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

2.1.4. ПИТЬЕВАЯ ВОДА И ВОДОСНАБЖЕНИЕ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

Оценка санитарно-эпидемиологической надежности систем централизованного питьевого водоснабжения

Методические рекомендации
МР 2.1.4.2370—08

gost.e-ecolog.ru

ББК 51.21
О93

О93 **Оценка** санитарно-эпидемиологической надежности систем централизованного питьевого водоснабжения: Методические рекомендации.—М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009.—20 с.

1. Разработаны ФГУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф. Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора (А. В. Тулакин, М. М. Сайфутдинов, Г. В. Цыплакова, Г. П. Амплеева, Е. Ф. Горшкова, И. С. Тюленева, Л. Ф. Морозова).
2. Утверждены Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Г. Г. Онищенко 16 июня 2008 г.
3. Введены в действие с 16 августа 2008 г.
4. Введены впервые.

ББК 51.21

© **Роспотребнадзор, 2009**
© **Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009**

Содержание

1. Общие положения 4

2. Нормативные ссылки 4

3. Термины и сокращения 5

4. Необходимость разработки и основные особенности методических рекомендаций 7

5. Содержание метода 8

6. Список литературы 11

Приложение 1. Оценочная шкала санитарно-эпидемиологической надежности обеспечения населения питьевой водой.. 12

Приложение 2. Оценочная шкала санитарно-эпидемиологической надежности охраны водоисточников 13

Приложение 3. Оценочная шкала санитарно-эпидемиологического неблагополучия подземных источников водоснабжения 14

Приложение 4. Оценочная шкала санитарно-эпидемиологического неблагополучия поверхностных источников водоснабжения 15

Приложение 5. Оценочная шкала санитарно-эпидемиологической надежности водоподготовки 16

Приложение 6. Оценочная шкала санитарно-эпидемиологической надежности транспортирования питьевой воды в централизованных системах водоснабжения 17

Приложение 7. Оценочная шкала надежности санитарно-эпидемиологического лабораторного контроля за условиями питьевого водопользования 18

Приложение 8. Оценочная шкала степени санитарно-эпидемиологического неблагополучия питьевой воды 19

Приложение 9. Оценочная шкала степени санитарно-эпидемиологического неблагополучия централизованной системы питьевого водоснабжения 20

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Федеральной службы
по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека,
Главный государственный санитарный врач
Российской Федерации
Г. Г. Онищенко
16 июня 2008 г.
Дата введения: 16 августа 2008 г.

2.1.4. ПИТЬЕВАЯ ВОДА И ВОДОСНАБЖЕНИЕ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

Оценка санитарно-эпидемиологической надежности систем централизованного питьевого водоснабжения

Методические рекомендации
МР 2.1.4.2370—08

1. Общие положения

1.1. Настоящие методические рекомендации (МР) по оценке санитарно-эпидемиологической надежности систем централизованного питьевого водоснабжения предназначены для органов, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор за условиями хозяйственно-питьевого водопользования населения, предприятий, организаций, учреждений, специалистов, деятельность которых связана с проектированием, реконструкцией и эксплуатацией систем централизованного питьевого водоснабжения.

1.2. Методические рекомендации конкретизируют ряд положений основополагающих документов санитарного законодательства в части совершенствования (унификации) санитарно-эпидемиологического контроля за условиями питьевого водоснабжения и механизма предупреждения неудовлетворительных условий питьевого водопользования.

1.3. Методическими рекомендациями целесообразно руководствоваться при проведении государственного санитарно-эпидемиологического надзора за проектированием, реконструкцией и эксплуатацией систем централизованного питьевого водоснабжения.

2. Нормативные ссылки

2.1. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 № 52-ФЗ.

2.2. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 № 7-ФЗ.

2.3. ГОСТ Р 51232—98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

2.4. ГОСТ 2761—84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора».

2.5. СанПиН 2.1.4.1074—01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

2.6. СанПиН 2.1.5.980—00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

2.7. СанПиН 2.1.4.1110—02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

2.8. СП 2.1.5.1059—01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

2.9. ГН 2.1.5.1315—03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

2.10. ГН 2.1.5.2307—07 «Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

2.11. СНиП 2.04.02—84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». М., 1985.

