

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Министерства здравоохранения Украины
12.05.2010 N 400
Зарегистрировано
в Министерстве юстиции Украины
1 июля в 2010 г. за N 452/17747

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ САНИТАРНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА "Гигиенические требования к воде питьевой, предназначенной для потребления человеком" (ГСанПиН 2.2.4-171-10)

I. Общие положения

- 1.1. Государственные санитарные нормы и правила "Гигиенические требования к воде питьевой, предназначенной для потребления человеком" (ГСанПиН 2.2.4-171-10) (далее - Санитарные нормы) обязательны для выполнения органами исполнительной власти, местного самоуправления, предприятиями, учреждениями, организациями независимо от формы собственности и подчинения, деятельность которых связана с проектированием, строительством и эксплуатацией систем питьевого водоснабжения, производством и обращением питьевых вод, надзором и контролем, в сфере питьевого водоснабжения населения, и гражданами.
- 1.2. Санитарные нормы устанавливают требования к безопасности и качеству питьевой воды, предназначенной для потребления человеком, а также правила производственного контроля и государственного санитарно-эпидемиологического надзора в сфере питьевого водоснабжения населения. Требования Санитарных норм не распространяются на воды минеральные лечебные, лечебно-столовые, естественные столовые.
- 1.3. Государственный надзор за выполнением требований Санитарных норм осуществляет государственная санитарно-эпидемиологическая служба согласно санитарному законодательству.

II. Термины и определения

2.1. В Санитарных нормах термины употребляются в таком значении:

Бювет - инженерное водозаборное сооружение для обеспечения потребителей необработанными (кроме обеззараживания воды методом ультрафиолетового облучения) межслойными напорными (артезианскими) или безнапорными подземными водами, в состав которой входят скважина, распределительная колонка и специальное помещение или павильон.

Вода питьевая с оптимальным содержанием минеральных веществ - питьевая вода, предназначенная для потребления человеком, с минеральным составом, адекватным физиологической потребности организма человека.

Вода питьевая из пунктов разлива - обработанная и привозная питьевая вода, которая разливается в тару потребителя без водопроводной сети.

Вода питьевая, предназначенная для потребления человеком (питьевая вода) - вода, состав которой по органолептическим, физико-химическим, микробиологическим, паразитарным и радиационным показателям отвечает требованиям государственных стандартов и санитарного законодательства (из водопровода - водопроводная, фасуемая, из бюветов, пунктов разлива, шахтных колодцев и каптажей источников), предназначенная для обеспечения физиологических, санитарно-гигиенических, бытовых и хозяйственных потребностей населения, а также для производства продукции, которая нуждается в использовании питьевой воды.

Водородный показатель (pH) - показатель, который характеризует свойство воды, предопределенное наличием в ней свободных ионов водорода.

Водоносный горизонт - пласт горных пород однородного состава, который содержит свободную (гравитационную) воду и имеет одинаковую пористость и величину водопроницаемости.

Доминерализация питьевой воды - технологический процесс обработки питьевой воды для увеличения концентрации минеральных веществ, в частности макро- и микроэлементов (искусственная минерализация или разведение).

Цветность - показатель, который характеризует интенсивность окрашенности воды, которая предопределена содержанием окрашенных органических веществ.

Общая жесткость - показатель, который характеризует свойство воды, предопределенное наличием в ней растворенных солей кальция и магния (сульфатов, хлоридов, карбонатов, гидрокарбонатов, и тому подобное).

Общая щелочность - показатель, который характеризует свойство воды, предопределенное наличием в ней анионов слабых кислот, главным образом угольной кислоты (карбонатов, гидрокарбонатов).

Запах - показатель, который характеризует свойство воды раздражать рецепторы слизевых оболочек носа и синусных пазух, предопределяя соответствующее ощущение.

Обеззараживание воды - процесс уничтожения патогенных и условно патогенных микроорганизмов путем влияния на них физических (ультрафиолетовое облучение, ультразвук и тому подобное), химических (хлор, гипохлорит, озон, диоксид хлора, оксидантный газ, и тому подобное) и физико-химических факторов.

Мутность - показатель, который характеризует естественное свойство воды, предопределенное наличием в воде зависших веществ органического и неорганического происхождения (глины, ила, органических коллоидов, планктона и тому подобное).

Каптаж источника - инженерное водозаборное сооружение, предназначенное для сбора ключевой воды в местах ее произвольного выхода на поверхность, в состав которой входят камеры каптажа (приемная и осветленной воды), каптажное помещение или павильон.

Класс опасности вещества (I, II, III, IV) - степень опасности для человека химических веществ, которые загрязняют воду, который зависит от их токсичности, кумулятивности, лимитирующего признака вредности и способности вызывать неблагоприятные отдаленные эффекты.

Лимитирующий признак вредности - показатель, по которому устанавливается гигиенический норматив вредного химического вещества в воде и который определяется по минимальной концентрации, которая влияет непосредственно на организм человека (санитарно токсикологическая признак вредности), органолептические свойства воды (органолептический признак вредности) или процессы самоочистки водоемов (общесанитарный признак вредности).

Микробиологические показатели - показатели эпидемической безопасности питьевой воды, превышение которых может привести к возникновению инфекционных болезней у человека.

Органолептические показатели (запах, вкус и привкус, цветность, мутность) - физические свойства питьевой воды, которые воспринимаются органами чувств.

Паразитарные показатели - показатели эпидемической безопасности питьевой воды, превышение которых может привести к возникновению паразитарной инвазии у человека.

Партия фасуемой питьевой воды - любое определенное количество фасуемой питьевой воды с одним названием, одинаковыми показателями качества, одной и той же датой изготовления, которая выработана согласно одному нормативному документу при одинаковых условиях на одном и том же предприятии (объекте) в течение одного технологического цикла, одним и тем же технологическим режимом, оформленная одним документом о безопасности и качестве и одновременно предъявленная к принятию.

