2.1 4. ПИТЬЕВАЯ ВОДА
И ВОДОСНАБЖЕНИЕ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы
СанПиН 2.1.4.1116—02

gost.e-ecolog.ru

1. Разработаны НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А. Н. Сысина РАМН (академик РАМН Ю. А. Рахманин, д. м. н. Р. И. Михайлова, чл.-корр. РАМН Г. Н. Красовский, д. м. н., проф. З. И. Жолдакова, к. т. н. Л. Ф. Кирьянова, к. м. н. И. Н. Рыжова, к. б. н. Е. М. Севостьянова, д. м. н., проф. В. С. Журков, к. м. н. Н. А. Егорова, к. м. н. О. Л. Синицина, к. м. н. А. Е. Недачин, к. м. н. Т. В. Доскина, к. б. н. Р. А. Дмитриева, к. б. н. Т. З. Артемова, к. б. н. Л. В. Иванова, к. б. н. Л. Г. Донерьян, А. В. Алексеева, Д. Б. Каменецкая, А. Ю. Сковронский, О. Ю. Киселева, Л. В. Ахальцева), ИМПиТМ им. Е. И. Марциновского ММА им. И. М. Сеченова Минздрава России (проф. Н. А. Романенко, к. м. н. Г. И. Новосильцев), Российской медицинской академией последипломного образования Минздрава России (проф. В. Я. Голиков, О. Е. Тутельян), Смоленской государственной медицинской академией МЗ РФ (к. м. н. А. В. Авчинников), Департаментом госсанэпиднадзора Минздрава России (Л. П. Гульченко).

2. Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Г. Г. Онищенко 15 марта 2002 г.

3. Введены в действие постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 19 марта 2002 г. № 12 с 1 июля 2002 г.

4. Введены впервые.

5. Зарегистрированы Министерством юстиции Российской Федерации (регистрационный номер 3415 от 26 апреля 2002 г.).

Федеральный закон Российской Федерации «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30 марта 1999 г.

«Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (далее – санитарные правила) – нормативные правовые акты, устанавливающие санитарно-эпидемиологические требования (в том числе критерии безопасности и (или) безвредности факторов среды обитания для человека, гигиенические и иные нормативы), несоблюдение которых создает угрозу жизни или здоровью человека, а также угрозу возникновения и распространения заболеваний» (статья 1).

«Соблюдение санитарных правил является обязательным для граждан, индивидуальных предпринимателей и юридических лиц» (статья 39).

«За нарушение санитарного законодательства устанавливается дисциплинарная, административная и уголовная ответственность» (статья 55)».

Министерство здравоохранения Российской Федерации

ГЛАВНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ САНИТАРНЫЙ ВРАЧ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

19.03.02 Москва № 12

О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества. СанПиН 2.1.4.1116—02»

На основании Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ и Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 г. № 554

ПОСТАНОВЛЯЮ:

Ввести в действие санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества. СанПиН 2.1.4.1116—02», утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 15 марта 2002 г., с 1 июля 2002 г.

Г. Г. Онищенко

Содержание

1. Область применения 23

2. Общие положения 23

3. Классификация категорий качества питьевых вод, расфасованных в емкости 25

4. Гигиенические требования и нормативы качества питьевых вод, расфасованных в емкости 25

5. Производственный контроль качества расфасованных питьевых вод 31

6. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за качеством расфасованных вод 32

Приложение 1. Показатели производственного контроля при сокращенном и периодическом анализе 33

Приложение 2. Особенности влияния основных биологически необходимых макро- и микроэлементов на организм и состояние здоровья населения 34

Библиографический список 39

УТВЕРЖДАЮ
Главный государственный санитарный врач Российской Федерации – Первый заместитель Министра здравоохранения Российской Федерации
Г. Г. Онищенко
15 марта 2002 г.
Дата введения: 1 июля 2002 г.

2.1.4. ПИТЬЕВАЯ ВОДА И ВОДОСНАБЖЕНИЕ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы
СанПиН 2.1.4.1116—02

1. Область применения

1.1. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества» (далее – *санитарные правила*) устанавливают гигиенические требования к качеству питьевой воды, расфасованной в емкости: бутыли, контейнеры, пакеты (далее – *расфасованные воды*), предназначенной для питьевых целей и приготовления пищи, а также требования к организации контроля ее качества.

1.2. Настоящие санитарные правила являются обязательными для исполнения на территории Российской Федерации всеми юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями (далее – *изготовителями*), деятельность которых связана с разработкой, производством, испытаниями и реализацией расфасованных вод, а также для организаций, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

1.3. Настоящие санитарные правила не распространяются на минеральные воды (лечебные, лечебно-столовые, столовые).

2. Общие положения

2.1. Настоящие санитарные правила имеют целью обеспечить население высококачественной и оптимальной по содержанию биогенных элементов расфасованной водой для укрепления здоровья и предотвратить появление в торговой сети и специальных службах жизнеобеспечения (при чрезвычайных ситуациях) некачественных расфасованных вод, потребление которых может привести к нарушению здоровья населения.