3. Термины и сокращения

ВОС – водопроводные очистные сооружения.

ПДК – предельно допустимые концентрации химических веществ в питьевой воде и в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, мг/л.

ОДУ – ориентировочные допустимые уровни химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, мг/л.

ЗСО – зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.

Блок (звено) – отдельный фактор, формирующий санитарно-эпидемиологическую надежность системы водоснабжения.

Структурный элемент блока – единичный критерий или показатель, характеризующий его санитарно-эпидемиологическую надежность или санитарно-эпидемиологическое неблагополучие.

N_i – нормативная (ПДК, ОДУ) концентрация единичных веществ, мг/л.

C_i – фактическая концентрация единичных веществ, мг/л.

S_i – балл неблагополучия единичных элементов блока по 4-ранговой шкале (от 0 до 3).

K_i – коэффициент вклада единичного критериального признака блока в комплексный показатель.

$(S_i \times K_i)$ – компонента комплексного показателя по отдельному критериальному признаку (органолептический, токсикологический и т.д.).

Σ – знак суммы.

(C_i/N_i-1) – расчет балла; вычитание единицы позволяет сохранить нулевой балл при соответствии показателя нормативной величине.

W_i – комплексный показатель по единичному блоку.

$W_{обобщенный}$ – обобщенный комплексный показатель санитарно-эпидемиологического неблагополучия централизованной системы питьевого водоснабжения.

ОМЧ – общее микробное число, число образующих колонии бактерий в 1 мл.

ТКБ – термотолерантные колиформные бактерии, число бактерий в 100 мл.

ОКБ – общие колиформные бактерии, число бактерий в 100 мл.

Колифаги – число бляшкообразующих единиц (БОЕ) в 100 мл.

Санитарно-эпидемиологическая надежность – комплексное свойство объекта (блока), которое в зависимости от назначения характеризует соответствие его и составляющих компонентов (критериальных признаков) гигиеническим требованиям.

Санитарно-эпидемиологическое неблагополучие – комплексное свойство объекта (блока), которое в зависимости от назначения оцениваемого объекта характеризует его свойства с точки зрения степени несоответствия гигиеническим требованиям.

4. Необходимость разработки и основные особенности методических рекомендаций

4.1. Разработка и введение МР обусловлены необходимостью совершенствования санитарного контроля и предупреждения неудовлетворительных условий хозяйственно-питьевого водопользования. Существующий механизм государственного санитарно-эпидемиологического надзора в области питьевого водоснабжения не всегда обеспечивает необходимый эффект в условиях перехода страны к рыночной экономике, реформирования эксплуатационно-коммунального комплекса, отсутствия достаточных материальных и финансовых ресурсов на реконструкцию и обновление инженерных систем жизнеобеспечения городов и населенных пунктов.

4.2. Настоящие МР, сохраняя преемственность гигиенических критериев оценки безвредности и безопасности условий хозяйственно-питьевого водопользования, дополнены рядом новых положений и критериев.

4.2.1. Введена новая методическая схема комплексной гигиенической оценки питьевого водоснабжения, представленная в виде технологического процесса, который включает всю цепочку факторов, формирующих санитарную надежность систем централизованного водоснабжения: санитарное состояние источников водоснабжения, систему водоподготовки, транспортирования питьевой воды, качество питьевой воды, водообеспечение и лабораторный контроль.

Методика предполагает унификацию фактических данных, характеризующих санитарное состояние блоков и всей системы водоснабжения в целом, путем перевода их в единую систему безразмерных балльных величин.

4.2.2. Предложены критерии оценки (баллы) санитарно-эпидемиологической надежности или санитарно-эпидемиологического неблагополучия по отдельным элементам (блокам) системы водоснабжения.

4.2.3. Степень санитарно-эпидемиологической надежности или санитарно-эпидемиологического неблагополучия всей системы и по отдельным блокам водоснабжения оценивается по комплексным показателям.