Перманганатная окисляемость - количество кислорода, которое нужно для химического окисления перманганатом калия легкоокисляемых органических и неорганических веществ (солей двухвалентного железа, сероводорода, аммонийных солей, нитритов и тому подобное), которые содержатся в 1 дм³ воды.

Подготовка питьевой воды (водоподготовка, обработка) - технологический процесс, который осуществляется для доведения показателей безопасности и качества питьевой воды до уровней гигиенических нормативов.

Радиационные показатели - показатели, которые характеризуют свойство воды, предопределенное наличием радионуклидов.

Резервуар чистой воды (РЧВ) - закрытое сооружение для создания запаса питьевой воды, необходимого для компенсации возможного несоответствия, между объемом подачи воды и ее потреблением в отдельные часы суток.

Санация шахтных колодцев - комплекс мероприятий по ремонту, чистке и дезинфекции колодцев, которые проводятся с профилактической целью или в случае загрязнения воды в них.

Санитарно токсикологические показатели - химические показатели, которые нормируются по санитарно токсикологическому признаку вредности.

Вкус и привкус - показатели, которые характеризуют способность имеющихся в воде химических веществ после взаимодействия со слюной раздражать вкусовые рецепторы языка и предопределять соответствующее ощущение.

Потребитель питьевой воды - юридическое или физическое лицо, которое использует питьевую воду по назначению.

Сухой остаток - показатель, который характеризует количество растворенных веществ, прежде всего минеральных солей, в 1 дм³ воды.

Трубчатый колодец (скважина) - инженерное сооружение, которое является вертикальной выработкой с небольшим размером поперечного разреза круглой формы, которая предназначена для забора подземных вод, расположенных на разной глубине.

Физико-химические показатели - физические или химические показатели, которые нормируются по общесанитарному или органолептическому признаку вредности.

Шахтный колодец - инженерное сооружение, которое является вертикальной выработкой с большим (в сравнении с водозаборной скважиной) размером поперечного разреза, круглой, квадратной, прямоугольной или шестигранной формы, которая предназначена для забора грунтовых вод.

2.2. В зависимости от технологии получения выделяют такие виды питьевых вод:

обработанные - питьевые воды, которые изготавливаются из воды, полученной из поверхностных источников питьевого водоснабжения, подземных источников питьевого водоснабжения, путем очистки, обеззараживания, или доминерализации;

необработанные (естественные) - воды, полученные непосредственно из подземных источников питьевого водоснабжения, которые по всем показателям отвечают требованиям Санитарных норм без их очистки (кроме осветления), обеззараживания, или доминерализации.

Другие термины употребляются в значениях, определенных [Водным кодексом Украины](#), [Законами Украины "Об обеспечении санитарного и эпидемического благополучия населения"](#), ["О питьевой воде и питьевом водоснабжении"](#) но другими актами законодательства.

III. Гигиенические требования к безопасности и качеству питьевой воды, предназначенной для потребления человеком

3.1. Питьевая вода, предназначенная для потребления человеком, должна отвечать таким гигиеническим требованиям: быть безопасной в эпидемическом и радиационном отношении, иметь благоприятные органолептические свойства и безвредный химический состав.

Для производства питьевой воды следует отдавать предпочтение воде подземных источников питьевого водоснабжения населения, надежно защищенных от биологического, химического и радиационного загрязнения.

3.2. Гигиеническую оценку безопасности и качества питьевой воды проводят по показателям эпидемической безопасности (микробиологические, паразитарные), санитарно химическим (органолептические, физико-химические, санитарно токсикологические) и радиационным показателям, приведенными в дополнениях 1 - 3.

Во время выбора водозабора и технологии водоподготовки в случае строительства или реконструкции предприятия питьевого водоснабжения населения следует отдавать предпочтение источникам и технологиям, которые обеспечат

производство питьевой воды с оптимальным содержанием минеральных веществ по показателям физиологической полноценности минерального состава питьевой воды (дополнение 4).

3.3. Безопасность и качество питьевой воды по микробиологическим показателям должна отвечать гигиеническим нормативам, приведенным в дополнении 1.

3.4. Безопасность и качество питьевой воды по паразитарным показателям должна отвечать гигиеническим нормативам, приведенным в дополнении 1. Паразитарные показатели определяют в питьевой воде поверхностных и подземных (грунтовые воды) источников питьевого водоснабжения населения.

3.5. Безопасность и качество питьевой воды по органолептическим, физико-химическим и санитарно токсикологическим показателям должна отвечать гигиеническим нормативам, приведенным в дополнении 2.

Если во время производства питьевой воды проводится обеззараживание, производитель должен принять меры относительно минимизации загрязнения питьевой воды побочными продуктами обеззараживания.

3.6. Содержимое в питьевой воде вредных веществ, не отмеченных в Санитарных нормах, не должно превышать их предельно допустимых концентраций (ПДК), определенных санитарными нормами для поверхностных вод.

При наличии в питьевой воде нескольких веществ с одинаковым лимитирующим признаком вредности, которые принадлежат к I и II классам опасности, сумма отношения концентраций (C_1, C_2, \dots, C_n) каждого из веществ к соответствующей ПДК не должна превышать единицу:

$$\frac{C_1}{ПДК_1} + \frac{C_2}{ПДК_2} + \dots + \frac{C_n}{ПДК_n} \leq 1$$

3.7. Во время гигиенической оценки радиационной безопасности питьевой воды в местах водозаборов поверхностных и подземных источников питьевого водоснабжения предварительно определяются удельные суммарные альфа- и бета-активности по показателям, приведенным в таблице 1 дополнения 3. В случае установления превышения одного или обоих показателей следует проводить радиологические исследования питьевой воды по радиационным показателям, приведенным в таблице 2 дополнения 3.

