

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 года

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**

1. Разработаны: ФБУЗ "Федеральный центр гигиены и эпидемиологии" Роспотребнадзора, ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан, ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Тульской области", ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае".

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 02.06.2011 N 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.

#### **1. 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 обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Изменение к СанПиН 2.1.4.1074-01" (далее - СанПиН 2.1.4.2496-09).

-----  
<\*> Утверждены **Постановлением** Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 07.04.2009 N 20, зарегистрированным Минюстом России 05.05.2009, регистрационный N 13891.

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 куб. дм, 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 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 минут 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:

$$X \pm U (P = 0,95),$$

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".
-