4.2.4. Для вычисления комплексных показателей предложены коэффициенты вклада единичного критериального признака в комплексные показатели санитарно-эпидемиологического неблагополучия или санитарно-эпидемиологической надежности отдельных блоков, а также коэффициенты вклада каждого из блоков в обобщенный комплексный показатель системы водоснабжения в целом. Коэффициенты вклада обоснованы степенью возможного влияния на показатели здоровья населения и условия водопользования.

4.2.5. Разработаны 4-ранговые шкалы для оценки санитарно-эпидемиологической надежности или степени санитарно-эпидемиологического неблагополучия отдельных элементов и всей системы водоснабжения в целом.

4.3. Предлагаемый метод комплексной гигиенической оценки централизованных систем питьевого водоснабжения позволяет получить высокоинформативные данные, характеризующие степень санитарно-эпидемиологической надежности условий водопользования.

5. Содержание метода

5.1. В основу оценки санитарно-эпидемиологической надежности систем централизованного питьевого водоснабжения положена модель, состоящая из комплекса блоков, представляющих последовательно выполняемые этапы работ по гигиенической оценке систем водоснабжения: «водообеспечение», «источник водоснабжения», «водоподготовка», «транспортирование», «питьевая вода», «лабораторный контроль».

5.2. Каждый блок состоит из структурных элементов (критериальных признаков), отражающих санитарно-эпидемиологическое состояние конкретного звена системы водоснабжения. Это дает системное представление для принятия оперативных решений по управлению качеством питьевой воды, включая разработку комплекса приоритетных для данной территории целенаправленных профилактических и оптимизационных мероприятий по повышению санитарной надежности систем централизованного водоснабжения.

5.2.1. Блок «водообеспечение» характеризует реальные возможности централизованной системы водоснабжения для удовлетворения в количественном отношении потребности населения в питьевой воде. В качестве нормативных показателей обеспеченности населения питьевой водой приняты: процент охвата населения централизованной системой водоснабжения, показатель превышения фактической мощности водопроводной станции относительно проектной и частота перебоев в подаче питьевой воды потребителю (прилож. 1).

5.2.2. Блок «источник водоснабжения» характеризует санитарно-эпидемиологическое состояние источника водоснабжения и факторов, его формирующих. Элементами блока «источник водоснабжения» являются эффективность, надежность охраны источника и показатели качества воды.

Критериальными признаками степени надежности охраны источников водоснабжения являются: наличие зон санитарной охраны (ЗСО) и соблюдение санитарного режима в зонах (прилож. 2).

Качество воды источников водоснабжения оценивается по их соответствию гигиеническим нормативам с учетом лимитирующих показателей вредности (прилож. 3, 4).

5.2.3. Блок «водоподготовка» характеризует эффективность работы водопроводных очистных сооружений. Это позволяет оценить соответствие водоподготовки классу водоисточника.

Критериальными признаками блока являются показатели превышения проектной мощности водопроводных очистных сооружений, отклонение от технологического регламента водоподготовки и процент проб питьевой воды, не соответствующих гигиеническим нормативам на выходе с ВОС, по показателям, регламентируемым СанПиН 2.1.4.1074—01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», ГН 2.1.5.1315—03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», ГН 2.1.5.2307—07 «Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» (прилож. 5).

5.2.4. Блок «транспортирование» – оценка его санитарно-эпидемиологической надежности проводится по следующим критериальным признакам и показателям: количество аварий на 1 км сети; увеличение процента проб, не соответствующих гигиеническим нормативам, в распределительной сети по сравнению с регистрируемыми их уровнями на выходе с водопроводных очистных сооружений, с учетом лимитирующих признаков вредности показателей качества питьевой воды (органолептический, санитарно-токсикологический, эпидемиологический); обобщенных показателей (общая минерализация, жесткость, окисляемость, нефтепродукты, ПАВ, фенольный индекс) (прилож. 6).

5.2.5. Блок «лабораторный контроль» – перечень контролируемых показателей, подлежащих постоянному контролю, и периодичность контроля определяются дифференцированно в зависимости от объекта контроля (источник, обработанная вода и питьевая вода в сети) в соответствии с требованиями нормативных документов (СанПиН 2.1.4.1074—01, СанПиН 2.1.5.980—00 (прилож. 7).

5.2.6. Блок «питьевая вода» интегрирует и отражает состояние санитарно-эпидемиологической надежности по всем предыдущим блокам.