При этом в случае установления превышения удельной суммарной альфа-активности в питьевой воде из подземных источников водоснабжения необходимо определять удельную суммарную активность естественной смеси изотопов урана (U), удельные активности радия (^{226}Ra , ^{228}Ra) и радона (^{222}Rn), а в случае установления превышения удельной суммарной бета-активности в питьевой воде из поверхностных и подземных источников водоснабжения - удельные активности цезия (^{137}Cs) и стронция (^{90}Sr).

3.8. Ориентировочный перечень методик и стандартов определения показателей безопасности и качества питьевой воды приведен в дополнении 5. Для определения показателей безопасности и качества питьевой воды могут также использоваться другие аттестованные методики и стандарты.

3.9. В случае загрязнения питьевой воды неизвестными токсичными соединениями и химическими веществами, для определения которых отсутствуют методы исследования, рекомендуется применять вспомогательный интегральный (экспрессный) показатель качества питьевой воды - индекс токсичности питьевой воды, рассчитанный по результатам биологических тестов (биотестирование):

$$T = \frac{I_k - I_o}{I_k} \times 100 \%$$

где: T - индекс токсичности пробы исследуемой воды;

I_k - величина реакции теста в контрольной пробе;

I_o - величина реакции теста в исследуемой пробе.

Индекс токсичности питьевой воды, которая не содержит не идентифицированные компоненты, не должен превышать 50 % независимо от используемых тестовых объектов, которыми могут быть дафнии, инфузории и тому подобное.

3.10. Производство питьевой воды осуществляется согласно нормативным документам и в соответствии с технологическим регламентом или другим документом с описанием технологического процесса производства питьевой воды, согласованного главным государственным санитарным врачом Украины.

3.11. В сфере питьевого водоснабжения население могут использоваться материалы, вещества и соединения (коагулянты, флокулянты, реагенты для обеззараживания, консерванты, емкости, тара, средства укупорки, моечные и дезинфекционные средства, оборудование, приспособления, строительные материалы и тому подобное), разрешенные центральным органом исполнительной власти в сфере обеспечения санитарного и эпидемического благополучия населения для применения в этой сфере.

Остаточные концентрации химических веществ и соединений в питьевой воде не должны превышать установленные гигиенические нормативы.

3.12. Срок хранения питьевой воды из пунктов разлива, бюветов, колодцев и каптажей источников, в таре потребителя не должен превышать 24 часа при условии ее хранения в чистой закрытой таре при температуре от 5° C к 20° C в местах, защищенных от попадания прямых солнечных лучей.

3.13. Требования к воде централизованного питьевого водоснабжения населения (водопроводная питьевая вода) заключаются в следующем. Во время исследования микробиологических показателей водопроводной питьевой воды в ее пробах определяют общее микробное число, общие колиформы, E.coli, энтерококки. В водопроводной питьевой воде из поверхностных водоисточников в местах ее поступления из очистительных сооружений в распределительную сеть дополнительно определяют наличие колифагов.

В случае выявления в пробах питьевой воды из подземных водоисточников общих колиформ, E.coli или энтерококков, а в пробах питьевой воды из поверхностных водоисточников - общих колиформ, E.coli, энтерококков или колифагов следует провести их определение в повторно отобранных пробах.

При наличии отклонений от установленных нормативов в повторно отобранных пробах в течение 12 часов необходимо начать исследование на наличие в питьевой воде из подземных водоисточников колифагов и возбудителей инфекционных заболеваний бактериальной этиологии, а из поверхностных водоисточников - возбудителей инфекционных заболеваний бактериальной и вирусной этиологии. В случае выявления в пробах питьевой воды из

подземных водоисточников колифагов проводятся исследование на наличие возбудителей инфекционных заболеваний вирусной этиологии.

По результатам лабораторных исследований применяются мероприятия по выявлению и устранению причин загрязнения питьевой воды.

3.14. Во время обеззараживания водопроводной питьевой воды остаточные концентрации реагентов определяются не реже одного раза в час и должны составлять:

в случае обеззараживания воды с помощью хлора в период благополучной санитарно-эпидемиологической ситуации содержание остаточного свободного хлора в воде на выходе из РЧВ - в пределах 0,3 - 0,5 мг/дм³ после 30 минут контакта хлора с водой, а содержание остаточного связанного хлора - в пределах 0,8 - 1,2 мг/дм³ после 60 минут контакта хлора с водой. При наличии в воде и свободного, и связанного, хлора допускается осуществлять контроль по одному из этих показателей: по остаточному свободному хлору (при его концентрации свыше 0,3 мг/дм³) или по остаточному связанному хлору (при концентрации остаточного свободного хлора меньше, чем 0,3 мг/дм³);

в случае обеззараживания воды с помощью озона концентрация остаточного озона на выходе из камеры смешивания должна быть в пределах 0,1 - 0,3 мг/дм³ после 4 минут контакта озона с водой;

в случае обеззараживания воды с помощью диоксида хлора содержание остаточного диоксида хлора в воде РЧВ после 30 минут контакта - не меньше чем 0,1 мг/дм³, а концентрация хлоритов - не более чем 0,2 мг/дм³. Величина дозы диоксида хлора, который вводится в воду РЧВ в период благополучной санитарно-эпидемиологической ситуации, не должна превышать 0,5 мг/дм³.

3.15. Требования к воде питьевой фасуемой и из пунктов разлива (нецентрализованное питьевое водоснабжение населения) заключаются в следующем. Для производства питьевой воды фасуемой и из пунктов разлива должна использоваться вода подземных источников питьевого водоснабжения или водопроводная питьевая вода, которая прошла дополнительную обработку.

3.16. Перед использованием подземных и водопроводных питьевых вод учреждения и заведения государственной санитарно-эпидемиологической службы проводят предварительные лабораторные исследования исходной воды, при этом для подземных вод необходимо учитывать требования пункта 3.31 Санитарных норм.

Предварительные лабораторные исследования исходной воды проводят согласно требованиям Санитарных норм по перечню показателей с учетом местных естественных условий.

