2.1.4. ПИТЬЕВАЯ ВОДА И ВОДОСНАБЖЕНИЕ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы
СанПиН 2.1.4.1175—02

gost.e-ecolog.ru

1. Разработаны: д. м. н. А. А. Королев, д. м. н. М. В. Богданов, к. м. н. А. А. Семенова (ММА им. И. М. Сеченова), к. м. н. А. Е. Недачин, к. б. н. Т. З. Артемова (НИИ ЭЧ и ГОС им. А. Н. Сысина), д. м. н. В. Л. Сусликов (Чувашский государственный университет), д. м. н. А. В. Иванов (Казанский медицинский университет), к. м. н. А. А. Орлов (Саратовский НИИ сельской гигиены МЗ РФ), А. И. Роговец (ЦНиС при МЗ РФ), к. м. н. М. М. Гасилина, при участии А. П. Веселова (Департамент ГСЭН МЗ РФ).

2. Рекомендованы к утверждению Комиссией по государственному санитарно-эпидемиологическому нормированию при Минздраве России (протокол № 13 от 7 июня 2002 г.).

3. Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации Г. Г. Онищенко 17 ноября 2002 г.

Введены в действие с 1 марта 2003 г.

4. С момента введения настоящих санитарных правил «Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. СП 2.1.4.554—96» утрачивают силу.

5. Зарегистрированы в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 декабря 2002 г. Регистрационный номер 4059.

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

«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).

«На территории Российской Федерации действуют федеральные санитарные правила, утвержденные и введенные в действие федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

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

25.11.02 Москва № 40

О введении в действие санитарных правил «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. СанПиН 2.1.4.1175—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 санитарные правила «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. СанПиН 2.1.4.1175—02», утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 17 ноября 2002 года, с 1 марта 2003 г.

Г. Г. Онищенко

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ГЛАВНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ САНИТАРНЫЙ ВРАЧ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

25.11.02 Москва № 41

Об отмене санитарных правил «Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. СанПиН 2.1.4.554—96»

В связи с утверждением 17.11.02 Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации и введением в действие с 01.03.03 санитарных правил «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. СанПиН 2.1.4.1175—02»

ПОСТАНОВЛЯЮ:

С момента введения в действие указанных санитарных правил считать утратившими силу на территории Российской Федерации санитарные правила «Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. СанПиН 2.1.4.554—96», утвержденные бывшим Госкомсанэпиднадзором России.

Г. Г. Онищенко

Содержание

1. Общие положения 107
2. Требования к выбору места расположения водозаборных сооружений нецентрализованного водоснабжения 108
3. Требования к устройству и оборудованию водозаборных сооружений нецентрализованного водоснабжения 108
4. Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения 111
5. Требования к содержанию и эксплуатации водозаборных сооружений нецентрализованного водоснабжения 112
6. Контроль за качеством воды нецентрализованного водоснабжения 113
7. Библиографические данные 114

Приложение 1. Требования к проведению дезинфекции шахтных колодцев и обеззараживанию воды в них 115
1. Дезинфекция шахтных колодцев 115
1.1. Дезинфекция колодцев по эпидемическим показаниям 115
1.2. Дезинфекция колодцев с профилактической целью 116
2. Обеззараживание воды в колодцах 117
Определение дебита колодца 118
Определение хлорпоглощаемости воды колодца 118
Приложение 2. Акт промывки, чистки и дезинфекции колодцев (каптажей) 119
Приложение 3. Программа санитарно-гигиенического обследования шахтного колодца 120
Приложение 4. Программа санитарно-гигиенического обследования трубчатого колодца 121
Приложение 5. Программа санитарно-гигиенического обследования каптажа родника 122

УТВЕРЖДАЮ
Главный государственный санитарный врач Российской Федерации,
Первый заместитель Министра здравоохранения Российской Федерации
Г. Г. Онищенко
17 ноября 2002 г.
Дата введения: 1 марта 2003 г.

2.1.4. ПИТЬЕВАЯ ВОДА И ВОДОСНАБЖЕНИЕ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы
СанПиН 2.1.4.1175—02

1. Общие положения

1.1. Настоящие санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (далее – *санитарные правила*) подготовлены на основании Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 14, ст. 1650), постановления Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 г. № 554 «Об утверждении Положения о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации и Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 31, ст. 3295) и имеют целью предупреждение и устранение загрязнения воды источников нецентрализованного водоснабжения общего и индивидуального пользования.

1.2. Санитарные правила устанавливают гигиенические требования к качеству воды источников нецентрализованного водоснабжения, к выбору места расположения, оборудованию и содержанию водозаборных сооружений и прилегающей к ним территории.

1.3. Нецентрализованным водоснабжением является использование для питьевых и хозяйственных нужд населения воды подземных источников, забираемой с помощью различных сооружений и устройств, открытых для общего пользования или находящихся в индивидуальном пользовании, без подачи ее к месту расходования.