Критериальными элементами при вычислении комплексного показателя блока являются обобщенные показатели, показатели, лимитирующие органолептические свойства, степень токсичности и эпидемической опасности воды, а также ее физиологическая полноценность. При характеристике физиологической полноценности предлагается использовать показатели, модифицирующие степень токсичности воды (прилож. 8).

5.3. Критериальные признаки блоков выражаются в унифицированной форме путем перевода реальных значений показателей в

единую систему балльных величин. Перевод фактического уровня загрязнения воды в балльные величины выполняется по максимальным значениям каждого показателя.

В блоках «источник водоснабжения» и «питьевая вода» перевод фактических данных в балльные проводится путем деления фактического максимального значения каждого показателя качества воды на соответствующий гигиенических норматив и вычитания из частного единицы $\left(C_i/N_i - 1\right)$. Для веществ, нормируемых по одному лимитирующему показателю вредности, определяется суммарная величина $\left[\left(C_1/N_1 - 1\right) + \left(C_2/N_2 - 1\right) + \ldots + \left(C_n/N_n - 1\right)\right]$, которая и переводится в балльную систему.

5.4. Ранжирование критериальных признаков каждого блока по степени санитарно-эпидемиологической надежности или санитарно-эпидемиологического неблагополучия осуществляется по оценочным классификационным шкалам, имеющим как качественное, так и количественное выражение (прилож. 1—8).

5.5. Ранжирование блока «источник водоснабжения» в части оценки его санитарной охраны, блоков «водообеспечение», «водоподготовка», «транспортирование», «лабораторный контроль» проводится по степени санитарно-эпидемиологической надежности и соответственно выражается как «удовлетворительная» (0 баллов), «недостаточная» (1 балл), «неудовлетворительная» (2 балла) и «крайне неудовлетворительная» (3 балла) (прилож. 1, 2, 5, 6, 7).

Ранжирование блока «источник водоснабжения» в части оценки качества воды, блоков «питьевая вода» проводится по степени санитарно-эпидемиологического неблагополучия и выражается как «допустимая» (0 баллов), «умеренная» (1 балл), «высокая (2 балла), «крайне высокая» (3 балла) (прилож. 3, 4, 8).

5.6. Расчет комплексных показателей по блокам проводится с учетом коэффициента вклада единичного критерия в комплексный показатель неблагополучия. Комплексный показатель неблагополучия конкретного блока является суммой произведений балла каждого критериального признака на соответствующий ему коэффициент вклада.

5.7. Набор критериальных признаков в блоках не является постоянным, а в зависимости от региональных особенностей и конкретных условий водоснабжения может быть расширен при условии соблюдения принципа учета вклада каждого из них. Сумма коэффициентов вклада критериальных признаков по блоку при этом должна быть равна 1.

5.8. Результаты расчетов отдельных комплексных показателей санитарно-эпидемиологического неблагополучия хозяйственно-питьевого водоснабжения группируются в сводную таблицу.

Для конкретного населенного пункта рассчитывается обобщенный комплексный показатель санитарно-эпидемиологического неблагополучия питьевого водопользования, который является суммой произведений комплексных показателей отдельных блоков на соответствующие им коэффициенты вклада.

5.9. Оценка степени санитарно-эпидемиологического неблагополучия питьевого водопользования в целом проводится по оценочной 4-ранговой шкале (прилож. 9). При величине обобщенного комплексного показателя равного 0, степень неблагополучия питьевого водоснабжения считается допустимой; при величине больше 0, но меньше или равной 1 – умеренной; больше 1, но менее или равной 2 – высокой; больше 2 – крайне высокой (прилож. 9).

6. Список литературы

1. МР 01-19/33-17 «Комплексная оценка хозяйственно-питьевого водопользования в городах с выраженным санитарно-эпидемиологическим неблагополучием» от 17.03.96.

2. МР 01-19/52-17 «Разработка унифицированных комплексных программ обследования водосборных территорий, водопроводных сооружений и питьевой воды» от 01.04.96.

3. МР «Обработка данных, характеризующих санитарное состояние водных объектов, с целью определения гигиенической эффективности водоохранных мероприятий» от 22.07.83. М., 1983. 17 с.