2.2. Требования настоящих санитарных правил должны соблюдаться при разработке государственных стандартов, технических условий, проектной и технико-технологической документации, инструктивно-методических материалов, рекламной и другой сопроводительной информации, регламентирующей, характеризующей и определяющей качество расфасованных вод, процессы ее производства, хранения, транспортирования, а также при строительстве, реконструкции и эксплуатации предприятий по производству расфасованных вод.

2.3. Производство и реализация расфасованной воды изготовителями разрешается только при наличии:

• санитарно-эпидемиологического заключения на воду водоисточника и готовую продукцию;

• нормативной документации на готовую продукцию (технические условия);

• утвержденного технологического регламента (или инструкции);

• рабочей программы контроля качества производимой воды, согласованной с территориальным центром госсанэпиднадзора.

2.4. Качество воды, подлежащей розливу, должно соответствовать гигиеническим нормативам, изложенным в настоящих СанПиН. Содержание в воде химических веществ промышленного, сельскохозяйственного, бытового происхождения, не указанных в санитарных правилах, не должно превышать установленные нормативы предельно допустимых концентраций (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. При наличии в воде веществ, на которые не установлены нормативы, изготовители расфасованных вод обязаны обеспечить проведение работ по обоснованию ПДК и методов их контроля.

2.5. Изготовители расфасованных вод обязаны обеспечить обеззараживание емкостей для розлива и обеззараживание или консервирование воды, гарантирующие их безопасность в эпидемиологическом отношении и безвредность по химическому составу.

2.6. Не допускается применение препаратов хлора для обработки питьевых вод, предназначенных для розлива, предпочтительными методами обеззараживания являются озонирование и физические методы обработки, в частности УФ-облучение.

2.7. Технологический процесс обработки питьевой воды на предприятии проводят в строгом соответствии с производственно-технологическим регламентом (технологическим описанием, технологической инструкцией), который учитывает гигиеническую характеристику качества воды водоисточника.

2.8. Допускается для розлива расфасованной воды использование емкостей, получивших санитарно-эпидемиологическое заключение по их безопасности с учетом максимальных сроков хранения продукции.

2.9. Сроки и температурные условия хранения воды, расфасованной в емкости из синтетических материалов, должны соответствовать требованиям, указанным в нормативной документации (далее – *НД*) на готовую продукцию.

2.10. Государственный надзор за соблюдением требований настоящих санитарных правил осуществляется органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации в соответствии с действующим законодательством.

2.11. Решение о запрещении или ограничении использования населением расфасованной воды принимается по постановлению главного государственного санитарного врача по соответствующей территории на основании оценки опасности и риска ее потребления для здоровья населения.

2.12. Информация о приостановлении действия санитарно-эпидемиологического заключения на расфасованную воду или его отмене доводится центрами госсанэпиднадзора до сведения изготовителя, потребителей, Департамента госсанэпиднадзора Минздрава России в течение не более 10 дней с момента принятия решения.

2.13. Мероприятия по проведению производственного контроля осуществляются изготовителями, деятельность которых связана с производством расфасованных вод. Изготовители обязаны своевременно осуществлять производственный контроль.

3. Классификация категорий качества питьевых вод, расфасованных в емкости

3.1. В зависимости от водоисточника воду питьевую подразделяют:

• на артезианскую, родниковую (ключевую), грунтовую (инфильтрационную) – из подземного водоисточника;

• на речную, озерную, ледниковую – из поверхностного водоисточника.

3.2. В зависимости от способов водообработки воду питьевую подразделяют:

• на очищенную или доочищенную из водопроводной сети;

• на кондиционированную (дополнительно обогащенную жизненно-необходимыми макро- и микроэлементами).

3.3. В зависимости от качества воды, улучшенного относительно гигиенических требований к воде централизованного водоснабжения, а также дополнительных медико-биологических требований, расфасованную воду подразделяют на 2 категории:

• *первая категория* – вода питьевого качества (независимо от источника ее получения) безопасная для здоровья, полностью соответствующая критериям благоприятности органолептических свойств, безопасности в эпидемическом и радиационном отношении, безвредности химического состава и стабильно сохраняющая свои высокие питьевые свойства;

• *высшая категория* – вода безопасная для здоровья и оптимальная по качеству (из самостоятельных, как правило, подземных, предпочтительно родниковых или артезианских, водоисточников, надежно защищенных от биологического и химического загрязнения). При сохранении всех критериев для воды 1-й категории питьевая вода оптимального качества должна соответствовать также критерию физиологической полноценности по содержанию основных биологически необходимых макро- и микроэлементов и более жестким нормативам по ряду органолептических и санитарно-токсикологических показателей.

4. Гигиенические требования и нормативы качества питьевых вод, расфасованных в емкости

4.1. Настоящими санитарными правилами установлены гигиенические нормативы состава и свойств расфасованных вод для двух категорий качества (табл. 1—6).

4.2 Качество расфасованной воды должно соответствовать гигиеническим нормативам как при ее розливе, транспортировании, хранении, так и в течение всего разрешенного срока реализации в оптовой и розничной торговле.