1.4. Источниками нецентрализованного водоснабжения являются подземные воды, захват которых осуществляется путем устройства и специального оборудования водозаборных сооружений (шахтные и трубчатые колодцы, каптажи родников) общего и индивидуального пользования.

1.5. Санитарные правила являются обязательными для соблюдения юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами.

1.6. Контроль за соблюдением требований санитарных правил осуществляется центрами государственного санитарно-эпидемиологического надзора в соответствии с Положением о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации.

2. Требования к выбору места расположения водозаборных сооружений нецентрализованного водоснабжения

2.1. Выбор места расположения водозаборных сооружений нецентрализованного водоснабжения имеет приоритетное значение в деле сохранения постоянства качества питьевой воды, предотвращения ее бактериального или химического загрязнения, предупреждения заболеваемости населения инфекциями, передающимися водным путем, а также профилактики возможных интоксикаций.

2.2. Выбор места расположения водозаборных сооружений осуществляется их владельцем с привлечением соответствующих специалистов и проводится на основании геологических и гидрогеологических данных, а также результатов санитарного обследования близлежащей территории.

2.3. Геологические и гидрологические данные должны быть представлены в объеме, необходимом для решения следующих вопросов: глубина залегания грунтовых вод, направление потока грунтовых вод в плане населенного пункта, ориентировочная мощность водоносного пласта, возможность взаимодействия с существующими или проектируемыми водозаборами на соседних участках, а также с поверхностными водами (пруд, болото, ручей, водохранилище, река).

2.4. Данные санитарного обследования должны содержать информацию о санитарном состоянии места расположения проектируемого водозаборного сооружения и прилегающей территории с указанием существующих или возможных источников микробного или химического загрязнения воды.

2.5. Место расположения водозаборных сооружений следует выбирать на незагрязненном участке, удаленном не менее чем на 50 м выше по потоку грунтовых вод от существующих или возможных источников загрязнения: выгребных туалетов и ям, складов удобрений и ядохимикатов, предприятий местной промышленности, канализационных сооружений и др.

При невозможности соблюдения этого расстояния место расположения водозаборных сооружений в каждом конкретном случае согласуется с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

2.6. Водозаборные сооружения нецентрализованного водоснабжения не должны устраиваться на участках, затапливаемых паводковыми водами, в заболоченных местах, а также местах, подвергаемых оползневым и другим видам деформации, а также ближе 30 м от магистралей с интенсивным движением транспорта.

2.7. Количество населения, пользующегося нецентрализованным источником водоснабжения, определяется в каждом конкретном случае исходя из дебита источника и принятых норм водопотребления. Водозаборные сооружения должны обеспечить прохождение через них требуемых объемов воды.

3. Требования к устройству и оборудованию водозаборных сооружений нецентрализованного водоснабжения

3.1. Правильное устройство и оборудование водозаборных сооружений позволяет решить не только вопросы надежности и долговечности таких сооружений, удобства пользования ими, но и защиты воды от загрязнения и засорения.

3.2. Наиболее распространенными водозаборными сооружениями в населенных местах являются шахтные и трубчатые колодцы различных конструкций и глубины, а также каптажи родников (ключей).

3.3. Требования к устройству шахтных колодцев.

3.3.1. Шахтные колодцы предназначены для получения подземных вод из первого от поверхности безнапорного водоносного пласта. Такие колодцы представляют собой шахту круглой или квадратной формы и состоят из оголовка, ствола и водоприемной части.

При невозможности соблюдения этого расстояния место расположения водозаборных сооружений в каждом конкретном случае согласуется с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

3.3.2. Оголовок (надземная часть колодца) служит для защиты шахты от засорения и загрязнения, а также для наблюдения, водоподъема, водозабора и должен иметь не менее чем на 0,7—0,8 м выше поверхности земли.

3.3.3. Оголовок колодца должен иметь крышку или железобетонное перекрытие с люком, также закрываемое крышкой. Сверху оголовок прикрывают навесом или помещают в будку.

3.3.4. По периметру оголовка колодца должен быть сделан «замок» из хорошо промятой и тщательно уплотненной глины или жирного суглинка глубиной 2 м и шириной 1 м, а также отмостка из камня, кирпича, бетона или асфальта радиусом не менее 2 м с уклоном 0,1 м от колодца в сторону кювета (лотка). Вокруг колодца должно быть ограждение, а около колодца устраивается скамья для ведер.

3.3.5. Ствол (шахта) служит для прохода водоподъемных приспособлений (ведер, бадей, черпаков и т. п.), а также в ряде случаев и для размещения водоподъемных механизмов. Стенки шахты должны быть плотными, хорошо изолирующими колодец от проникновения поверхностного стока, а также верховодки.

3.3.6. Для облицовки стенок колодца в первую очередь рекомендуются бетонные или железобетонные кольца. При их отсутствии допускается использование камня, кирпича, дерева. Камень (кирпич) для облицовки стенок колодца должен быть крепким, без трещин, неокрашивающим воду и укладываться также как бетонные или железобетонные кольца на цементном растворе (цемент высоких марок, не содержащий примесей).

