

**Государственная система санитарно-эпидемиологического
нормирования Российской Федерации**
**Федеральные санитарные правила, нормы и гигиенические
нормативы**

**2.1.4. ПИТЬЕВАЯ ВОДА И ВОДОСНАБЖЕНИЕ
НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ**

**Требования к качеству воды
нецентрализованного водоснабжения.
Санитарная охрана источников**

**Санитарные правила и нормы
СанПиН 2.1.4.544-96**

1. Разработаны: д. м. н. А. А. Королев, к. м. н. А. А. Семенова (ММА им. И. М. Сеченова), к. м. н. М. М. Гасилина (РМАПО МЗиМП РФ), А. И. Роговец (ГКСЭН РФ), д. м. н. В. Л. Сусликов (Чувашский госуниверситет), д. м. н. М. М. Гимадеев, к. м. н. А. В. Иванов (Казанский госмедуниверситет), к. м. н. А. А. Орлов (Саратовский НИИ сельской гигиены ГКСЭН РФ).

2. Утверждены и введены в действие Постановлением Госкомсанэпиднадзора России от 7 августа 1996 г., № 18.

3. Введены взамен «Санитарных правил устройства и содержания колодцев и каптажей родников, используемых для децентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения» (№ 1226—75).

**Закон РСФСР «О санитарно-эпидемиологическом благополучии
населения»**

«Санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы (далее — санитарные правила) — нормативные акты, устанавливающие критерии безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды его обитания и требования к обеспечению благоприятных условий его жизнедеятельности.

Санитарные правила обязательны для соблюдения всеми государственными органами и общественными объединениями, предприятиями и иными хозяйствующими субъектами, организациями и учреждениями, независимо от их подчиненности и форм собственности, должностными лицами и гражданами» (статья 3).

«Санитарным правонарушением признается посягающее на права граждан и интересы общества противоправное, виновное (умышленное или неосторожное) деяние (действие или бездействие), связанное с несоблюдением санитарного законодательства РСФСР, в том числе действующих санитарных правил...

Должностные лица и граждане РСФСР, допустившие санитарное правонарушение, могут быть привлечены к дисциплинарной, административной и уголовной ответственности» (статья 27).

УТВЕРЖДЕНО

Постановление Госкомсанэпиднадзора
России от 7 августа 1996 года № 18

Дата введения — с момента утверждения

Содержание

1. Общие положения
2. Нормативные ссылки
3. Требования к выбору места расположения водозаборных сооружений нецентрализованного водоснабжения
4. Требования к устройству и оборудованию водозаборных сооружений нецентрализованного водоснабжения

5. Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения
 6. Требования к содержанию и эксплуатации водозаборных сооружений нецентрализованного водоснабжения
 7. Контроль за качеством воды нецентрализованного водоснабжения
- Приложение 1 (обязательное). Методика проведения дезинфекции шахтных колодцев и обеззараживание воды в них
- Приложение 2 (рекомендуемое). Акт промывки, чистки и дезинфекции колодцев (каптажей)
- Приложение 3 (рекомендуемое). Программа санитарно-гигиенического обследования шахтного колодца
- Приложение 4 (рекомендуемое). Программа санитарно-гигиенического обследования трубчатого колодца
- Приложение 5 (рекомендуемое). Программа санитарно-гигиенического обследования каптажа родника

2.1.4. ПИТЬЕВАЯ ВОДА И ВОДОСНАБЖЕНИЕ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников

Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.4.544-96

Requirements for Water quality of Uncentralized Sources of Water Supply. Sanitary Protection of Water Sources

1. Общие положения

1.1. Настоящие «Санитарные правила и нормы» подготовлены на основании Закона РСФСР «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 19 апреля 1991 г. (статья 16) в соответствии с «Положением о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 5 июня 1994 г. № 625 и имеют целью предупреждение и устранение загрязнения воды источников нецентрализованного водоснабжения общественного и индивидуального пользования.

1.2. Санитарные правила и нормы распространяются на используемые или намечаемые к использованию подземные источники нецентрализованного водоснабжения, служащие для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд населения.

1.3. Под нецентрализованным водоснабжением понимается использование жителями населенных мест подземных источников водоснабжения для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд при помощи водозаборных устройств без разводящей сети.

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

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

1.6. Ответственность за соблюдение «Санитарных правил и норм» возлагается на местные органы самоуправления, коллективных или индивидуальных владельцев, деятельность которых может привести к

изменению свойств и качества воды источников нецентрализованного водоснабжения.

1.7. Контроль за соблюдением требований «Санитарных правил и норм» осуществляется центрами государственного санитарно-эпидемиологического надзора в соответствии с «Положением о Государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 5 июня 1994 г. № 625.

2. Нормативные ссылки

2.1. Закон РСФСР «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 1034—1 от 19.04.92 г.

2.2. «Положение о Государственной санитарно-эпидемиологической службе» № 625 от 5.06.94 г.

2.3. «Положение о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании» № 625 от 5.06.94 г.