4.3. Благоприятные органолептические свойства воды определяются ее соответствием нормативам, указанным в табл. 1, а также нормативам содержания основных солевых компонентов, оказывающих влияние на органолептические свойства воды, приведенным в табл. 1 (п. I б) и 2 (п. II а).

Таблица 1

Показатели	Единицы измерения	Нормативы качества расфасованных питьевых вод, не более		Показатель вредности**	Класс опасности
		Первая категория	Высшая категория		
1	2	3	4	5	6
I. Критерий эстетических свойств *а) органолептические показатели:*					
Запах при 20 °С	баллы	0	0	орг.	–
При нагревании до 60 °С		1	0		

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6
Привкус	баллы	0	0	орг.	–
Цветность	градусы	5	5	орг.	–
Мутность	ЕМФ	1,0	0,5	орг.	–
Водородный показатель (pH), в пределах	едини-цы	6,5—8,5	6,5—8,5	орг.	–
б) показатели солевого состава:*					
Хлориды	мг/л	250	150	орг.	4
Сульфаты	мг/л	250	150	орг.	4
Фосфаты (PO_4)	мг/л	3,5	3,5	орг.	3

* *Показатели солевого состава, нормированные по влиянию на органолептические (эстетические) свойства воды.*

** *Лимитирующий признак вредности вещества, по которому установлен норматив: «с.-т.» – санитарно-токсикологический, «орг.» – органолептический.*

4.3.1. Не допускается присутствие в расфасованной воде различных видимых невооруженным глазом включений, поверхностной пленки и осадка.

4.4. Безвредность воды по химическому составу определяется ее соответствием нормативам.

4.4.1. По содержанию основных солевых компонентов (табл. 2, п. II а).

4.4.2. По содержанию токсичных металлов I, II и III классов опасности (табл. 2, п. II б).

4.4.3. По содержанию токсичных неметаллических элементов и галогенов (табл. 2, п. II в, г).

4.4.4. По содержанию органических веществ антропогенного и природного происхождения по обобщенным и отдельным показателям (табл. 2, п. II д).

4.4.5. Показатели, характеризующие региональные особенности химического состава питьевой воды для промышленного розлива, устанавливаются индивидуально для каждого водоисточника в соответствии с действующими санитарными правилами.

Таблица 2

Показатели	Единицы измерения	Нормативы качества расфасованных вод, не более		Показатель вредности**	Класс опасности
		Первая категория	Высшая категория		
1	2	3	4	5	6
II. Критерии безвредности химического состава *а) показатели солевого и газового состава*:*					
Силикаты (по Si)	мг/л	10	10	с.-т.	2
Нитраты (по NO_3^-)	- " -	20	5	орг.	3
Цианиды (по CN^-)	- " -	0,035	0,035	с.-т.	2
Сероводород (H_2S)	- " -	0,003	0,003	орг.зап.	4
б) токсичные металлы:					
Алюминий (Al^{3+})	мг/л	0,2	0,1	с.-т.	2
Барий (Ba^{2+})	- " -	0,7	0,1	- " -	2
Берилий (Be^{2+})	- " -	0,0002	0,0002	- " -	1

Продолжение табл 2

1	2	3	4	5	6
Железо (Fe, суммарно)	мг/л	0,3	0,3	орг.	3
Кадмий (Cd, суммарно)	- " -	0,001	0,001	с.-т.	2
Кобальт (Co, суммарно)	- " -	0,1	0,1	с.-т.	2
Литий (Li^+)	- " -	0,03	0,03	с.-т.	2
Марганец (Mn, суммарно)	- " -	0,05	0,05	орг.	3
Медь (Cu, суммарно)	- " -	1	1	- " -	3
Молибден (Mo, суммарно)	- " -	0,07	0,07	с.-т.	2
Натрий (Na^+)	- " -	200	20	с.-т.	2
Никель (Ni, суммарно))	- " -	0,02	0,02	с.-т.	3
Ртуть (Hg, суммарно)	- " -	0,0005	0,0002	- " -	1
Селен (Se, суммарно)	- " -	0,01	0,01	- " -	2
Серебро (Ag^+)	- " -	0,025	0,0025	с.-т.	3
Свинец (Pb, суммарно)	- " -	0,01	0,005	с.-т.	2
Стронций (Sr^{2+})	- " -	7	7	- " -	2
Сурьма (Sb, суммарно)	- " -	0,005	0,005	с.-т.	2
Хром (Cr^{6+})	- " -	0,05	0,03	с.-т.	3
Цинк (Zn^{2+})	- " -	5	3	орг.	3
в) токсичные неметаллические элементы:					
Бор (B, суммарно)	мг/л	0,5	0,3	с.-т.	2
Мышьяк (As, суммарно)	- " -	0,01	0,006	- " -	2
Озон***	- " -	0,1	0,1	орг.	3
г) галогены:					
Бромид-ион	мг/л	0,2	0,1	с.-т.	2
Хлор остаточный связанный	- " -	0,1	0,1	орг.	3
Хлор остаточный свободный	- " -	0,05	0,05	орг.	3
д) показатели органического загрязнения:					
Окисляемость перманганатная	мг O_2/л	3	2	–	–
Аммиак и аммоний-ион	- " -	0,1	0,05	–	–
Нитриты (по NO_2)	- " -	0,5	0,005	орг.	2
Органический углерод	мг/л	10	5	–	–
Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионоактивные	- " -	0,05	0,05	орг.	–
Нефтепродукты	- " -	0,05	0,01	орг.	–
Фенолы летучие (суммарно)	мкг/л	0,5	0,5	орг.зап.	4
Хлороформ	- " -	60***	1	с.-т.	2
Бромоформ	- " -	20	1	с.-т.	2
Дибромхлорметан	- " -	10	1	с.-т.	2
Бромдихлорметан	- " -	10	1	с.-т.	2
Четыреххлористый углерод	- " -	2	1	с.-т.	2