3.3.7. При устройстве срубов должны использоваться определенные породы древесины в виде бревен или брусьев: для венцов надводной части сруба – ель или сосна, для водоприемной части сруба – лиственница, ольха, вяз, дуб. Лесоматериал должен быть хорошего качества, очищенный от коры, прямой, здоровый, без глубоких трещин и червоточин, не зараженный грибком, заготовленный за 5—6 месяцев.

3.3.8. Водоприемная часть колодца служит для притока и накопления грунтовых вод. Ее следует заглублять в водоносный пласт для лучшего вскрытия пласта и увеличения дебита. Для обеспечения большого притока воды в колодец нижняя часть его стенок может иметь отверстия или устраиваться в виде шатра.

3.3.9. Для предупреждения выпирания грунта со дна колодца восходящими потоками грунтовых вод, появления мути в воде и облегчения чистки на дне колодца должен быть отсыпан обратный фильтр.

3.3.10. Для спуска в колодец при ремонте и очистке в стенки его должны заделываться чугунные скобы, которые располагаются в шахматном порядке на расстоянии 30 см друг от друга.

3.3.11. Подъем воды из шахтных колодцев осуществляется с помощью различных приспособлений и механизмов. Наиболее приемлемым с гигиенической точки зрения является использование насосов различных конструкций (ручных и электрических). При невозможности оборудования колодца насосом допускается устройство ворота с одной или двумя ручками, ворота с колесом для одной или двух бадей, «журавля» с общественной, прочно прикрепленной бадьей и др. Размер

бадьи должен примерно соответствовать объему ведра, чтобы переливание воды из нее в ведра не представляло затруднений.

3.4. Требования к устройству трубчатых колодцев (скважин).

3.4.1. Трубчатые колодцы предназначены для получения подземных вод из водоносных горизонтов, залегающих на различной глубине, и бывают мелкими (до 8 м) и глубокими (до 100 м и более). Трубчатые колодцы состоят из обсадной трубы (труб) различного диаметра, насоса и фильтра.

3.4.2. Мелкие трубчатые колодцы (абиссинские) могут быть индивидуального и общественного пользования; глубокие (артезианские скважины), как правило, общественного пользования.

Устройство и оборудование артезианских скважин осуществляется в соответствии со строительными нормами и правилами.

3.4.3. При оборудовании трубчатых колодцев (фильтры, защитные сетки, детали насосов и др.) используются материалы, реагенты и малогабаритные очистные устройства, разрешенные Минздравом России для применения в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения.

3.4.4. Оголовок трубчатого колодца должен быть выше поверхности земли на 0,8—1,0 м, герметично закрыт, иметь кожух и сливную трубу, снабженную крючком для подвешивания ведра. Вокруг оголовка колодца устраиваются отмостки (см. п. 3.3.4) и скамья для ведер.

3.4.5. Подъем воды из трубчатого колодца производится с помощью ручных или электрических насосов.

3.5. Требования к устройству каптажей родников.

3.5.1. Каптажи предназначены для сбора выклинивающихся на поверхность подземных вод из восходящих или нисходящих родников (ключей) и представляют собой специально оборудованные водосборные камеры различной конструкции.

3.5.2. Забор воды из восходящих родников осуществляется через дно каптажной камеры, из нисходящих – через отверстия в стене камеры.

3.5.3. Каптажные камеры нисходящих родников должны иметь водонепроницаемые стены (за исключением стены со стороны водоносного горизонта) и дно, что достигается путем устройства «замка» из мятой, утрамбованной глины. Камеры восходящих родников оборудуются глиняным «замком» по всему периметру стен. Материалом стен может быть бетон, кирпич или дерево определенных пород (см. п. п. 3.3.6 и 3.3.7).

3.5.4. Каптажные камеры должны иметь горловину с люком и крышкой, оборудованы водозаборной и переливной трубами, иметь трубу опорожнения диаметром не менее 100 мм, вентиляционную трубу и должны быть помещены в специальные наземные сооружения в виде павильона или будки. Территория вокруг каптажа должна быть ограждена.

3.5.5. Водозаборная труба должна быть оборудована краном с крючком для подвешивания ведра и выведена на 1—1,5 м от каптажа. Под краном устраивается скамейка для ведер. На земле у конца водозаборной и переливной труб устраивается замощенный лоток для отвода излишков воды в водоотводную канаву.

3.5.6. Горловина каптажной камеры должна быть утеплена и возвышаться над поверхностью земли не менее чем на 0,8 м. Для защиты каптажной камеры от затопления поверхностными водами должны быть оборудованы отмостки из кирпича, бетона или асфальта с уклоном в сторону водоотводной канавы.