Пробы воды отбирают на протяжении года не реже одного раза в месяц для определения микробиологических, органолептических, физико-химических и санитарно-токсикологических показателей, а в водопроводной воде из поверхностных источников питьевого водоснабжения определяют также паразитарные показатели.

Пробы воды из новых скважин или тех, которые временно не использовались, отбирают после откачки воды, которая должна длиться до достижения постоянных динамического уровня и осветления воды. При этом производительность откачки должна быть равной или больше, чем проектная.

Результаты лабораторных исследований качества исходной воды и санитарно-эпидемиологического обследования территории размещения водозабора, проведенные учреждениями и заведениями государственной санитарно-эпидемиологической службы, учитываются во время проведения государственной санитарно-эпидемиологической экспертизы технологического регламента или другого документа с описанием технологического процесса производства питьевой воды фасуемой и из пунктов разлива.

3.17. Для консервирования питьевой воды фасуемой и из пунктов разлива могут использоваться диоксид углерода, серебро и тому подобное.

3.18. Воды питьевые фасуемые и из пунктов разлива не должны вмещать ароматизаторов, подсластителей и других пищевых или пищевкусовых веществ.

3.19. Показатели общей щелочности, цветности и мутности, в газированной питьевой воде определяются до ее газировки.

3.20. Транспортировка воды с мест водозаборов до мест производства питьевой воды фасуемой должна осуществляться исключительно трубопроводами.

3.21. Срок хранения питьевой воды в пунктах разлива в стационарных емкостях не должен превышать 24 часа, а в транспортных емкостях (автоцистернах) - 6 часов. Срок хранения питьевой воды может быть увеличен по результатам санитарно-эпидемиологических исследований при условиях дополнительного ее обеззараживания перед разливом в тару потребителя методами, которые не загрязняют питьевую воду остаточными концентрациями реагентов. Запрещается заполнять питьевой водой емкости с остатками питьевой воды.

3.22. Сроки пригодности к потреблению и условию хранения питьевой воды фасуемой устанавливаются по результатам государственной санитарно-эпидемиологической экспертизы этой воды. Питьевую воду фасуемую необходимо хранить в местах, защищенных от влияния прямых солнечных лучей.

3.23. Полимерная тара многократного использования и тара, которая поступает на линию разлива из состава хранения, подлежат мойке, дезинфекции и ополаскиванию питьевой водой, которая предназначена для разлива в эту тару, согласно технологическому регламенту или другому документу с описанием технологического процесса производства питьевой воды фасуемой, в котором отмечается срок применения тары многократного использования.

3.24. Отпуск со склада готовой продукции фасуемой питьевой воды, которая во время водоподготовки была обработана озоном, необходимо осуществлять не раньше чем через 8 часов после поступления отмеченной питьевой воды на склад.

3.25. Текст этикетки для маркировки питьевой воды фасуемой и другая сопроводительная информация относительно ее происхождения и свойств согласовываются центральным органом исполнительной власти по вопросам здравоохранения.

3.26. На этикетке питьевой воды фасуемой отмечаются: "Вода питьевая", ее название, вид (обработанная, необработанная (естественная), искусственно минерализованная, искусственно фторированная, искусственно йодированная, с оптимальным содержанием минеральных веществ, газированная (сильно-, средне-, слабо-) или негазированная и тому подобное), состав ("вода питьевая" и перечень введенных веществ, в частности консервантов, макро- и микроэлементов), фактические значения показателей физиологической полноценности минерального состава питьевой воды, условия хранения, дата изготовления и дата окончания срока пригодности, к потреблению, наименование, местонахождение и телефоны производителя и место ее изготовления, вид исходной воды, местонахождения подземного источника питьевого водоснабжения, и номер и глубина скважины, номер партии производства, название нормативного документа, который определяет требования относительно качества питьевой воды.

Названия питьевых вод, которые свидетельствуют об их происхождении или создают впечатление об определенном месте происхождения, можно отмечать исключительно для необработанных фасуемых питьевых вод.

На этикетке питьевой воды фасуемой запрещается размещать информацию и графические изображения: которые могут привести к ошибочному пониманию потребителями происхождения, природы, состава или свойств питьевой воды фасуемой;

которые могут совпадать с названиями отечественных и зарубежных минеральных вод; относительно наличия лечебных свойств питьевой воды фасуемой.

3.27. Запрещается фасовать питьевые воды на линиях разлива, которые применяются также для разлива безалкогольных и алкогольных напитков.

3.28. Питьевую воду фасуемую можно потреблять детям с первых дней их жизни и до 3 лет для физиологических, санитарно-гигиенических и хозяйственно-бытовых потребностей в том случае, если она отвечает таким требованиям: не обрабатывается реагентами, не содержит консерванты и не является искусственно минерализованной; фасуется в стеклянную тару с указанием на этикетке срока ее пригодности и условий хранения после разгерметизации тары согласно результатам государственной санитарно-эпидемиологической экспертизы этой воды.

3.29. В пунктах разлива питьевой воды должен быть информационный листок с указанием информации относительно ее вида (обработанная, необработанная (естественная), искусственно минерализованная, искусственно фторированная, искусственно йодированная, с оптимальным содержанием минеральных веществ, газированная или негазированная и тому подобное), составу ("вода питьевая" и перечень введенных веществ, в частности консервантов, макро- и микроэлементов), условий хранения, даты изготовления, наименования, адреса и телефона производителя и места ее изготовления, вида исходной воды, местонахождения подземного источника питьевого водоснабжения и номера и глубины скважины, ссылки на нормативный документ, согласно которой изготовлена питьевая вода.

3.30. Место реализации питьевой воды из пунктов разлива следует располагать на территории с твердым покрытием, которая упорядочена и благоустроена и находится на расстоянии не меньше чем 50 м от мест загрязнения (мусоросборники, гардеробные, магистрали, с интенсивным движением транспорта, автостоянки, и тому подобное), имеет прилавок, к которому подведен трубопровод с металлическим краном для разлива питьевой воды (кран следует располагать над прилавком на высоте не меньше чем 0,5 м).