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6
Формальдегид	мкг/л	5	5	с.-т.	2
Бенз(а)пирен	- " -	0,005	0,001	с.-т.	2
Ди(2-этилгексил)фталат	- " -	6	0,1	с.-т.	2
Гексахлорбензол	- " -	0,2	0,2	с.-т.	2
Линдан (гамма-изомер ГХЦГ)	- " -	0,5	0,2	с.-т.	1
2,4 – Д	- " -	1	1	с.-т.	2
Гептахлор	- " -	0,05	0,05	с.-т.	2
ДДТ (сумма изомеров)	- " -	0,5	0,5	с.-т.	2
Атразин	- " -	0,2	0,2	с.-т.	2
Симазин	- " -	0,2	0,2	орг.	4
е) комплексные показатели токсичности:					
По Σ NO_2 и NO_3	Единицы	<0,5	<0,1	–	–
По Σ тригалометанов	- " -	<0,5	<0,1	–	–

* *Показатели солевого состава, нормированные по токсическому влиянию на организм.*

** *Лимитирующий признак вредности вещества, по которому установлен норматив: «с.-т.» – санитарно-токсикологический, «орг.» – органолептический.*

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

4.4.6. Содержание в воде химических веществ промышленного, сельскохозяйственного, бытового происхождения, не указанных в настоящих санитарных правилах, не должно превышать установленные нормативы предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

4.5. Радиационная безопасность расфасованной воды определяется ее соответствием нормам радиационной безопасности по показателям удельной суммарной альфа- и бета-активности, представленным в табл. 3.

Таблица 3

Показатели	Единицы измерения	Нормативы качества расфасованных вод, не более		Показатель вредности
		Первая категория	Высшая категория	
III. Показатели радиационной безопасности				
Удельная суммарная α-радиоактивность	Бк/л	0,1	0,1	радиац.
Удельная суммарная β-радиоактивность	- " -	1	1	- " -

4.5.1. Эффективная доза, создаваемая при годовом потреблении расфасованной воды не должна превышать 0,1 мЗв.

4.6. Безопасность питьевой воды в эпидемическом отношении определяется ее соответствием нормативам по микробиологическим и паразитологическим показателям, представленным в табл. 4.

Таблица 4

Показатели	Единицы измерения	Нормативы качества расфасованных вод	
		Первая категория	Высшая категория
IV. Микробиологические и паразитологические показатели *а) бактериологические показатели:*			
ОМЧ при температуре 37 °С	КОЕ/мл	не более 20	не более 20
ОМЧ при температуре 22 °С		не более 100	не более 100
Общие колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	отсутствие в 300 мл	отсутствие в 300 мл
Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	отсутствие в 300 мл	отсутствие в 300 мл
Глюкозоположительные колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	отсутствие в 300 мл	отсутствие в 300 мл
Споры сульфитредуцирующих клостридий	КОЕ/100 мл	отсутствие в 20 мл	отсутствие в 20 мл
Pseudomonas aeruginosa		отсутствие в 1 000 мл	отсутствие в 1 000 мл
б) вирусологические показатели:			
Колифаги	БОЕ/100 мл	отсутствие в 1 000 мл	отсутствие в 1 000 мл
в) паразитарные показатели:			
Ооцисты криптоспоридий	кол-во/50л	отсутствие	отсутствие
Цисты лямблий	- " -	отсутствие	отсутствие
Яйца гельминтов	- " -	отсутствие	отсутствие

4.7. Физиологическая полноценность макро- и микроэлементного состава расфасованной воды определяется ее соответствием нормативам, представленным в табл. 5.

