

### 3. Гигиенические требования и нормативы качества питьевой воды

3.1. Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

3.2. Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

3.3. Безопасность питьевой воды в эпидемическом отношении определяется ее соответствием нормативам по микробиологическим и паразитологическим показателям, представленным в таблице 1.

Таблица 1

| Показатели                                | Единицы измерения                            | Нормативы   |
|---|--|-------------|
| Термотолерантные колиформные бактерии     | Число бактерий в 100 мл* (1)                 | Отсутствие  |
| Общие колиформные бактерии *(2)           | Число бактерий в 100 мл* (1)                 | Отсутствие  |
| Общее микробное число *(2)                | Число образующих колонии бактерий в 1 мл     | Не более 50 |
| Колифаги *(3)                             | Число бляшкообразующих единиц (БОЕ) в 100 мл | Отсутствие  |
| Споры сульфитредуцирующих клостридий *(4) | Число спор в 20 мл                           | Отсутствие  |
| Цисты лямблий *(3)                        | Число цист в 50 л                            | Отсутствие  |

#### Примечания:

\*(1) При определении проводится трехкратное исследование по 100 мл отобранной пробы воды.

\*(2) Превышение норматива не допускается в 95% проб, отбираемых в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети в течение 12 месяцев, при количестве исследуемых проб не менее 100 за год.

\*(3) Определение проводится только в системах водоснабжения из поверхностных источников перед подачей воды в распределительную сеть.

\*(4) Определение проводится при оценке эффективности технологии обработки воды.

3.3.1. При исследовании микробиологических показателей качества питьевой воды в каждой пробе проводится определение термотолерантных колиформных бактерий, общих колиформных бактерий, общего микробного числа и колифагов.

3.3.2. При обнаружении в пробе питьевой воды термотолерантных колиформных бактерий и (или) общих колиформных бактерий, и (или) колифагов проводится их определение в повторно взятых в экстренном порядке пробах воды. В таких случаях для выявления причин загрязнения одновременно проводится определение хлоридов, азота аммонийного, нитратов и нитритов.

3.3.3. При обнаружении в повторно взятых пробах воды общих колиформных бактерий в количестве более 2 в 100 мл и (или) термотолерантных колиформных бактерий, и (или) колифагов проводится исследование проб воды для определения патогенных бактерий кишечной группы и (или) энтеровирусов.

3.3.4. Исследования питьевой воды на наличие патогенных бактерий кишечной группы и энтеровирусов проводятся также по эпидемиологическим показаниям по решению центра госсанэпиднадзора.

3.3.5. Исследования воды на наличие патогенных микроорганизмов могут проводиться только в лабораториях, имеющих санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии условий выполнения работ санитарным правилам и лицензию на деятельность, связанную с использованием возбудителей инфекционных заболеваний.

3.4. Безвредность питьевой воды по химическому составу определяется ее соответствием нормативам по:

3.4.1. обобщенным показателям и содержанию вредных химических веществ, наиболее часто встречающихся в природных водах на территории Российской Федерации, а также веществ антропогенного происхождения, получивших глобальное распространение (таблица 2);

3.4.2. содержанию вредных химических веществ, поступающих и образующихся в воде в процессе ее обработки в системе водоснабжения (таблица 3);

3.4.3. содержанию вредных химических веществ, поступающих в источники водоснабжения в результате хозяйственной деятельности человека (Приложение 2).