3.5.7. В целях предохранения каптажной камеры от заноса песком устраивается обратный фильтр со стороны потока воды, а для освобождения воды от взвеси каптажную камеру разделяют переливной стенкой на два отделения: одно – для

отстаивания воды и последующей его очистки от осадка, второе – для забора осветленной воды.

3.5.8. Для целей осмотра, очистки и дезинфекции каптажа в стене камеры должны устраиваться двери и люки, а также ступеньки или скобы. Вход в камеру следует устраивать не над водой, а выносить его в сторону, чтобы загрязнения с порога или ног не попадали в воду. Двери и люки должны быть достаточной высоты и размеров, чтобы обеспечить удобное проникновение в каптажную камеру.

4. Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения

4.1. По своему составу и свойствам вода нецентрализованного водоснабжения должна соответствовать нормативам, приведенным в таблице.

Показатели	Единицы измерения	Норматив
1	2	3
Органолептические		
Запах	баллы	не более 2—3
Привкус	баллы	не более 2—3
Цветность	градусы	не более 30
Мутность	ЕМФ (единицы мутности по формазину)	в пределах 2,6—3,5
	или мг/л (по коалину)	в пределах 1,5—2,0
Химические		
Водородный показатель	единицы PH	в пределах 6—9
Жесткость общая	мг-экв./л	в пределах 7—10
Нитраты (NO_3^-)	мг/л	не более 45
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/л	в пределах 1 000—1 500
Окисляемость перманганатная	мг/л	в пределах 5—7
Сульфаты (SO_4^{2-})	мг/л	не более 500
Хлориды (CL^-)	мг/л	не более 350
Химические вещества неорганической и органической природы**	мг/л	ПДК
Микробиологические		
Общие колиформные бактерии*	число бактерий в 100 мл	отсутствие
Общее микробное число	число образующих колонии микробов в 1 мл	100

Продолжение табл.

1	2	3
Термотолерантные колиформные бактерии**	число бактерий в 100 мл	отсутствие
Колифаги**	число бляшкообразующих единиц в 100 мл	отсутствие

* При отсутствии общих колиформных бактерий проводится определение глюкозоположительных колиформных бактерий (БГКП) с постановкой оксидазного теста.

** Дополнительные показатели в соответствии с п. 4.2.

4.2. В зависимости от местных природных и санитарных условий, а также эпидемической обстановки в населенном месте, перечень контролируемых показателей качества воды, приведенных в п. 4.1, расширяется по постановлению главного государственного санитарного врача по соответствующей территории с включением дополнительных микробиологических и (или) химических показателей.

На территориях, официально признанных зонами радиационного загрязнения, качество воды в источниках нецентрализованного водоснабжения по показателям радиационной безопасности оценивается в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074—01 (зарегистрированы в Минюсте РФ 31 октября 2001 г. Регистрационный номер 3011).

5. Требования к содержанию и эксплуатации водозаборных сооружений нецентрализованного водоснабжения

5.1. Правильное содержание и эксплуатация водозаборных сооружений и устройств имеет решающее значение в профилактике микробного и химического загрязнения питьевой воды.

5.2. В радиусе ближе 20 м от колодца (каптажа) не допускается мытье автомашин, водопой животных, стирка и полоскание белья, а также осуществление других видов деятельности, способствующих загрязнению воды.

5.3. Наиболее рациональным способом водозабора из колодцев (каптажей) является подъем воды с помощью насоса, в крайнем случае с помощью общественного ведра (бадьи). Не разрешается подъем воды из колодца (каптажа) ведрами, приносимыми населением, а также вычерпывание воды из общественной бадьи приносимыми из дома ковшами.

5.4. Для утепления и защиты от замерзания водозаборных сооружений следует использовать чистую прессованную солому, сено, стружку или опилки, которые не должны попадать в колодец (каптаж). Не допускается использование стекловаты или других синтетических материалов, не включенных в перечень материалов, реагентов и малогабаритных очистных устройств, разрешенных Минздравом России для применения в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Для защиты от замерзания электрических насосов необходимо предусмотреть их обогрев.

5.5. Чистка колодца (каптажа) должна производиться пользователями по первому требованию центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора, но не реже одного раза в год с одновременным текущим ремонтом оборудования и крепления.

5.6. После каждой чистки или ремонта должна производиться дезинфекция водозаборных сооружений хлорсодержащими реагентами и последующая их промывка.

5.7. Чистка, дезинфекция и промывка водозаборных сооружений и устройств производится за счет средств органов местного самоуправления, коллективных и индивидуальных пользователей.

5.8. При износе оборудования (коррозия труб, заиливание фильтров, обрушение срубов и т. д.), резком уменьшении дебита или обмелении, неустранимом ухудшении качества воды, ставшей непригодной для питьевых и хозяйственных нужд, владелец водозаборных сооружений обязан их ликвидировать. После демонтажа наземного оборудования засыпка (тампонаж) колодца должна быть проведена чистым грунтом, желательно глиной с плотной утрамбовкой. Над ликвидированным колодцем с учетом усадки грунта должен возвышаться холмик земли высотой 0,2—0,3 м.

