности воды систем централизованного горячего водоснабжения относится предупреждение загрязнения горячей воды высоко контагиозными инфекционными возбудителями вирусного и бактериального происхождения, которые могут размножаться при температуре ниже 60 °С (в их числе Legionella Pneumophila), а также предупреждение заболеваний кожи и подкожной клетчатки, обусловленных качеством горячей воды.

1.2. В соответствии с гигиеническими требованиями к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже 60 °С и не выше 75 °С.

1.3. Настоящие методические указания устанавливают методику измерения температуры горячей воды систем централизованного горячего водоснабжения, применяемую при контроле (надзоре) выполнения требований СанПиН 2.1.4.2496—09* «Гигиенические требования к обес-

* Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 7.04.2009 № 20, зарегистрированным Минюстом России 5.05.2009, регистрационный номер 13891.

печению безопасности систем горячего водоснабжения. Изменение к СанПиН 2.1.4.1074—01» (далее – СанПиН 2.1.4.2496—09).

1.4. Настоящие методические указания предназначены для органов и организаций Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, а также могут быть использованы иными организациями, осуществляющими контроль качества воды систем централизованного горячего водоснабжения.

2. Сущность метода измерения

Метод основан на измерении температуры отбираемой непрерывно горячей воды средствами измерений, предназначенными для измерений температуры жидкости.

3. Средства измерений и вспомогательные устройства

3.1. Для измерения температуры воды должны использоваться средства измерения (СИ) температуры жидкостей с диапазоном не уже 20—100 °С, имеющие погрешность измерения не более ± 0,5 °С и предназначенные для эксплуатации при температуре воздуха 20—35 °С, относительной влажности воздуха 30—80 % и атмосферном давлении 84—106,7 кПа.

3.2. Для отбора пробы горячей воды используется колба плоскодонная коническая термостойкая, или стакан вместимостью не менее 1 $дм^3$, или иная емкость с аналогичными параметрами.

3.3. При проведении измерений колба (емкость для отбора) располагается на подставке с поддоном. Поток отбираемой воды направляется в емкость для отбора. Измерения можно проводить, используя в качестве поддона раковину для умывания, ванну и т. д.

4. Требования безопасности при проведении измерений

При отборе проб горячей воды и выполнении измерений следует использовать средства индивидуальной защиты, предотвращающие попадание горячей воды на открытые части тела.

5. Требования к квалификации операторов

К выполнению измерений и обработке результатов допускаются обученные специалисты, имеющие опыт работы в данной области деятельности.

6. Условия измерений

Отбор проб и измерение температуры горячей воды должны производиться в помещениях при температуре воздуха 20—35 °С, влажности 30—80 % и атмосферном давлении 84—106,7 кПа.

7. Отбор проб и выполнение измерений

7.1. Отбор проб с целью проведения исследований для целей государственного санитарно-эпидемиологического надзора, производственного контроля осуществляется в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.2496—09 в местах водоразбора.

7.2. Для отбора воды выбирают не менее 4 точек: 2 в наиболее приближенном к вводу сети горячей воды в объект (здание) и 2 наиболее отдаленные от него. Выбор точек осуществляется по технической документации на объект, где производятся контрольные измерения.

7.3. Измерения температуры горячей воды проводятся в теплый и холодный период года при температуре наружного воздуха, отличающейся не более чем на 5 °С от средней температуры наиболее теплого летнего месяца и средней температуры наиболее холодного зимнего месяца года. Измерения в целях рассмотрения жалоб могут проводиться при любых погодных условиях.

7.4. В целях производственного контроля возможно проведение дополнительных измерений на различных этапах подготовки воды в системе горячего водоснабжения.

7.5. Перед отбором проб горячей воды следует сливать воду до установления постоянной температуры. Время слива воды может составлять до 10 мин в зависимости от состояния распределительной сети и режима расхода горячей воды потребителем. При отборе проб в месте подачи горячей воды в разводящую сеть, слив воды не производится. Отбор пробы производят в емкость, отвечающую требованиям пункта 3.2 настоящих методических указаний, при непрерывном токе воды. Расход воды должен составлять не менее 2 л в минуту (определяется по времени заполнения мерной емкости). При отборе пробы и проведении измерений избыток воды переливается через край емкости для отбора пробы в поддон, а из него удаляется в канализацию.

7.6. Для измерения температуры отбираемой горячей воды термометр погружают в исследуемую воду таким образом, чтобы шарик термометра (или датчик СИ) находился примерно в центре емкости для отбора. Измерения проводят при непрерывном токе воды в емкость. Результат измерения фиксируется после установления стабильных показаний СИ, но не более чем через 10 мин после начала отбора пробы.

8. Обработка и оформление результатов анализа

Проводимые измерения относятся к прямым измерениям с однократным наблюдением. Результаты измерения представляют в форме:

$$X \pm U\,(P = 0{,}95),\ \text{где}$$

X – измеренное значение температуры;

U – расширенная неопределенность результата измерения, рассчитанная в соответствии с рекомендациями по метрологии РМГ 43—2001 Применение «Руководства по выражению неопределенности измерений» и Р 50.2.038—2004 «Измерения прямые однократные. Оценивание погрешностей и неопределенности результата измерений».

Оценка результатов измерения производится в соответствии с ГОСТ Р ИСО 10576-1—2006 «Руководство по оценке соответствия установленным требованиям», часть 1.

Библиографический список

1. СанПиН 2.1.4.2496—09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Изменение к СанПиН 2.1.4.1074—01».

2. РМГ 43—2001 Применение «Руководства по выражению неопределенности измерений».

3. Р 50.2.038—2004 «Измерения прямые однократные. Оценивание погрешностей и неопределенности результата измерений».

4. ГОСТ Р ИСО 10576-1—2006 «Руководство по оценке соответствия установленным требованиям», Часть 1.

5. ГОСТ 28498—90 «Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний».

6. ГОСТ 25336—82 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры».

Измерение температуры горячей воды систем централизованного горячего водоснабжения

Методические указания
МУК 4.3.2900—11

Редактор Л. С. Кучурова
Технический редактор Е. В. Ломанова

Подписано в печать 11.08.11

Формат 60x88/16 Печ. л. 0,5

Тираж 200 экз. Заказ 100

Федеральная служба по надзору
в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
127994, Москва, Вадковский пер., д. 18, стр. 5, 7

Оригинал-макет подготовлен к печати и тиражирован
отделом издательского обеспечения
Федерального центра гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора
117105, Москва, Варшавское ш., 19а
Отделение реализации, тел./факс 952-50-89

gost.e-ecolog.ru