Таблица 5

Показатели	Единицы измерения	Нормативы физиологической полноценности питьевой воды, в пределах	Нормативы качества расфасованных вод	
			Первая категория	Высшая категория
1	2	3	4	5
Общая минерализация (сухой остаток), в пределах	мг/л	100—1 000	1 000	200—500
Жесткость	мг-экв/л	1,5—7	7	1,5—7
Щелочность	- " -	0,5—6,5	6,5	0,5—6,5
Кальций (Са)	мг/л	25—130*	130	25—80

Продолжение табл. 5

1	2	3	4	5
Магний (Mg)	- " -	5—65*	65	5—50
Калий (K)	- " -	–	20	2—20
Бикарбонаты (HCO_3)	- " -	30—400	400	30—400
Фторид-ион (F^-)	- " -	0,5—1,5	1,5	0,6—1,2
Иодид-ион (J^-)	мкг/л	10—125	125**	40—60***

* *Расчетно: исходя из максимально допустимой жесткости 7 мг-экв/л и учета минимально необходимого уровня содержания магния при расчете максимально допустимого содержания кальция и наоборот.*

** *Йодирование воды на уровне ПДК допускается при отсутствии профилактики йоддефицита за счет йодированной соли при условии соблюдения допустимой суточной дозы (ДСД) йодид-иона, поступающего суммарно из всех объектов окружающей среды в организм.*

*** *Йодирование воды на уровне 30—60 мкг/л разрешается в качестве способа массовой профилактики йоддефицита при использовании иных мер профилактики.*

4.8. Содержание кислорода в расфасованной воде должно быть не менее:

- 5 мг/л – для воды первой категории;
- 9 мг/л (насыщение, близкое к оптимальному при температуре 20—22 °С) – для воды высшей категории.

4.9. В качестве консервантов расфасованных вод допускаются реагенты, указанные в табл. 6.

Таблица 6

Консерванты	Единицы измерения	Предельно допустимая концентрация в питьевой воде	Нормативы качества расфасованных вод, не более	
			Первая категория	Высшая категория
Серебро	мг/л	0,05	0,025	0,0025
Иод	- " -	0,125	0,06	0,06
Диоксид углерода	%	0,4*	0,4	0,2

* *Максимально допустимая массовая доля диоксида углерода в соответствии с государственным стандартом для минеральных питьевых лечебных и лечебно-столовых вод.*

4.10. Расфасованная вода для приготовления детского питания (при искусственном вскармливании детей) должна соответствовать нормативным величинам по основным показателям воды высшей категории, а также следующим дополнительным требованиям:

- не допускается использование серебра и диоксида углерода в качестве консервантов;
- содержание фторид-иона должно быть в пределах 0,6—0,7 мг/л;
- содержание йодид-иона должно быть в пределах 0,04—0,06 мг/л.

5. Производственный контроль качества расфасованных питьевых вод

5.1. Изготовители, осуществляющие производство расфасованных вод, обязаны выполнять требования санитарного законодательства, а также постановлений, предписаний и санитарно-эпидемиологических заключений должностных лиц, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор, в т. ч.:

- обеспечивать безопасность для здоровья человека расфасованных вод при их производстве, транспортировании, хранении и реализации населению;
- осуществлять производственный контроль, в т. ч. посредством проведения лабораторных исследований и испытаний.

5.2. На основании требований настоящих санитарных правил изготовители до начала осуществления производства расфасованных вод разрабатывают рабочую программу производственного контроля (далее – *рабочая программа*). Рабочая программа согласовывается главным государственным санитарным врачом по соответствующей территории на срок 3 года и утверждается изготовителем.

5.3. Объектами производственного контроля являются: вода водоисточника, вода на этапах водоподготовки, вода перед розливом, емкости и укупорочные средства, готовая продукция.

5.4. Перечень контролируемых показателей, периодичность лабораторных исследований и испытаний определяются в зависимости от водоисточника, технологии водоподготовки, качества готовой продукции.

5.5. Расфасованные воды принимают партиями (количество воды в однотипных емкостях одной вместимости, одной даты розлива (день, месяц, год), сдаваемое на склад по одному документу о качестве).

5.6. Для контроля качества готовой продукции должны быть предусмотрены сокращенный (в каждой партии), сокращенный периодический (не реже одного раза в месяц) и полный (не реже 1 раза в год) анализы.

5.7. Органолептический и микробиологический контроль расфасованной воды должен проводиться в каждой партии, независимо от источника воды и способа водоподготовки.

5.8. Виды определяемых показателей качества расфасованной воды при сокращенном (в каждой партии) и сокращенном периодическом (не реже 1 раза в месяц) анализах устанавливают с учетом требований, указанных в приложении.

5.9. Лабораторные исследования осуществляются изготовителем самостоятельно либо с привлечением лабораторий, аккредитованных в установленном порядке.

5.10. Изготовители расфасованной воды предоставляют информацию о результатах производственного контроля центрам госсанэпиднадзора по их запросам.

5.11. Изготовитель при выявлении нарушений санитарных правил на производстве расфасованных вод должен принять меры, направленные на устранение выявленных нарушений и недопущение их возникновения, в т. ч.:

- приостановить либо прекратить производство расфасованной воды;
- снять с реализации продукцию, не соответствующую санитарным правилам и представляющую опасность для человека;
- информировать центр госсанэпиднадзора в территории о мерах, принятых по устранению нарушений санитарных правил.

6. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за качеством расфасованных вод

6.1. Надзор за организацией и проведением производственного контроля является составной частью государственного санитарно-эпидемиологического надзора за качеством расфасованных вод, осуществляемого органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации.