6. Контроль за качеством воды нецентрализованного водоснабжения

6.1. Контроль за качеством воды должен соответствовать местной санитарно-эпидемиологической обстановке и быть тесно связан с проводимыми в населенном месте санитарными мероприятиями.

6.2. С целью обеспечения постоянства качества воды, безопасности и приемлемости водоснабжения населения контроль должен включать в себя систематическое санитарное обследование не только источника водоснабжения, оборудования и устройств, но и территории, прилегающей к водозаборным сооружениям (прилож. 3, 4, 5).

6.3. Центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора осуществляют плановый или выборочный контроль за качеством воды скважин, колодцев и каптажей общего пользования, а также контроль по разовым заявкам от индивидуальных пользователей.

6.4. Для вновь построенных или реконструированных водозаборных сооружений и устройств общего или индивидуального пользования необходимо провести исследование качества воды в пределах показателей табл. п. 4.1.

6.5. Если при контроле качества воды в скважине, колодце, каптаже отмечено превышение микробиологических и (или) химических показателей по сравнению с нормативами табл. п. 4.1, следует выполнить повторный отбор проб воды и провести дополнительные исследования в объеме микробиологических и (или) химических показателей, по которым отмечено превышение норматива. Стойкое ухудшение качества воды по микробиологическим и (или) химическим показателям в ряде повторно отобранных проб требует установления его причины и устранения.

6.6. Мероприятия по устранению ухудшения качества воды включают в себя чистку, промывку и при необходимости профилактическую дезинфекцию (прилож. 1) с последующим составлением акта (прилож. 2).

6.7. Если не удалось выявить или ликвидировать причину ухудшения качества воды, или мероприятия по устранению ухудшения качества воды не привели к стойкому улучшению ее качества по микробиологическим показателям, вода в колодце (каптаже) должна постоянно обеззараживаться хлорсодержащими препаратами.

При стойком химическом загрязнении воды следует принимать решение о ликвидации водозаборного сооружения или устройства.

6.8. При неблагоприятной эпидемической обстановке в населенном месте или при необходимости использования по местным условиям грунтовых вод, недостаточно защищенных с поверхности, о чем свидетельствует существенное увеличение дебита колодца (каптажа) в короткое время после выпадения осадков, вода в колодце (каптаже) должна подвергаться обеззараживанию постоянно или на определенный, согласованный с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора срок.

6.9. Контроль за эффективностью обеззараживания воды в колодце (каптаже) проводится центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора в установленные им сроки.

7. Библиографические данные

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

2. Водный кодекс Российской Федерации от 16 ноября 1995 г. № 167-ФЗ.

3. Положение о Государственной санитарно-эпидемиологической службе, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 г. № 554.

4. Положение о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 г. № 554.

5. Строительные нормы и правила «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. СНиП 3.05.04—85».

6. Перечень материалов, реагентов и малогабаритных очистных устройств, разрешенных Госкомсанэпиднадзором РФ для применения в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения № 01-19/32-11 от 23.10.92.

7. Перечни отечественных и зарубежных дезинфицирующих средств, разрешенных к применению МЗ СССР, Госкомсанэпиднадзором РФ и Минздравом РФ.

Приложение 1

Требования к проведению дезинфекции шахтных колодцев и обеззараживанию воды в них

1. Дезинфекция шахтных колодцев

Необходимость дезинфекции колодцев устанавливается центрами государственного санитарно-эпидемиологического надзора и осуществляется:

- по эпидемиологическим показаниям (при вспышке кишечных инфекций в населенном месте или при попадании в воду колодцев сточных вод, фекалий, трупов животных и др.);
- с профилактической целью (по окончании строительства новых или после очистки и ремонта существующих колодцев).

Для дезинфекции колодцев можно использовать любые подходящие для этой цели дезинфицирующие препараты, разрешенные к применению Минздравом России. Чаще всего для этих целей используют хлорсодержащие препараты – хлорную известь или двутретьосновную соль гипохлорита кальция (ДТСГК).

1.1. Дезинфекция колодцев по эпидемическим показаниям

Дезинфекция колодцев по эпидемическим показаниям включает:

- предварительную дезинфекцию колодца;
- очистку колодца;
- повторную дезинфекцию колодца.

1.1.1. Предварительная дезинфекция колодца

Перед дезинфекцией колодца расчетным методом определяют объем воды в нем ($м^3$) путем умножения площади сечения колодца ($м^2$) на высоту водяного столба (м).

1.1.1.1. Проводят орошение из гидропульта наружной и внутренней части ствола шахты 5%-ным раствором хлорной извести или 3%-ным раствором ДТСГК из расчета 0,5 л на 1 $м^2$ поверхности.

1.1.1.2. Зная объем воды в колодце, проводят дезинфекцию нижней (водной) части его путем внесения хлорсодержащих препаратов из расчета 100—150 мг (г) активного хлора на 1 л ($м^3$) воды в колодце.