Запрещено прокладывать обводный трубопровод от сети питьевого водоснабжения к крану отпуска питьевой воды потребителям.

3.31. Требования к воде питьевой из бьюетов, колодцев и каптажей источников (нецентрализованное питьевое водоснабжение населения), заключаются в следующем. Устройство бьюетов, колодцев и каптажей источников, следует осуществлять с учетом результатов лабораторных исследований безопасности и качества подземной воды, которую планируется использовать, и санитарно-эпидемиологического обследования территории размещения этих сооружений, проведенного учреждениями и заведениями государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Результаты геологических и гидрогеологических исследований, лабораторных исследований безопасности и качества подземной воды (при наличии), предоставляются государственной санитарно-эпидемиологической службе соответствующей административной территории и должны содержать информацию относительно глубины залегания подземных вод, направления их потока, в плане населенного пункта, ориентировочной мощности водоносного слоя, возможности взаимодействия, с водозаборами, которые существуют или проектируются на соседних площадках, и с поверхностными водными объектами (пруд, болото, водоем, река, и тому подобное), а также фактических значений показателей безопасности и качества подземной воды.

Результаты санитарно-эпидемиологического обследования территории должны содержать информацию о местных естественных условиях, характеристику территории размещения водозабора с указанием существующих и потенциальных источников микробного и химического загрязнения.

3.32. Места устройства бьюетов, колодцев и каптажей источников, следует располагать на незагрязненной и защищенной территории, которая находится выше по течению грунтовых вод на расстоянии не меньше чем 30 м от магистралей с интенсивным движением транспорта и не меньше чем 50 м (для индивидуальных колодцев - не меньше чем 20 м) от туалетов, выгребных ям, сооружений и сетей канализации, составов удобрений и ядохимикатов, мест содержания скота и других мест загрязнения почвы и подземных вод.

3.33. Территорию вблизи колодца, каптажа источника или бьюета нужно содержать в чистоте и организовывать отведение поверхностного стока.

В радиусе 50 м от бьюетов, колодцев и каптажей источников, не допускается осуществлять мойку транспортных средств, водопой животных, устраивать водоемы для водоплавающей птицы, размещать устройства для приготовления ядохимикатов и другая деятельность, которая может привести к загрязнению почвы и воды.

Запрещается устраивать бьюеты, колодцы и каптажи источников, в местах, которые затопливаются, испытывают размывы, сдвиги и другие деформации, на заниженных и заболоченных территориях.

Запрещается использовать для подъема воды из колодца или каптажа источника общественного пользования емкости, которые приносят потребители, а также набирать воду из ведра общего пользования посудой, которая принадлежит потребителям.

Для утепления и защиты колодцев и каптажей источников от замерзания можно использовать пенобетон, маты из чистой соломы, сена, стружки и тому подобное, но при этом отмеченный материал не должен попадать в водозабор.

Запрещается использовать для этой цели гной, перегной и другое.

3.34. Вновь построенные бьюеты, колодцы и каптажи источников, можно вводить в эксплуатацию лишь после их обследования должностным лицом государственной санитарно-эпидемиологической службы соответствующей административной территории и заполнения Санитарного паспорта (дополнение 6).

Санитарный паспорт оформляется владельцем бьюета, колодца, или каптажа источника совместно с должностным лицом государственной санитарно-эпидемиологической службы соответствующей административной территории в двух экземплярах и ими подписывается. Один экземпляр Санитарного паспорта находится в заведении государственной санитарно-эпидемиологической службы соответствующей административной территории, второй - у владельца этого сооружения. Продолжение срока действия Санитарного паспорта регистрируется ежегодно в обоих экземплярах.

3.35. Колодцы и каптажи источников необходимо устраивать с соблюдением требований, приведенных в дополнении 7.