4. МР «Оценка гигиенической эффективности водоохранных мероприятий» от 14.10.88. М., 1989. 13 с.

5. МР 2510/34 16- 97-32 «Комплексная гигиеническая оценка степени напряжённости медико-экологической ситуации различных территорий, обусловленной загрязнением токсикантами среды обитания».

6. Онищенко Г. Г. «Устойчивое обеспечение питьевой водой населения России для профилактики заболеваемости инфекционными и неинфекционными заболеваниями» //Гиг. и сан. 2003. № 2. С. 3—6).

7. Плитман С. И., Новиков Ю. В., Ершова Т. Н. и др. К вопросу о комплексной оценке гигиенического неблагополучия территорий //Гиг. и сан. 1996. № 4.

8. Плитман С. И., Новиков Ю. В., Цыплакова Г. В. и др. Комплексная гигиеническая оценка обследования водосборных территорий, водопроводных сооружений и питьевой воды //Гиг. и сан. 1997. № 3. С. 3—13.

9. Рахманин Ю. А., Михайлова Р. И. Химические аспекты опреснения воды. Шевченко, 1988. С. 13—20.

Приложение 1

Оценочная шкала
санитарно-эпидемиологической надежности обеспечения населения питьевой водой

Степень санитарно-эпидемиологической надежности		Критерии неблагополучия			Комплексный показатель $W_i = \Sigma(S_i \times K_i)$
Качественная характеристика	Балл неблаго-получия, S_i	Превышение проектной мощности водопровод-ной станции, %	Охват населения централизо-ванным водоснабже-нием, %	Количество перебоев в подаче питьевой воды	
Удовлетворительная	0	0	100	0	
Недостаточная	1	≤ 25	< 100 ≥ 75	не более 1 раза в квартал	
Неудовлетворительная	2	> 25 ≤ 50	< 75 ≥ 50	не более 1 раза в месяц	
Крайне неудовлетворительная	3	> 50	< 50	более 1 раза в месяц	
Коэффициент вклада единичного критерия неблагополучия в комплексный показатель, K_i		0,3	0,3	0,4	

Приложение 2

Оценочная шкала санитарно-эпидемиологической надежности охраны водоисточников

Степень санитарно-эпидемиологической надежности		Критерии неблагополучия		Комплексный показатель $W_2 = \Sigma(S_i \times K_i)$
Качественная характеристика	Балл неблагополучия, S_i	Наличие ЗСО	Соблюдение режима в ЗСО	
Удовлетворительная	0	Соответствие СанПиН 2.1.4.1110—02	В соответствии с Положением о ЗСО	
Недостаточная	1	Отсутствие 3-го пояса	Несоблюдение режима в 3-м поясе	
Неудовлетворительная	2	Отсутствие 2-го пояса	Несоблюдение режима во 2-м поясе	
Крайне неудовлетворительная	3	Несоответствие границ 1-го пояса требованиям СанПиН 2.1.4.1110—02	Несоблюдение режима в 1-м поясе	
Коэффициент вклада единичного критерия неблагополучия в комплексный показатель, K_i		0,4	0,6	

Приложение 3

Оценочная шкала
санитарно-эпидемиологического неблагополучия подземных источников водоснабжения

Степень неблагополучия		Лимитирующие показатели вредности критериальных признаков						Комплексный показатель $W_3 = \Sigma(S_i \times K_i)$
Качественная характеристика	Балл неблагополучия, S_i	Обобщенные показатели*, гигиенический норматив	Органолептический, гигиенический норматив	Санитарно-токсикологический, гигиенический норматив	Эпидемиологический			
					ТКБ	ОКБ	ОМЧ	
Допустимая	0	Соответствие гигиеническим нормативам			Отс.	Отс.	< 50	
Умеренная	1	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 3	Отс.	Отс.	≥ 50 ≤ 100	
Высокая	2	≥ 1,5 ≤ 3	≥ 1,5 ≤ 3	≥ 3 ≤ 5	Отс.	< 2	> 100	
Крайне высокая	3	> 3	> 3	> 5	Присутств.	> 2	> 100	
Коэффициент вклада единичного признака в комплексный показатель, K_i		0,15	0,15	0,35	0,35			

