

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 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 ₄ (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 ²⁻)	-"	0,035	-"	2
Цинк (Zn (2+))	-"	5,0	Орг.	3
Органические вещества				
Гамма-ГЦХЗ (линдан)	-"	0,002***	С.-т.	1
ДДТ (сумма 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 PO ₄ (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)* 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.