IV. Производственный контроль безопасности и качества питьевой воды, предназначенной для потребления человеком

- 4.1. Производственный контроль безопасности и качества питьевой воды осуществляется предприятиями питьевого водоснабжения в соответствии с требованиями Санитарных норм.
- 4.2. Производственный контроль проводится аттестованными лабораториями предприятий питьевого водоснабжения населения или учреждений и заведений государственной санитарно-эпидемиологической службы согласно рабочей программе, в которой должны быть отображены: перечень показателей, которые нуждаются в контроле, и порядок его осуществления, места, и календарный график отбора проб воды, для лабораторных исследований. Рабочая программа согласовывается государственной санитарно-эпидемиологической службой соответствующей административной территории на срок не более чем пять лет. В течение этого срока в рабочую программу в случае необходимости можно вносить изменения и дополнения, которые также согласовываются с соответствующей государственной санитарно-эпидемиологической службой.
- 4.3. Рабочая программа производственного контроля на предприятиях питьевого водоснабжения, которые имеют несколько водозаборов, составляется для каждого водозабора отдельно с учетом его особенностей.
- 4.4. Производственный контроль безопасности и качества питьевой воды осуществляют по программам полного и сокращенного контроля с учетом требований Санитарных норм в зависимости от предприятия питьевого водоснабжения.
- Полный контроль безопасности и качества питьевой воды обязательно проводится во время введения в эксплуатацию нововыстроенных водопроводов, технологических линий и распределительных сетей, после их реконструкции, капитального ремонта и переоборудования, и в случае изменения технологии водоподготовки и тому подобное.
- 4.5. Предприятия питьевого водоснабжения должны осуществлять систематический производственный контроль за безопасностью и качеством воды от места водозабора до места ее потребления.
- 4.6. Контроль радиационной безопасности питьевой воды осуществляется в местах водозаборов один раз в три года в соответствии с требованиями, приведенными в пункте 3.7.
- 4.7. Периодичность производственного контроля безопасности и качества питьевой воды может быть увеличено в зависимости от местных естественных условий и эпидемиологической ситуации в населенном пункте.
- 4.8. Предприятия питьевого водоснабжения обязаны предоставлять государственной санитарно-эпидемиологической службе соответствующей административной территории информацию о результатах производственного контроля безопасности и качества питьевой воды, загрязнения источников питьевого водоснабжения.
- 4.9. Производственный контроль на предприятиях централизованного питьевого водоснабжения населения заключается в следующем. Производственный контроль безопасности и качества воды должен осуществляться в местах водозабора, перед поступлением в водопроводную сеть, а также в распределительной сети.
- 4.10. Производственный контроль в местах водозабора проводят согласно требованиям этих Санитарных норм по перечню показателей, который согласовывается с государственной санитарно-эпидемиологической службой соответствующей административной территории с учетом местных естественных условий.
- На водопроводах с подземными источниками питьевого водоснабжения в течение первого года эксплуатации анализ воды проводят четыре раза в год (по сезонам), а в дальнейшем - один раз в год в наиболее неблагоприятный период года по результатам наблюдений предыдущих лет.
- На водопроводах с поверхностными источниками питьевого водоснабжения анализ воды проводят один раз в месяц.
- 4.11. Полный, сокращенный периодический и сокращенный производственный контроль безопасности и качества питьевой воды осуществляются перед ее поступлением в водопроводную сеть в соответствии с требованиями, приведенными в таблицах 1, 2 дополнения 8. Количество проб должно быть равномерно распределено во времени.
- 4.12. Сокращенный периодический контроль безопасности и качества воды осуществляется перед ее поступлением в водопроводную сеть по показателям, приведенным в таблице 3 дополнения 8. Перечень показателей может быть расширен при наличии особенностей химического состава воды источника питьевого водоснабжения, методов водоподготовки, и тому подобное. Если в питьевой воде концентрации некоторых веществ являются нестабильными и превышают 0,75 % их ПДК, то производственный контроль за ними осуществляется более регулярно.
- Производственный контроль за веществами, которые удаляются или добавляются в процессе подготовки питьевой воды специальными методами (опреснение, смягчение, детоксикация, дезодорация, дезактивация, доминерализация, обезжелезивание, обесфторивание и тому подобное), осуществляется один раз в смену.
- 4.13. Производственный контроль безопасности и качества питьевой воды в распределительной сети проводят по микробиологическим и органолептическим показателям с периодичностью, приведенной в дополнении 9. В случае проведения дохлорирования питьевой воды на сооружениях водопроводных сетей в питьевой воде распределительной сети также необходимо определять содержание хлороформа.
- 4.14. Отбор проб воды в распределительной сети осуществляют из уличных водоразборных устройств на наиболее повышенных и тупиковых ее участках, а также из кранов внутренних водопроводных сетей домов, которые имеют подкачку и местные водонапорные баки.
- 4.15. Производственный контроль на предприятиях по производству питьевой воды фасуемой и в пунктах разлива (нецентрализованное питьевого водоснабжения населения) заключается в следующем. Объектами производственного контроля питьевой воды является исходная вода, вода на этапах водоподготовки, вода перед разливом, готовая продукция. Места отбора проб, периодичность контроля и перечень показателей, на этапах водоподготовки должны определяться с учетом особенностей технологической схемы и вида источника питьевого водоснабжения (подземное, водопровод).
- 4.16. Полный производственный контроль безопасности и качества питьевой воды осуществляется по показателям согласно дополнениям 1, 2 один раз в год в наиболее неблагоприятный период года по результатам лабораторных исследований качества исходной воды, проведенных учреждениями и заведениями государственной санитарно-эпидемиологической службы согласно пункту 3.16 этих Санитарных норм, а также по соответствующим показателям в случае ухудшения эпидемиологической ситуации.
- 4.17. Сокращенный периодический и сокращенный производственный контроль безопасности и качества питьевой воды осуществляются в соответствии с требованиями, приведенными в дополнении 10.
- 4.18. После введения в эксплуатацию предприятий по производству питьевой воды фасуемой полный производственный контроль безопасности и качества питьевой воды проводят один раз в сезон в течение 2-х лет.
- 4.19. В случае использования исходной воды, безопасность и качество которой по отдельным показателям не отвечает требованиям Санитарных норм для водопроводной воды, производственный контроль этих показателей осуществляется один раз в месяц.

4.20. В случае искусственного обогащения питьевой воды макро- или микроэлементами на предприятии питьевого водоснабжения их содержание определяют отдельно в каждой партии питьевой воды фасуемой и один раз в сутки в питьевой воде из пунктов разлива.

4.21. В случае получения негативных результатов лабораторных исследований в двух пробах питьевой воды фасуемой из одной партии хотя бы по одному из показателей безопасности и качества (кроме микробиологических) предприятие прекращает ее производство, изымает из обращения всю партию продукции, устанавливает причины загрязнения воды и принимает меры относительно их устранения.

В случае выявления в пробе питьевой воды фасуемой колиформных бактерий предприятие прекращает ее производство, изымает из обращения всю партию продукции, проводит исследование воды на определения лактозопозитивных (ЛКБ) и термостабильных (ТКБ) кишечных бактерий, устанавливает причины загрязнения воды и принимает меры относительно их устранения.

4.22. Лабораторные исследования проб питьевой воды, которая сохраняется в резервуарах, которые являются самостоятельными объектами, необходимо проводить не раньше чем через 10 часов после их заполнения. Пробы отбирают из крана отпуска питьевой воды потребителям в соответствии с требованиями, приведенными в дополнении 10.

V. Периодический контроль безопасности и качества питьевой воды из бюветов, колодцев и каптажей источников (нецентрализованное питьевое водоснабжение населения)

5.1. Периодический контроль безопасности и качества питьевой воды осуществляется владельцами бюветов, колодцев и каптажей источников.

5.2. Полный контроль безопасности и качества питьевой воды осуществляется по показателям согласно дополнениям 1, 2 один раз в год в наиболее неблагоприятный период года, а также по соответствующим показателям в случае ухудшения эпидемической ситуации.