2.4. СанПиН 3.05.04—85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

2.5. «Перечень материалов, реагентов и малогабаритных очистных устройств, разрешенных Государственным комитетом санэпиднадзора РФ для применения в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения» № 01—19/32—11 от 23.10.92

2.6. «Перечень отечественных и зарубежных дезинфицирующих средств, разрешенных к применению, на территории Российской Федерации» от 29.07.93 г. и № 0015—93 от 20.12.93 г.

3. Требования к выбору места расположения водозаборных сооружений нецентрализованного водоснабжения

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

3.2. 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.

3.3. 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).

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

3.5. Место расположения водозаборных сооружений следует выбирать на незагрязненном участке, удаленном не менее чем на 50 метров* выше по потоку грунтовых вод от существующих или возможных источников загрязнения: выгребных туалетов и ям, мест захоронения людей и животных, 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.

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

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

4. Требования к устройству и оборудованию водозаборных сооружений нецентрализованного водоснабжения

4.1. 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.

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

4.3. Требования к устройству шахтных колодцев

4.3.1. 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.

4.3.2. Оголовок (надземная часть колодца) служит для защиты шахты от засорения и загрязнения, а также для наблюдения, водоподъема, водозабора и должен быть не менее чем на 0,7—0,3 м выше поверхности земли.

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

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

4.3.5. 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.

4.3.6. 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).

4.3.7. 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.

4.3.8. 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.

4.3.9. 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.

4.3.10. 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.

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

4.4. Требования к устройству трубчатых колодцев

4.4.1. 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.

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

Примечание: *требования к устройству и оборудованию артезианских скважин изложены в СанПиН 3.05.04—85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».*

4.4.3. При оборудовании трубчатых колодцев (фильтры, защитные сетки, детали насосов и др.) должны использоваться материалы, включенные в «Перечень материалов, реагентов и малогабаритных очистных устройств, разрешенных Государственным комитетом санэпиднадзора РФ для применения в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения».

4.4.4. 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.

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

4.5. Требования к устройству каптажей родников

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

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

4.5.3. 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. 4.3.6 и 4.3.7).

4.5.4. 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.

4.5.5. 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 канаву.

4.5.6. 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.

4.5.7. 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.

4.5.8. Для 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.

5. Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения

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

Таблица

Показатели	Единицы измерения	Норматив
Запах	баллы	не более 2—3
Привкус	баллы	не более 2—3
Цветность	градусы	не более 30
Мутность	мг/л	не более 2
Нитраты (NO ₃)	мг/л	не более 45
Число бактерий группы кишечной палочки (коли-индекс)	к-во БГКП в 1000 мл воды	не более 10
Химические вещества	мг/л	ПДК

5.2. В зависимости от местных природных и санитарных условий, а также эпидемической обстановки в населенном месте, перечень контролируемых показателей качества воды, приведенных в п. 5.1, расширяется по постановлению органов и учреждений Государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации.

6. Требования к содержанию и эксплуатации водозаборных сооружений нецентрализованного водоснабжения

6.1. Правильное содержание и эксплуатация водозаборных сооружений имеет решающее значение, в первую очередь, в профилактике бактериального загрязнения питьевой воды. За содержание водозаборных сооружений в надлежащем санитарно-техническом состоянии отвечают местные органы самоуправления, коллективные или индивидуальные владельцы.

6.2. 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.

6.3. 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.

6.4. 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 Государственным комитетом санэпиднадзора РФ для применения в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения».

Для защиты от замерзания электрических насосов необходимо предусмотреть их обогрев.

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

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

6.7. Чистка, дезинфекция и промывка водозаборных сооружений производится за счет средств местного бюджета или средств коллективных и частных владельцев в соответствии с их принадлежностью.

6.8. 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, желательна глиной с плотной утрамбовкой. Над ликвидированным колодцем с учетом усадки грунта должен возвышаться холмик земли высотой 0,2—0,3 м.

7. Контроль за качеством воды нецентрализованного водоснабжения

7.1. Контроль за качеством воды должен соответствовать местным санитарно-эпидемиологическим условиям и быть тесно связан с проводимыми в населенном месте санитарными мероприятиями.

7.2. 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 (приложения 3, 4, 5).

7.3. Для соблюдения требований настоящих «Санитарных правил и норм» необходимо разделение функций надзора между владельцем,

отвечающим за водоснабжение, и независимым от него центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

7.4. Ответственность за санитарное состояние территории, качество и безопасность воды несут местные органы самоуправления или садово-огороднические товарищества, в ведении которых находятся водозаборные устройства и сооружения общественного пользования.

Эти организации должны выделить лиц, ответственных за техническое состояние водозаборных сооружений, за правильное их содержание и эксплуатацию, за состояние прилегающих к ним территорий, а также вменить им в обязанность периодический, согласованный по срокам с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора, отбор проб воды и доставку их в лабораторию центра для анализа.

7.5. Лица, ответственные за содержание и эксплуатацию водозаборных сооружений, должны знать требования настоящих «Санитарных правил и норм» и должны быть обучены методам отбора проб воды для анализа и правилам доставки их в лабораторию.

7.6. Центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора осуществляют плановый или выборочный контроль за качеством воды колодцев и каптажей общественного пользования, а также контроль по разовым заявкам от садово-огороднических товариществ или частных владельцев на хозяйственно-договорной основе.