*По СанПиН 2.1.4.1074—01

Оценочная шкала
санитарно-эпидемиологического неблагополучия поверхностных источников водоснабжения

Степень неблагополучия		Лимитирующие показатели вредности критериальных признаков						Комплексный показатель $W_4 = \Sigma(S_i \times K_i)$
Качественная характеристика	Балл неблагополучия, S_i	Обобщенные показатели*, гигиенический норматив	Органолептический, гигиенический норматив	Санитарно-токсикологический, гигиенический норматив	Эпидемиологический			
					ТКБ	ОКБ	Колифаги	
Допустимая	0	Соответствие гигиеническим нормативам			≤ 100	≤ 1 000	≤ 10	
Умеренная	1	≤ 3	≤ 1,5	≤ 3	> 100 ≤ 250	> 1 000 ≤ 5 000	> 10 ≤ 25	
Высокая	2	> 3 ≤ 5	> 1,5 ≤ 3	> 3 ≤ 5	> 250 ≤ 500	> 5 000 ≤ 10 000	> 25 ≤ 50	
Крайне высокая	3	> 5	> 3	> 5	> 500	> 10 000	> 50	
Коэффициент вклада единичного признака в комплексный показатель, K_i		0,25	0,15	0,3	0,3			
*По СанПиН 2.1.4.1074—01								

Приложение 5

Оценочная шкала санитарно-эпидемиологической надежности водоподготовки

Степень санитарно-эпидемиологической надежности		Критерии неблагополучия по лимитирующим показателям вредности						Величина комплексного показателя $W_5 = \Sigma(S_i \times K_i)$
Качественная характеристика	Балл неблагополучия, S_i	Превышение проектной мощности, %	Отклонения от технологического режима водоподготовки, %	Процент проб питьевой воды, не соответствующих гигиеническим нормативам, на выходе с ВОС по лимитирующим показателям вредности				
				Обобщенные показатели	Органолептический	Санитарно-токсикологический	Эпидемиологический	
Удовлетворительная	0	0	0	≤ 5	≤ 5	0	0	
Недостаточная	1	≤ 25	≤ 5	> 1,5 ≤ 3 < 10	> 1,5 ≤ 3 < 10	≤ 10	≤ 2	
Неудовлетворительная	2	> 25 ≤ 50	> 5 ≤ 10	>10 ≤ 25	> 10 ≤ 25	> 10 ≤ 20	> 2 ≤ 5	
Крайне неудовлетворительная	3	> 50	> 10	> 25	> 25	> 20	> 5	
Коэффициент вклада единичного критерия в комплексный показатель неблагополучия, K_i		0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	

Оценочная шкала санитарно-эпидемиологической надежности транспортирования питьевой воды в централизованных системах водоснабжения

Степень санитарно-эпидемиологической надежности		Критерии неблагополучия					Величина комплексного показателя $W_6 = \Sigma(S_i \times K_i)$
Качественная характеристика	Балл неблагополучия, S_i	Количество аварий на 1 км трассы, отн. ед.	Увеличение % нестандартных проб в распределительной сети относительно регистрируемых на выходе с ВОС по лимитирующим показателям вредности				
			Обобщенные показатели	Органолептический	Санитарно-токсикологический	Эпидемиологический	
Удовлетворительная	0	0	0	0	0	0	
Недостаточная	1	≤ 0,01	≤ 10	≤ 10	≤ 5	≤ 5	
Неудовлетворительная	2	> 0,01 ≤ 0,1	>10 ≤ 25	> 10 ≤ 25	> 5 ≤ 10	> 5 ≤ 10	
Крайне неудовлетворительная	3	> 0,1	> 25	> 25	> 10	> 10	
Коэффициент вклада единичного критерия в комплексный показатель неблагополучия, K_i		0,3	0,1	0,1	0,25	0,25	

Приложение 7

Оценочная шкала надежности санитарно-эпидемиологического лабораторного контроля за условиями питьевого водопользования