**Таблица 2**

| Показатели   | Единицы измерения | Нормативы (предельно допустимые концентрации (ПДК), не более) | Показатель вредности* | Класс опасности |
|--|-------------------|---|-----------------------|-----------------|
| Обобщенные показатели<br>В пределах 6-9              |                   |   |                       |                 |
| Водородный показатель                                | Единицы Рн        |   |                       |                 |
| Общая минерализация (сухой остаток)                  | Мг/л              | 1000 (1500)**   |                       |                 |
| Жесткость общая                                      | Мг-экв./л         | 7,0 (10)**  |                       |                 |
| Окисляемость перманганатная                          | Мг/л              | 5,0   |                       |                 |
| Нефтепродукты, суммарно                              | Мг/л              | 0,1   |                       |                 |
| Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионоактивные | Мг/л              | 0,5   |                       |                 |
| Фенольный индекс                                     | Мг/л              | 0,25  |                       |                 |
| Неорганические вещества                              |                   |   |                       |                 |
| Алюминий (Al (3+))                                   | Мг/л              | 0,5   | С.-т.                 | 2               |
| Барий (Ba (2+))                                      | -"-               | 0,1   | -"-                   | 2               |
| Бериллий (Be (2+))                                   | -"-               | 0,0002  | -"-                   | 1               |
| Бор (В, суммарно)                                    | -"-               | 0,5   | -"-                   | 2               |
| Железо (Fe, суммарно)                                | -"-               | 0,3 (1,0)**   | Орг. 3                | 3               |
| Кадмий (Cd, суммарно)                                | -"-               | 0,001   | С.-т.                 | 2               |
| Марганец (Mn, суммарно)                              | -"-               | 0,1 (0,5)**   | Орг.                  | 3               |
| Медь (Cu, суммарно)                                  | -"-               | 1,0   | -"-                   | 3               |
| Молибден (Mo, суммарно)                              | -"-               | 0,25  | С.-т.                 | 2               |
| Мышьяк (As, суммарно)                                | -"-               | 0,05  | С.-т.                 | 2               |
| Никель (Ni, суммарно)                                | Мг/л              | 0,1   | С.-т.                 | 3               |
| Нитраты (по 3-)                                      | -"-               | 45  | С.-т.                 | 3               |
| Ртуть (Hg, суммарно)                                 | -"-               | 0,0005  | С.-т.                 | 1               |
| Свинец (Pb, суммарно)                                | -"-               | 0,3   | -"-                   | 2               |
| Селен (Se, суммарно)                                 | -"-               | 0,1   | -"-                   | 2               |
| Стронций (Sr (2+))                                   | -"-               | 7,0   | -"-                   | 2               |
| Сульфаты (SO <sub>4</sub> (2-))                      | -"-               | 500   | Орг.                  | 4               |
| Фториды (F (-))                                      |                   |   |                       |                 |

Для климатических районов

|                         |     |          |       |   |
|-------------------------|-----|----------|-------|---|
| - Ии II                 | -“- | 1,5      | С.-т. | 2 |
| - III                   | -“- | 1,2      |       | 2 |
| Хлориды (Cl (-)         | -“- | 350      | Орг.  | 4 |
| Хром (Cr (6+)           | -“- | 0,05     | С.-т. | 3 |
| Цианиды (CN”)           | -“- | 0,035    | -“-   | 2 |
| Цинк (Zn (2+)           | -“- | 5,0      | Орг.  | 3 |
| Органические вещества   |     |          |       |   |
| Гамма-ГЦХЗ<br>(линдан)  | -“- | 0,002*** | С.-т. | 1 |
| ДДТ (сумма<br>изомеров) | -“- | 0,002*** | -“-   | 2 |
| 2,4-Д                   | -“- | 0,03***  | -“-   | 2 |

### Примечания:

\* Лимитирующий признак вредности вещества, по которому установлен норматив: "с.-т." - санитарно-токсикологический, "орг" - органолептический.

\*\* Величина, указанная в скобках, может быть установлена по постановлению главного государственного санитарного врача по соответствующей территории для конкретной системы водоснабжения на основании оценки санитарно-эпидемиологической обстановки в населенном пункте и применяемой технологии водоподготовки.

\*\*\* Нормативы приняты в соответствии с рекомендациями ВОЗ.