7.7. Для вновь построенных водозаборных сооружений общественного или индивидуального пользования необходимо провести исследование качества воды за счет средств территориальных органов самоуправления, коллективных или частных владельцев.

7.8. Если при текущем контроле за качеством воды в колодце (каптаже) отмечено увеличение коли-индекса по сравнению с нормативом, следует провести дополнительные исследования воды в колодце (каптаже) на наличие фекальных колиформных бактерий, а также аммонийных соединений, нитратов и хлоридов. Появление указанных химических веществ в воде в концентрациях, превышающих нормативные величины, или увеличение содержания их по сравнению с результатами предыдущих исследований свидетельствуют о наличии органического загрязнения воды, причина которого должна быть установлена и ликвидирована, и проведена профилактическая дезинфекция колодца (каптажа).

7.9. Профилактическая дезинфекция должна проводиться после чистки колодца (приложение 1) с последующим составлением акта (приложение 2).

7.10. В случае, если при санитарном обследовании не удалось выявить или ликвидировать причину ухудшения качества воды или чистка, промывка и профилактическая дезинфекция колодца (каптажа) не привела к стойкому улучшению качества воды, вода в колодце (каптаже) должна постоянно обеззараживаться хлорсодержащими реагентами.

7.11. При неблагоприятной эпидемической обстановке в населенном месте или при необходимости по местным условиям использования 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 (приложение 1).

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

(обязательное)

Методика проведения дезинфекции шахтных колодцев и обеззараживания 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, включенные в «Перечень отечественных и зарубежных дезинфицирующих средств, разрешенных к применению на территории РФ» (№ 0014-9Д от 29.07.93 г.). Чаще всего для этих целей используют хлорсодержащие препараты — хлорную известь или двутретьосновную соль гипохлорита кальция (ДТСГК).

1.1. Дезинфекция колодцев по эпидемиологическим показаниям.

Дезинфекция колодцев по эпидемиологическим 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 часа, 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:

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

P — количество хлорной извести или ДТСГК, г;

C — заданная доза активного хлора в воде колодца, мг/л ($\text{г}/\text{м}^3$);

E — объем воды в колодце, м^3 ;

H — содержание активного хлора в препарате, %;

100 — числовой коэффициент.

1.1.2. Очистка колодца.

Очистка проводится через 1,5—2 часа 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/м³ 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 (м³) и вносят потребное количество раствора хлорной извести или ДТСГК из расчета 100—150 мг (г) активного хлора на 1 л (м³) воды в колодце.

1.1.3.2. После внесения дезинфицирующего раствора воду в колодце перемешивают в течение 10 минут, колодец закрывают крышкой и оставляют на 6 часов, 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 иодометрического метода. При отсутствии остаточного хлора в воду добавляют 0,25 — 0,3 первоначального количества дезинфицирующего препарата и выдерживают еще 3 — 4 часа.

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).

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 величине коли-индекса.

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:

- А₁ — объем воды в колодце, м³;
- А₂ — дебит колодца, м³/ч;
- А₃ — величину водозабора, м³/сут (определяют путем опроса населения);
- А₄ — 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 расстоянии 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 величины коли-индекса (не более 10). Частота повторных определений не должна быть реже 1 раза в неделю).

2.6. При уменьшении величины остаточного хлора или его исчезновения (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 (3—10 мин) и отмечают время, в течение которого восстановился уровень воды в колодце.

Расчет проводят по формуле:

$$D = \frac{V \cdot 60}{t}, \text{ где}$$

D — 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 мутном воде). Содержимое сосуда хорошо перемешивают, закрывают пробкой, оставляют на 30 минут 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

(рекомендуемое)

Акт промывки, чистки и дезинфекции колодцев (каптажей)

Населенный пункт _____ «__» _____ 199__ год

Комиссия в составе представителей:
Центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора в

_____ (город, район)

_____ (должность, фамилия, имя, отчество)

Хозяйствующего субъекта _____

_____ (наименование хозяйствующего субъекта, должность, фамилия, имя, отчество представителя)

составили настоящий акт в том, что колодец каптаж родника
(ненужное зачеркнуть)

_____ (местоположение, технические данные — глубина, объем и др.)

подвергнут чистке, промывке и дезинфекции хлорированием
_____ при концентрации активного

_____ (указать, каким реагентом)

хлора _____ мг/дм³ (г/м³), продолжительность контакта _____ ч
«__» _____ 199__ г.

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

Представитель Центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора _____

Представитель хозяйствующего субъекта _____

Приложение 3

(рекомендуемое)

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), и др.

2.3. На ровном месте, на возвышенном, на склоне, в низине, в овраге или около оврага, на поляне, на 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, начеса 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.

Примечание: на основе программы выполняется «Карта объекта текущего санитарного надзора» (форма № 307/У).

Приложение 4

(рекомендуемое)

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, и 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
(рекомендуемое)

*Программа санитарно-гигиенического обследования каптажа
родника*

1. Область, район, населенный пункт.
2. Место расположения каптажа. Не заливаает 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 какою 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.