Степень надежности санитарного контроля		Критерии неблагополучия санитарного контроля		Величина комплексного показателя $W_7 = \Sigma(S_i \times K_i)$
Качественная характеристика	Балл неблагополучия, S_i	Контроль в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074—01	Контроль в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.980—00	
Удовлетворительная	0	Соответствие требованиям		
Недостаточная	1	Несоответствие требованиям контроля за органолептическими и обобщенными показателями качества воды и химическими веществами, нормируемыми по органолептическому показателю вредности	Несоответствие требованиям контроля за органолептическими и санитарно-химическими показателями качества воды и химическими веществами, нормируемыми по органолептическому показателю вредности	
Неудовлетворительная	2	Несоответствие требованиям контроля за содержанием в воде органических и неорганических веществ*, нормируемых по токсикологическому показателю вредности	Несоответствие требованиям контроля за содержанием в воде органических и неорганических веществ, нормируемых по токсикологическому показателю вредности	
Крайне неудовлетворительная	3	Несоответствие требованиям контроля за эпидемиологическими показателями качества воды, содержанием органических и неорганических веществ*, нормируемых по токсикологическому показателю вредности		
Коэффициент вклада единичного критерия в комплексный показатель неблагополучия, K_i		0,7	0,3	

Примечание. *В том числе показатели, связанные с технологией водоподготовки

Приложение 8

Оценочная шкала степени санитарно-эпидемиологического неблагополучия питьевой воды

Степень санитарно-эпидемиологического неблагополучия		Критериальные показатели по СанПиН 2.1.4.1074—01							Величина комплексного показателя $W_8 = \Sigma(S_i \times K_i)$
Качественная характеристика	Балл неблагополучия, S_i	Обобщенные показатели, гигиенический норматив	Лимитирующий показатель вредности			Физиологическая полноценность минерального состава питьевой воды			
			Органолептический, гигиенический норматив	Санитарно-токсикологический, гигиенический норматив	Эпидемиологический, процент проб, не соответствующих гигиеническим нормативам	Общая жесткость, м.моль/л	Общая минерализация, мг/л	Содержание фтора, мг/л	
Допустимая	0	Соответствие гигиеническим нормативам				1,5—7	200—500	0,8—1,5	
Умеренная	1	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 3	≤ 5	< 1,5 ≥ 1,0 и > 7 ≤ 10	< 200 ≥ 100 и >500 ≤ 1 000	< 0,8 > 0,5	
Высокая	2	> 1,5 ≤ 3	> 1,5 ≤ 3	> 3 ≤ 5	> 5 ≤ 10	<1,0 ≥ 0,5 и >10 ≤ 15	< 100 ≥ 50 и >1 000 ≤ 1 500	0,5	
Крайне высокая	3	> 3	> 3	> 5	> 10	< 0,5 и > 15	< 50 и > 1 500	< 0,5	
Коэффициент вклада единичного признака в комплексный показатель, K_i		0,1	0,1	0,3	0,35	0,05	0,05	0,05	

Оценочная шкала степени санитарно-эпидемиологического неблагополучия централизованной системы питьевого водоснабжения

Качественная характеристика	Обобщенный комплексный показатель, $W_{обобщ.}$*	Комплексные показатели по отдельным критериям санитарно-эпидемиологического неблагополучия						
		W_1*	W_2*	W_3 или W_4*	W_5*	W_6*	W_7*	W_8*
Допустимая	0	0	0	0	0	0	0	0
Умеренная	$> 0 \leq 1$	1	1	1	1	1	1	1
Высокая	$> 1 \leq 2$	2	2	2	2	2	2	2
Крайне высокая	>2	3	3	3	3	3	3	3
Коэффициент вклада комплексного показателя по отдельным блокам в обобщенный комплексный показатель		0,05	0,15	0,1	0,15	0,2	0,15	0,2

Примечание. * $W_{обобщ.}$ – обобщенный комплексный показатель санитарно-эпидемиологического неблагополучия централизованной системы питьевого водоснабжения; W_1 – водообеспечение; W_2 – санитарная охрана водоисточника; W_3 или W_4 – качество воды водоисточника; W_5 – водоподготовка; W_6 – транспортирование; W_7 – лабораторный контроль; W_8 – питьевая вода

gost.e-ecolog.ru