6.2. Территориальный центр госсанэпиднадзора выдает санитарно-эпидемиологическое заключение на источники водоснабжения, проекты предприятий по производству расфасованных вод, согласовывает рабочие программы производственного контроля; в порядке государственного надзора осуществляет выборочный лабораторный контроль, проверяет ведение документации, регистрирует результаты анализов по согласованным точкам и показателям, технологические параметры обеззараживания, консервирования и т. д.

6.3. При изменении санитарно-эпидемиологической обстановки в районе водозаборов и местах расположения организаций, центр госсанэпиднадзора информирует об этом руководителя организации, осуществляющей производство расфасованных вод, с целью корректировки рабочих программ (увеличение частоты отбора проб, расширение спектра контролируемых показателей).

Приложение 1

Показатели производственного контроля при сокращенном и периодическом анализе

Наименование показателя	Вид анализа	
	сокращенный (в каждой партии)	сокращенный периодический (не реже одного раза в месяц)
Органолептические		
Запах при 20 °С	+	
При нагревании до 60 °С	+	
Привкус	+	
Водородный показатель	+	
Цветность		+
Мутность		+
Бактериологические		
ОМЧ при температуре 37 °С	+	
ОМЧ при температуре 22 °С		+
Общие колиформные бактерии	+	
Глюкозоположительные колиформные бактерии	+	
Pseudomonas aeruginosa		+
Показатели органического загрязнения		
Окисляемость перманганатная		+
Содержание реагентов		
Озон	+	
Серебро	+	
Йодид-ион	+	
Фторид-ион	+	
Диоксид углерода	+	

Приложение 2

Особенности влияния основных биологически необходимых макро- и микроэлементов на организм и состояние здоровья населения

Показатель	Необходимая суточная потребность	Патофизиологическая (токсикологическая) характеристика	Наличие специфических эффектов	Влияние на состояние здоровья населения	
				уровень возможного влияния	характер взаимосвязи с влиянием фактора
1	2	3	4	5	6
1. Общая минерализация, мг/л	Определяется в граммах натрия, калия, хлоридов, кальция, магния и других солей и микроэлементов	Как при пониженном, так и, особенно, при повышенном общем солесодержании наблюдается перераспределение воды в организме, напряжение механизмов в регуляции водно-солевого гомеостаза, нарушение кислотно-щелочного равновесия, развитие различных функциональных сдвигов в зависимости от ионного состава воды	Влияние на баланс воды и солей в организме	Смертность Заболеваемость Функциональное состояние организма	В зависимости от содержания основных солевых компонентов отмечены: – связь со смертностью от кардиоваскулярных заболеваний (КВЗ); – связь с заболеваниями сердечно-сосудистой, желудочно-кишечной и выделительных систем организма; – влияние на водно-солевой обмен и сопряженные показатели гомеостаза организма
2. Общая жесткость, мг-экв./л	Определяется в граммах кальция и магния, составляющих 95 % общей жесткости воды	Установлена связь повышенной жесткости воды с отложением солей в мочевыводящих путях, гиперкальцурией, изменением водно-солевого и белково-липидного обменов. При пониженной жесткости отмечена возможность изменения реактивности сосудистой стенки, нейромускулярные нарушения в сердечной мышце. При функциональном воздействии на организм большое значение имеет отношение кальций—магний	Образование камней в мочевыводящих путях	Смертность Заболеваемость Функциональное состояние систем организма	Увеличение числа смертельных исходов КВЗ при потреблении «мягких» вод. Увеличение тяжести течения КВЗ (гипертонии, коронарной и ишемической болезни сердца, инсульта) при низких уровнях и развитие мочекаменной болезни – при высоких. Нарушение функционального состояния водно-солевого и белково-липидного обменов при повышенной жесткости, реактивности

Продолжение приложж 2

1	2	3	4	5	6
					сосудистой стенки и состояния сердечной мышцы – при пониженной
3. Сульфаты (в пересчете на SO_4, мг/л)	По иону серы	Установлена связь повышенного содержания сульфатов в воде с функциональным состоянием желудочно-кишечного тракта (секреторной деятельностью желудка, процессами переваривания и всасывания пищи)	Понижение кислотности желудочного сока	Функциональное состояние систем организма	Увеличение числа гипоцидных состояний желудка при повышенном содержании сульфатов в воде, раздражение желудочно-кишечного тракта при сочетании с магнием или натрием
4. Хлориды (в пересчете на Cl), мг/л	8 г	Установлена связь повышенного содержания хлоридов в воде с состоянием водно-солевого обмена (усилением фильтрационной и реабсорбционной деятельности почек, повышением гидрофильности тканей, развитием гипертензивного синдрома)	Развитие гипертензивного синдрома	Заболеваемость Функциональное состояние систем организма	При повышенном содержании в воде отмечены: – увеличение числа и тяжести течения гипертонической болезни; – нарушение состояния водно-солевого обмена, увеличение частоты гипертензивных состояний
5. Щелочность, мг-экв./л	Определяется в граммах бикарбонатов	Установлена связь между повышенной щелочностью воды и нарушением кислотно-щелочного равновесия (понижением щелочного резерва крови) и водно-солевого обмена в организме, уменьшением кислотности желудочного сока, увеличением клиренса мочевины	Нарушение кислотно-щелочного равновесия	Заболеваемость Функциональное состояние систем организма	При повышенной щелочности отмечены: – повышение заболеваемости хроническими гипоцидными гастритами; – нарушение кислотно-щелочного баланса в организме, понижение кислотности желудочного сока
6. Кальций (в пересчете на Ca), мг/л	0,4—0,7 г. Беременные женщины и грудные дети – 1—1,2 г	Участвует в мышечном сокращении, регуляции проницаемости клеточных мембран, в регуляции проведения нервного импульса, содержания липидов в сыворотке крови, выделения гормонов гипофизом и надпочечниками, участвует в процессах клеточно-	Нарушение проницаемости клеточных мембран, участие в остеогенезе	Смертность Заболеваемость	Увеличение числа смертельных исходов при КВЗ – при недостатке в воде. Увеличение тяжести течения рахита и КВЗ (гипертонии, коронарной и ишемической болезней сердца, инсульта) – при недостатке.