Воду тщательно перемешивают, колодец закрывают крышкой и оставляют на 1,5—2 ч, не допуская забора воды из него.

1.1.1.3. Расчет количества хлорной извести или ДТСГК, необходимого для создания в воде колодца заданной дозы активного хлора 100—150 мг (г) на 1 л ($м^3$), проводят по формуле:

$$P = \frac{E \times C \times 100}{H}, \quad \text{где}$$

P – количество хлорной извести или ДТСГК, г;

C – заданная доза активного хлора в воде колодца, мг/л (г/$м^3$);

E – объем воды в колодце, $м^3$;

Н – содержание активного хлора в препарате, %;
100 – числовой коэффициент.

1.1.2. Очистка колодца

Очистка проводится через 1,5—2 ч после предварительной дезинфекции колодца.

1.1.2.1. Колодец полностью освобождают от воды, очищают от попавших в него посторонних предметов и накопившегося ила. Стенки шахты очищают механическим путем от обрастаний и загрязнений.

1.1.2.2. Выбранные из колодца грязь и ил вывозят на свалку или погружают в заранее выкопанную на расстоянии не менее 20 м от колодца яму глубиной 0,5 м и закапывают, предварительно залив содержимое ямы 10 %-ным раствором хлорной извести или 5 %-ным раствором ДТСГК.

1.1.2.3. Стенки шахты очищенного колодца при необходимости ремонтируют, затем наружную и внутреннюю часть шахты орошают из гидропульта 5 %-ным раствором хлорной извести или 3 %-ным раствором ДТСГК из расчета 0,5 л/м^3 шахты.

1.1.3. Повторная дезинфекция колодца

После очистки, ремонта и дезинфекции стенок шахты приступают к повторной дезинфекции колодца.

1.1.3.1. Выдерживают время, в течение которого колодец вновь заполняется водой, повторно определяют объем воды в нем (м^3) и вносят потребное количество раствора хлорной извести или ДТСГК из расчета 100—150 мг (г) активного хлора на 1 л (м^3) воды в колодце.

1.1.3.2. После внесения дезинфицирующего раствора, воду в колодце перемешивают в течение 10 мин, колодец закрывают крышкой и оставляют на 6 ч, не допуская забора воды из него.

1.1.3.3. По истечении указанного срока наличие остаточного хлора в воде определяют качественно – по запаху или с помощью йодометрического метода. При отсутствии остаточного хлора в воду добавляют 0,25—0,3 первоначального количества дезинфицирующего препарата и выдерживают еще 3—4 ч.

1.1.3.4. После повторной проверки на наличие остаточного хлора и положительных результатов такой проверки проводят откачку воды до исчезновения резкого запаха хлора. И только после этого воду можно использовать для питьевых и хозяйственно-бытовых целей.

1.2. Дезинфекция колодцев с профилактической целью

1.2.1. При дезинфекции колодцев с профилактической целью предварительную дезинфекцию не проводят.

1.2.2. Очистку и ремонт колодца, а также дезинфекцию стенок вновь построенного колодца завершают дезинфекцией колодца объемным методом (см. п. 1.1.3 приложения).

2. Обеззараживание воды в колодцах

Необходимость обеззараживания воды в колодцах устанавливается центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора для предупреждения распространения среди населения инфекций через колодезную воду и проводится:

- как временное профилактическое мероприятие в очагах кишечных инфекций;
- когда вода колодцев не отвечает требованиям к качеству воды нецентрализованного водоснабжения по микробиологическим показателям.

2.1. Обеззараживание воды в колодце проводится после дезинфекции самого колодца с помощью различных приемов и методов, но чаще всего с помощью дозирующего патрона, заполненного, как правило, хлорсодержащими препаратами.

2.2. В процессе обеззараживания воды в колодце хлорсодержащими препаратами величина остаточного (активного) хлора должна быть на уровне 0,5 мг/л. Достижение этого уровня зависит от ряда факторов, главным из которых является количество дезинфицирующего препарата, необходимого для заполнения дозирующего патрона, с помощью которого и проводится обеззараживание воды.

2.3. Для расчета количества дезинфицирующего препарата в дозирующем патроне (А) определяют следующие параметры:

A_1 – объем воды в колодце, м^3;

A_2 – дебит колодца, м^3/ч;

A_3 – величину водозабора, м^3/сут. (определяют путем опроса населения);

A_4 – хлорпоглощаемость воды.

Расчет проводят по формуле:

$$A = 0{,}07A_1 + 0{,}08A_2 + 0{,}02A_3 + 0{,}14A_4$$

Примечания:

а) формула дана для расчета количества ДТСГК, содержащего 52 % активного хлора, при температуре воды 17—18 °С;

б) для хлорной извести, содержащей 25 % активного хлора, расчет производят по той же формуле, но расчетное количество препарата увеличивают в 2 раза;

в) если содержание активного хлора в ДТСГК или хлорной извести иное – делают пересчет;

г) при температуре воды 4—6 °С (в зимнее время) количество препарата, определенное расчетом, увеличивают в 2 раза;

д) определение дебита колодца и хлорпоглощаемости воды приводится ниже.