В подземных артезианских и межслойных безнапорных водах патогенные энтеробактерии (сальмонеллы, шигеллы), вирусы и паразиты во время проведения полного контроля не определяются.

5.3. Сокращенный контроль безопасности и качества питьевой воды осуществляется в течение первых трех месяцев эксплуатации бюветов, колодцев и каптажей источников, по микробиологическим (таблица 1 дополнения 1) и органолептическим (таблица 1 дополнения 2) показателям один раз в месяц, а в дальнейшем - один раз в сезон.

5.4. Владельцы бюветов, колодцев или каптажей источников, обязаны ежегодно проводить плановое обследование этих сооружений, их текущий ремонт, чистку, и дезинфекцию. После каждого ремонта или чистки следует проводить дезинфекцию сооружений и обеззараживание питьевой воды, а также лабораторные исследования (не менее двух с интервалом отбора - 24 часа) ее безопасности и качества, которые проводятся учреждениями и заведениями государственной санитарно-эпидемиологической службы по показателям, приведенным в дополнениях 1, 2, после чего вносится отметка в Санитарный паспорт относительно продолжения его действия.

В случае проведения этих работ необходимо принимать меры во избежание дополнительного загрязнения питьевой воды.

5.5. В том случае, когда после чистки и дезинфекции бюветов, колодцев или каптажей источников, безопасность и качество питьевой воды не улучшается, использовать ее для питьевых потребностей запрещается. На бювете, колодце или каптаже источника, следует вывесить информационную табличку "Вода для питья не пригодна" и провести повторные чистки и дезинфекцию с последующим лабораторным контролем их эффективности.

5.6. В случае ухудшения эпидемической ситуации в населенном пункте и опасного качества питьевой воды по показателям эпидемической безопасности воду в бюветах, колодцах или каптажах источников, следует дополнительно обеззараживать.

5.7. Санацию шахтного колодца следует проводить согласно требованиям, приведенным в дополнении 11.

Обеззараживание воды в колодце с помощью дозирующих патронов проводится согласно требованиям, приведенным в дополнении 12.

В случаях, когда санация шахтного колодца и обеззараживание воды в нем не привели к улучшению ее качества или отсутствуют дозирующие патроны для проведения обеззараживания воды, использовать такую воду для питьевых потребностей запрещено, на шахтном колодце следует вывесить информационную табличку "Вода для питья не пригодна".

5.8. В случае выхода из строя оборудования, резкого уменьшения качества и небезопасности питьевой воды владелец бюветов, колодцев или каптажей источников, должен принять соответствующие меры относительно улучшения водоснабжения.

5.9. После демонтажа наземного оборудования шахтных колодцев засыпку (тампонаж) шахты следует осуществлять чистой почвой, желательна глина, с плотной утрамбовкой. Над ликвидированной шахтой следует сделать насыпь высотой 0,2 - 0,3 м с учетом усадки почв.

VI. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в сфере питьевого водоснабжения населения

6.1. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в сфере питьевого водоснабжения населения осуществляет государственная санитарно-эпидемиологическая служба согласно санитарному законодательству в порядке профилактического и текущего контроля.

6.2. Текущий государственный санитарно-эпидемиологический контроль осуществляется выборочными проверками соблюдения санитарного законодательства на объектах водоснабжения населения по планам органов, учреждений и заведений государственной, санитарно-эпидемиологической службы один раз в квартал, а также внепланово в зависимости от санитарной, эпидемической ситуации и по обращениям граждан.

Директор Департамента организации
санитарно-эпидемиологического
контроля МОЗ

Л. М. Мухарска

СОГЛАСОВАННО:

Дополнение 1
к Государственным санитарным нормам и правилам
"Гигиенические требования к воде питьевой,
предназначенной для потребления человеком"
(Г СанПиН 2.2.4-171-10)

Показатели эпидемической безопасности питьевой воды

N	Наименование показателей	Единицы измерения	Нормативы для питьевой воды			Методики определения согласно дополнению 5
			водопроводной, из пунктов разлива и бюветов	из колодцев и каптажей источников	фасуемой	
1	2	3	4	5	6	7
1. Микробиологические показатели						
1	Общее микробное число при t 37° С - 24 год*	Куо/см ³	≤ 100 (≤ 50)**	не определяется	≤ 20*****	пп. 48, 57
2	Общее микробное число при t 22° С - 72 год	Куо/см ³	не определяется	не определяется	≤ 100*****	
3	Общие колиформы***	Куо/100 см ³	отсутствие	≤ 1	отсутствие	пп. 48, 56
4	E.coli***	Куо/100 см ³	отсутствие	отсутствие	отсутствие	п. 48
5	Энтерококки***	Куо/100 см ³	отсутствие	не определяется	отсутствие	п. 58
6	Синегнойная палочка (Pseudomonas aeruginosa)	Куо/100 см ³	не определяется	не определяется	отсутствие	п. 52
7	Патогенные энтеробактерии	наличие в 1 дм ³	отсутствие	отсутствие	отсутствие	п. 48
8	Колифаги****	Буо/дм ³	отсутствие	отсутствие	отсутствие	п. 48
9	Энтеровирусы, аденовирусы, антигены ротавирусов, реовируса, вируса гепатита А и другие	наличие в 10 дм ³	отсутствие	отсутствие	отсутствие	п. 47
2. Паразитарные показатели						
10	Патогенные кишечные самые простые: ооцист криптоспоридий, изоспор, цисты лямблий, дизентерийных амёб, балантидия кишечного и другие	клетки, цисты в 50 дм ³	отсутствие	отсутствие	отсутствие	п. 49
11	Кишечные гельминты	клетки, яйца, личинки, в 50 дм ³	отсутствие	отсутствие	отсутствие	п. 49

* Для 95 % проб воды, отобранных из водопроводной сети, что исследовались на протяжении года.