Продолжение прилож. 2

1	2	3	4	5	6
		го иммунитета и углеводном обмене, влияет на абсорбцию ряда микроэлементов и секреторную активность печени. При недостатке кальция отмечаются спонтанные сокращения мышечных клеток, судорожные сокращения сердца, тормозятся процессы бласттрансформации лимфоцитов под влиянием чужеродного антигена, нарушаются процессы свертывания крови и нормального образования костей. При избытке Са происходит отложение солей в почках и мочевыводящих путях, отмечаются ранее обызвествление костей и очаги обызвествления в стенках сосудов, остановка роста скелета		Функциональное состояние систем организма	Остеомаляция, нарушение функционального состояния сердечной мышцы и процессов свертываемости крови – при недостатке. Нарушение состояния водно-солевого обмена, раннее обызвествление костей у детей, замедление роста скелета – при избытке
7. Натрий (в пересчете на Na), мг/л	5 г	Участвует в осморегуляции, перераспределении воды в жидкостных секторах организма, регуляции кислотно-щелочного равновесия, проводимости нервного импульса, сокращении мышц (в т. ч. сердца и сосудов), в процессах пищеварения и всасывания аминокислот и углеводородов. При недостатке – симптомы ангидремии, азотемии, уменьшение объема внеклеточной жидкости. При избытке – задержка воды в организме, повышение возбудимости миокарда, появление гипертензивных состояний	Развитие гипертензивного синдрома	Заболеваемость Функциональное состояние систем организма	При повышенном содержании натрия в воде отмечаются: – увеличение числа случаев и тяжести течения гипертонической болезни; – развитие гипертензивного синдрома

Продолжение прилож 2

1	2	3	4	5	6
8. Магний (в пересчете на Mg), мг/л	0,2—0,3 г	Участвует в энергетическом обмене (утилизации углеводородов), окислительном фосфорилировании, синтезе нуклеиновых кислот, проводимости нервного импульса, утилизации ряда витаминов в сыворотке крови, в течении некоторых иммунологических и аллергических реакций. Усиливает неблагоприятное влияние сульфатов на функциональное состояние желудочно-кишечного тракта	Нарушение проводимости нервных импульсов	Смертность Заболеваемость Функциональное состояние систем организма	Внезапная смерть младенцев – при недостатке. Повышение тяжести течения и число неблагоприятных исходов КВЗ – при недостатке. Возможность развития синдромов дыхательных параличей и сердечной блокады, раздражение желудочно-кишечного тракта, в присутствии сульфатов – при повышенном содержании. Нейромускулярные и психиатрические симптомы, тахикардия и фибрилляция сердечной мышцы, гипомагнезимия – при недостатке
9. Фтор (в пересчете на F), мг/л	1,3–1,9 мг	Участвует в активации ряда ферментов (щелочной фосфатазы, энолазы, холинэстеразы и др.), содержащих магний, марганец, железо и другие металлы. При избытке – появление крапчатости эмали зубов, увеличение выведения кальция с мочой, уменьшение содержания кальция и фосфора в костях, понижение синтеза мукополисахаридов, подавление активности ряда протоплазматических ферментов, подавление иммунной реактивности, морфофункциональные изменения в почках и печени. При оптимальных дозах – увеличение содержания кальция, фосфора, магния в костях,	Заболевание зубов	Заболеваемость Функциональное состояние систем организма	

Продолжение прилож. 2

1	2	3	4	5	6
		ческое действие, повышение иммунной реактивности, увеличение устойчивости пародонта			
10. Йод (в пересчете на J_2), мкг/л	Поступление в организм не менее 50 мкг – для детей первого года жизни и 200 мкг – беременным и кормящим женщинам	Участвует в синтезе гормонов щитовидной железы (трийодтиронина и тироксина). Воздействует на метаболические и регенераторные процессы организма. При избытке – влияет на активность ферментных систем, изменяет структурно-функциональные характеристики щитовидной железы, печени, почек. При недостатке – изменение метаболических процессов организма, характерных для гипофункции щитовидной железы	Влияние на активность ферментов. Функциональное состояние щитовидной железы	Смертность Заболеваемость Функциональное состояние систем организма	При пониженном поступлении: повышение детской смертности, выкидыши, врожденные аномалии, кретинизм, гипотиреоз, умственные нарушения, глухонемота. При повышенном поступлении: – токсикозы беременности и ановуляторные менструальные циклы, высокая заболеваемость ОРЗ, сдвиги со стороны сердечно-сосудистой системы по типу гипертонии, нарушения функции печени, изменения со стороны ЦНС, функционального состояния щитовидной железы в виде гипер- и гипотиреоза

Библиографический список

1. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ.

2. Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 9 января 1996 г. № 3-ФЗ.

3. Закон Российской Федерации «О сертификации продукции и услуг» от 10 июня 1993 г. № 5151-1.

4. Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей» от 7 февраля 1992 г. № 2300-1.

5. Закон Российской Федерации «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 2 января 2000 г. № 29-ФЗ.

6. Приказ Минздрава России «О санитарно-эпидемиологической экспертизе продукции» № 325 от 15.08.01 и приказ Минздрава России от 18.03.02 № 84 «О внесении изменений и дополнений в приказ Минздрава России от 15 августа 2001 г. № 325».

7. Приказ Минздрава России от 15.08.01 № 326 «О порядке проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, испытаний и токсикологических, гигиенических и иных видов оценок».

8. Guidelines for drinking-water quality. Second edition. Volume Recommendations / World Health Organization. Geneva, 1993.

9. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества: СанПиН 2.1.4.1074—01.

10. Нормы радиационной безопасности (НРБ—99): СП 2.6.1.758—99.

11. Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора: ГОСТ 2761—84.

12. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения: СанПиН 2.1.4.1110—02.

13. Санитарные правила для предприятий по обработке и розливу питьевых минеральных вод: № 4416—87.

14. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения: СП 2.1.5.1059—01.

15. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий: СП 1.1.1.058—01.

16. Гигиеническая оценка материалов, реагентов, оборудования, технологий, используемых в системах водоснабжения: МУ 2.1.4.783—99.

17. Перечень материалов, реагентов и малогабаритных очистных устройств, разрешенных Государственным комитетом санэпиднадзора РФ для применения в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения: № 01—19/32—11.

18. Радиационный контроль питьевой воды: Методические рекомендации № 11-2/42-09, утв. зам. Гл. гос. сан. врача 04.04.00.

19. Руководство по гигиеническим аспектам опреснения воды (Guidelines on Health Aspects of Water Desalution, WHO, Geneva, 1980, ETS/80.4).

20. Плитман С. И., Новиков Ю. В. с соавт. К вопросу корректировки гигиенических нормативов с учетом уровня жесткости питьевых вод // Гигиена и санитария. 1989. № 7. С. 7—9.

21. Аксюк А. Ф. Гигиенические основы фторирования питьевой воды в различных климато-географических районах: Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук. М., 1971. С. 11.

22. Рахманин Ю. А., Михайлова Р. И. с соавт. Гигиенические основы обеззараживания, очистки и кондиционирования питьевой воды методом иодирования: Депонированная рукопись, № Гос. регистрации 01.9.70002123, Инв. № 02.20.0000032. М., 1999.

23. Методические указания по осуществлению государственного санитарного надзора за фторированием питьевой воды: № 1834—78.

24. Нормативное обеспечение контроля качества воды: Справочник ГОСТ Р, регистр. № РОСС RU.00.11 / Госстандарт РФ. М., 1995.

25. Двуокись углерода газообразная и жидкая. Технические условия: ГОСТ 8050—85.

26. Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования: ГОСТ 51074—97.

27. Напитки безалкогольные газированные и напитки из хлебного сырья. Метод определения двуокиси углерода: ГОСТ Р 51153—98.

28. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля: ГОСТ Р 51232—98.

29. Упаковка. Маркировка, указывающая на способ обращения с грузами: ГОСТ Р 51474—99.

30. Система сертификации питьевой воды, материалов, технологических процессов и оборудования, применяемых в питьевом водоснабжении. Правила сертификации питьевой воды, расфасованной в емкости: ГОСТ Р, регистр. № РОСС RU.00.11 / Госстандарт. М., 1995.

31. Proposed Draft General Standard for Packeged (Bottled) Waters others then Natural Waters (ALINORM 99|20, Appendix II).

32. The Codex General Standard for Food Additiones (CODEX STAN 192—1995, Rev.1, 1997).

33. The Recommended International Code of Practice – General Principles of Food Hygiene (CAC / RCP1—1969, Rev.3, 1997).

34. The Codex of Hygiene Practice for Packaged (Bottled) Drinking Waters (other than Natural Mineral Water) – Draft (Being developed by the Codex Committee on Food Hygiene).

35. The Principles for the Establishment and Application of Microbiological Criteria for Foods (CAC|GL 21—1997).

36. The Codex General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods (CODEX STAN1—1885, Rev.1, 1991).

37. The Standard for Natural Mineral Waters (CODEX STAN108—1981, Rev.1, 1997).

38. Guidelines on Health Aspects of Water Desolination. Who, Geneva, ETS/80.4. 1980. 60 p.

gost.e-ecolog.ru