2.4. По количеству препарата подбирают подходящий по емкости патрон (или несколько патронов меньшей емкости), заполняют его препаратом, добавляют воды при перемешивании до образования равномерной кашицы, закрывают пробкой и погружают в воду колодца на расстояние от 20 до 50 см от дна в зависимости от высоты водяного столба, а свободный конец веревки (шпагата) закрепляют на оголовке шахты.

2.5. Эффективность обеззараживания воды в колодце устанавливают путем определения величины остаточного хлора (0,5 мг/л) и общих колиформных бактерий. Частота повторных определений не должна быть реже 1 раза в неделю.

2.6. При уменьшении величины остаточного хлора или его исчезновении (примерно через 30 суток), патрон извлекают из колодца, освобождают от содержимого, промывают и вновь заполняют дезинфицирующим препаратом. При этом вносят необходимые коррективы, исходя из первоначального опыта обеззараживания воды в колодце.

Определение дебита колодца

Измеряют объем воды в колодце, быстро откачивают воду в течение определенного времени (3—10 мин) и отмечают время, в течение которого восстановился уровень воды в колодце.

Расчет проводят по формуле:

$$Д = \frac{V \times 60}{t}, \quad \text{где}$$

Д – дебит колодца, л/ч;

V – объем воды в колодце до откачки, л;

t – время в мин, за которое восстановился уровень воды, плюс время, в течение которого откачивали воду;

60 – числовой коэффициент.

Определение хлорпоглощаемости воды колодца

В сосуд отбирают 1 л колодезной воды, прибавляют 1 %-ный раствор хлорной извести или ДТСГК из расчета 2 мг/л активного хлора (при прозрачной воде) или 3—5 мг/л (при мутной воде). Содержимое сосуда хорошо перемешивают, закрывают пробкой, оставляют на 30 мин и определяют величину остаточного хлора в воде.

Хлорпоглощаемость воды вычисляют путем определения разницы между количеством внесенного в сосуд активного хлора и количеством его в воде после 30-минутного контакта.

Приложение 2
(образец)

АКТ
промывки, чистки и дезинфекции колодцев (каптажей)

Населенный пункт _____ «____» _____ 200__г.

Комиссия в составе представителей:

Центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора в _____

_____

(город, район)

_____

(должность, фамилия, имя, отчество)

Хозяйствующего субъекта _____

_____

(наименование хозсубъекта, должность, фамилия, имя, отчество представителя)

составили настоящий акт в том, что колодец, каптаж, родник

(ненужное зачеркнуть)

_____

_____

(местоположение, технические данные – глубина, объем и др.)

подвергнут чистке, промывке и дезинфекции хлорированием _____

_____

(указать, каким реагентом)

при концентрации активного хлора _____ мг/дм^3(г/м^3),

продолжительность контакта _____ ч «_____» _____ 200__г.

Результаты физико-химического и бактериального анализов после завершения дезинфекции на _____ листах прилагаются.

Представитель Центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора _____

Представитель хозяйствующего субъекта _____

Приложение 3

ПРОГРАММА
санитарно-гигиенического обследования шахтного колодца

1. Область, район, населенный пункт, улица, колодец №, дата обследования.
2. Местонахождение колодца.
   2.1. На территории населенного места – на улице, площади, в промежутках между домами, саду, огороде.
   2.2. Вне населенного места – на территории животноводческой фермы, птичника, хозяйственного двора, предприятия (учреждения), др.
   2.3. На ровном месте, возвышенном, склоне, в низине, овраге или около оврага, на поляне, берегу водоема.
   2.4. Заливает ли колодец во время таяния снегов, сильных дождей, половодья.
3. Сколько домов и жителей обслуживает колодец, радиус обслуживания.
4. Когда построен колодец. Когда последний раз ремонтировался, очищался, дезинфицировался.
5. Тип колодца: срубовой, бетонный, кирпичный, из другого материала.
   5.1. Материал сруба: дуб, сосна, ольха и др.
   5.2. Высота стенок над уровнем земли.
   5.3. Глубина колодца от поверхности земли до дна и до зеркала воды.
   5.4. Объем воды в колодце.
   5.5. Имеется ли глиняный замок, на какую глубину и толщину.
6. С какого горизонта собирается вода.
7. Состояние внутренней поверхности стенок колодца.
8. Состояние поверхности почвы вокруг колодца.
   8.1. Наличие замощения, на каком расстоянии.
   8.2. Наличие ската, водоотводной канавы и ограждения.
   8.3. Имеется ли корыто для водопоя скота, на каком расстоянии от колодца.
9. Способ подъема воды из колодца: насосом, воротом, журавлем.
10. Имеется ли бадья или ведро (общественное, индивидуальное), подставка для ведер.
11. Наличие крышки, навеса или будки, их состояние.
12. Расстояние от жилых домов, проезжей части дороги, от выгребных туалетов и мусорных ям, навозохранилищ, других источников загрязнения.
13. Источники загрязнения располагаются по рельефу выше или ниже колодца.
14. Характер почвы между колодцем и источником загрязнения (песчаный, глинистый, черноземный).
15. Расход воды в колодце за сутки, вода вычерпывается полностью или нет.
16. Колебания уровня воды в колодце (по временам года, в зависимости от дождей, таяния снега).
17. Данные лабораторных анализов качества воды.
18. Когда и кем проводился последний анализ.
19. Данные о распространении инфекционных заболеваний на территории населенного места.
20. Данные о других заболеваниях населения, которые можно связать с водным фактором (интоксикации).
21. Данные об эпизоотии грызунов и домашних животных в районе, на территории населенного места.
22. Кто проводит надзор за колодцем и отвечает за его санитарное состояние.
23. Общее заключение о санитарно-гигиеническом состоянии колодца и необходимых мероприятиях.