**Таблица 3**

| Показатели  | Единицы измерения | Нормативы (предельно допустимые концентрации (ПДК), не более | Показатель вредности | Класс опасности |
|---|-------------------|--|----------------------|-----------------|
| Хлор *  |                   |  |                      |                 |
| -остаточный свободный                                       | Мг/л              | В пределах 0,3-0,5   | Орг.                 | 3               |
| -остаточный связанный                                       | -“-               | В пределах 0,8-1,2   | -“-                  | 3               |
| Хлороформ (при хлорировании воды)                           | -“-               | 0,2**  | С.-т.                | 2               |
| Озон остаточный ***   | -“-               | 0,3  | Орг.                 |                 |
| Формальдегид (при озонировании воды)                        | -“-               | 0,05   | С.-т.                | 2               |
| Полиакриламид   | -“-               | 2,0  | -“-                  | 2               |
| Активированная кремнекислота (по Si)                        | -“-               | 10   | -“-                  | 2               |
| Полифосфаты (по PO4 (3-)                                    | -“-               | 3,5  |                      |                 |
| Остаточные количества алюминий-железосодержащих коагулянтов | -“-               | См. показатели «Алюминий», «Железо» таблицы 2                |                      |                 |

### Примечания:

\* При обеззараживании воды свободным хлором время его контакта с водой должно составлять не менее 30 минут, связанным хлором - не менее 60 минут.

Контроль за содержанием остаточного хлора производится перед подачей воды в распределительную сеть.

При одновременном присутствии в воде свободного и связанного хлора их общая концентрация не должна превышать 1,2 мг/л.

В отдельных случаях по согласованию с центром госсанэпиднадзора может быть допущена повышенная концентрация хлора в питьевой воде.

\*\* Норматив принят в соответствии с рекомендациями ВОЗ.

\*\*\* Контроль за содержанием остаточного озона производится после камеры смешения при обеспечении времени контакта не менее 12 минут.

3.4.4. При обнаружении в питьевой воде нескольких химических веществ, относящихся к 1 и 2 классам опасности и нормируемых по санитарно-токсикологическому признаку вредности,

сумма отношений обнаруженных концентраций каждого из них в воде к величине его ПДК не должна быть больше 1. Расчет ведется по формуле:

$$\frac{C_1^{\text{факт}}}{C_1^{\text{доп}}} + \frac{C_2^{\text{факт}}}{C_2^{\text{доп}}} + \dots + \frac{C_n^{\text{факт}}}{C_n^{\text{доп}}} \leq 1$$

где

$C_1, C_2, C_n$  – концентрации индивидуальных химических веществ 1 и 2 класса опасности: факт. (фактическая) и доп. (допустимая).

3.5. Благоприятные органолептические свойства воды определяются ее соответствием нормативам, указанным в таблице 4, а также нормативам содержания веществ, оказывающих влияние на органолептические свойства воды, приведенным в таблицах 2 и 3 и в Приложении 2.

**Таблица 4**

| Показатели | Единицы измерения   | Нормативы, не более    |
|------------|---|------------------------|
| Запах      | Баллы   | 2                      |
| Привкус    | “-“   | 2                      |
| Цветность  | Градусы   | 20 (35)*               |
| Мутность   | ЕМФ (единицы мутности по формазину) или мг/л (по каолину) | 2,6 (3,5)*<br>1,5 (2)* |

**Примечание:**

\* Величина, указанная в скобках, может быть установлена по постановлению главного государственного санитарного врача по соответствующей территории для конкретной системы водоснабжения на основании оценки санитарно-эпидемиологической обстановки в населенном пункте и применяемой технологии водоподготовки.

3.5.1. Не допускается присутствие в питьевой воде различимых невооруженным глазом водных организмов и поверхностной пленки.

3.6. Радиационная безопасность питьевой воды определяется ее соответствием нормативам по показателям общей альфа- и бета- активности, представленным в таблице 5.

**Таблица 5**

| Показатели                  | Единицы измерения | Нормативы | Показатель вредности Радиаци. |
|-----------------------------|-------------------|-----------|-------------------------------|
| Общая альфа-радиоактивность | Бк/л              | 0,1       | Радиаци.                      |
| Общая бета-радиоактивность  | Бк/л              | 1,0       | “-“                           |

3.6.1. Идентификация присутствующих в воде радионуклидов и измерение их индивидуальных концентраций проводится при превышении нормативов общей активности. Оценка обнаруженных концентраций проводится в соответствии с гигиеническими нормативами.