Приложение 4

ПРОГРАММА
санитарно-гигиенического обследования трубчатого колодца

1. Область, район, населенный пункт, улица, дом №, колодец №, дата обследования.
2. Местонахождение колодца: вне населенного места, на территории населенного места, внутри строения.
3. Кому принадлежит колодец (владелец).
4. Сколько домов и жителей обслуживает колодец, радиус обслуживания.
5. Когда построен колодец, когда ремонтировался.
6. Метод проходки: бурение, забивка, копание с добуриванием, др.
7. Глубина колодца, из какого водоносного горизонта извлекается вода.
8. Глубина постоянного уровня воды в колодце от поверхности.
9. Производительность колодца (дебит), самоизливающийся или нет.
10. Изменение уровня воды в течение времени, характер, величина и возможные причины изменения.
11. Материал стенок трубчатого колодца, наличие фильтра, защитной сетки, материал сетки.
12. Устройство оголовка, наличие будки или павильона.
13. Способ подъема воды (ручным или электрическим насосом).
14. Защита от замерзания (вид и характер утепления, изолирующий материал, электрообогрев насоса).
15. Наличие глиняного замка, замощения, водоотводной канавы, подставки под ведра.
16. Источники возможного загрязнения, их расстояние от колодца.
17. Данные лабораторных анализов воды.
18. Когда и кем проводился последний анализ.
19. Кто отвечает за санитарное состояние колодца.
20. Общее заключение о санитарно-гигиеническом состоянии трубчатого колодца и необходимые мероприятия.

Приложение 5

ПРОГРАММА
санитарно-гигиенического обследования каптажа родника

1. Область, район, населенный пункт.
2. Место расположения каптажа. Не заливает ли каптаж во время половодья, сильных дождей, таяния снега.
3. Кому принадлежит каптаж.
4. Сколько домов и жителей обслуживает каптаж, радиус обслуживания.
5. Характер родника.
   5.1. Родник восходящий или нисходящий, из какого водоносного горизонта выклинивается родник, степень защищенности от поверхностных загрязнений.
   5.2. Количество воды, получаемой с помощью каптажа в сутки.
   5.3. Наблюдается ли колебание уровня воды по сезонам года, во время половодья, сильных дождей.
6. Год постройки.
7. Год последнего ремонта.
8. Когда и кем последний раз очищался и дезинфицировался каптаж.
9. Состояние поверхности почвы вокруг каптажа (наличие замощения, водоотводной канавы, ограждения).
10. Наличие павильона или будки.
11. Устройство каптажа.
    11.1. Конструкция каптажной камеры, материал стен, герметичность стен, наличие глиняного замка.
    11.2. Возможность осветления воды (наличие переливной стенки).
    11.3. Наличие переливной и грязевой труб; место отвода воды из переливной и грязевой труб, его замощение, наличие лотка.
    11.4. Наличие вентиляционной трубы, ее высота над уровнем грунта, защита вентиляционной трубы.
    11.5. Наличие двери и люка с крышкой, возможность организации чистки.
12. Защита от замерзания (вид и характер утепления).
13. Источники возможного загрязнения, их расстояние от каптажа, расположение по рельефу по отношению к каптажу.
14. Данные лабораторных анализов воды. Когда и кем проводился последний анализ.
15. Данные о распространении инфекционных заболеваний в населенном месте.
16. Данные о других заболеваниях населения, связанных с водным фактором (интоксикации).
17. Данные об эпизоотии грызунов и домашних животных в районе, на территории населенного места.
18. Кто осуществляет санитарный надзор и отвечает за санитарное состояние каптажа.
19. Общее заключение о санитарно-гигиеническом состоянии каптажа и необходимых мероприятиях.

gost.e-ecolog.ru