** Через 10 лет со времени вступления в силу Санитарных норм.

*** Для 98 % проб воды, отобранных из водопроводной сети, что исследовались на протяжении года.

**** Определяют дополнительно в питьевой воде из поверхностных водоисточников в местах ее поступления из очистительных сооружений в распределительную сеть, а также в грунтовых водах.

***** Определяют во время производственного контроля перед разливом питьевой воды в тару.

Примечание.

Исследование питьевой воды из поверхностных водоисточников или грунтовой воды по показателям, предусмотренными пунктами 7 и 9, проводится в случае выявления в двух последовательно отобранных пробах воды

общих колиформ, E.coli, энтерококков или колифагов (пп. 3, 4, 5 и 8), а исследование питьевой воды из подземных артезианских и межслойных безнапорных водоносных слоев по показателям, предусмотренными пп. 7, 8 и 9, проводятся в случае выявления в двух последовательно отобранных пробах воды общих колиформ, E.coli или энтерококков (пп. 3, 4, 5). При этом исследования воды на содержание возбудителей инфекционных болезней вирусной этиологии проводятся в случае выявления в ее пробах колифагов, а на содержание возбудителей бактериальной этиологии - в случае выявления в ее пробах общих колиформ, E.coli или энтерококков.

Дополнение 2
к Государственным санитарным нормам и правилам
"Гигиенические требования к воде питьевой,
предназначенной для потребления человеком"
(ГСанПиН 2.2.4-171-10)

Таблица 1

Санитарно химические показатели безопасности и качества питьевой воды

N	Наименование показателей	Единицы измерения	Нормативы для питьевой воды			Методики определения согласно дополн. 5
			водо-проводной	из колодцев и каптажей источников	фасуемой из пунктов разлива и бюветов	
1	2	3	4	5	6	7
1. Органолептические показатели						
1	Запах: при t 20° С при t 60° С	баллы	≤ 2 ≤ 2	≤ 3 ≤ 3	≤ 0 (2) ⁴ ≤ 1 (2) ⁴	пп. 2, 31
2	Цветность	градусы	≤ 20 (35) ¹	≤ 35	≤ 10 (20) ⁴	пп. 2, 39
3	Мутность	нефелометрическая единица мутности (1 НОК = 0,58 мг/дм ³)	≤ 1,0 (3,5) ¹ ≤ 2,6 (3,5) ¹ - для подземного водоисточника	≤ 3,5	≤ 0,5 (1,0) ⁴	пп. 2, 38
4	Вкус и привкус	баллы	≤ 2	≤ 3	≤ 0 (2) ⁴	п. 2
2. Физико-химические показатели						
а) неорганические компоненты						
5	Водородный показатель	единицы рН	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5 (\ 4,5) ⁵	п. 28
6	Диоксид углерода	%	не определяется	не определяется	0,2 - 0,3 - для слабогазированной 0,31 - 0,4 - для среднегазированной 0,41 - 0,6 - для сильногазированной	п. 23
7	Железо общее	мг/дм ³	≤ 0,2 (1,0) ¹	≤ 1,0	≤ 0,2	пп. 3, 33, 64
8	Общая жесткость	ммоль/дм ³	≤ 7,0 (10,0) ¹	≤ 10,0	≤ 7,0	п. 4
9	Общая щелочность	ммоль/дм ³	не определяется	не определяется	≤ 6,5	п. 41
10	Йод	мкг/дм ³	не определяется	не определяется	≤ 50	п. 43
11	Кальций	мг/дм ³	не определяется	не определяется	≤ 130	п. 45
12	Магний	мг/дм ³	не определяется	не определяется	≤ 80	п. 45
13	Марганец	мг/дм ³	≤ 0,05 (0,5) ¹	≤ 0,5	≤ 0,05	пп. 11, 64
14	Медь	мг/дм ³	≤ 1,0	не определяется	≤ 1,0	пп. 9, 64
15	Полифосфат (по PO ₄ ³⁻)	мг/дм ³	≤ 3,5	не определяется	≤ 0,6 (3,5) ⁴	п. 19

16	Сульфаты	мг/дм ³	≤ 250 (500) ¹	≤ 500	≤ 250	п. 10
17	Сухой остаток	мг/дм ³	≤ 1000 (1500) ¹	≤ 1500	≤ 1000	п. 12
18	Хлор остаточный свободный	мг/дм ³	≤ 0,5	≤ 0,5	< 0,05	п. 14
19	Хлориды	мг/дм ³	≤ 250 (350) ¹	≤ 350	≤ 250	пп. 7, 44
20	Цинк	мг/дм ³	≤ 1,0	не определяется	≤ 1,0	пп. 15, 64
б) органические компоненты						
21	Хлор остаточный связанный	мг/дм ³	≤ 1,2	≤ 1,2	< 0,05	п. 14
3. Санитарно токсикологические показатели						
а) неорганические компоненты						
22	Алюминий**	мг/дм ³	≤ 0,20 (0,50) ²	не определяется	≤ 0,1	п. 13
23	Аммоний	мг/дм ³	≤ 0,5 (2,6) ¹	≤ 2,6	≤ 0,1 (0,5) ⁴	пп. 6, 37
24	Диоксид хлора	мг/дм ³	≤ 0,1	не определяется	не определяется	п. 54
25	Кадмий**	мг/дм ³	≤ 0,001	не определяется	≤ 0,001	п. 45
26	Кремний**	мг/дм ³	≤ 10	не определяется	≤ 10	п. 26
27	Мышьяк**	мг/дм ³	≤ 0,01	не определяется	≤ 0,01	пп. 5, 66
28	Молибден**	мг/дм ³	≤ 0,07	не определяется	≤ 0,07	п. 18
29	Натрий**	мг/дм ³	≤ 200	не определяется	≤ 200	п. 45
30	Нитраты (по NO ₃)	мг/дм ³	≤ 50,0	≤ 50,0	≤ 10 (50) ⁴	пп. 6, 20
31	Нитриты**	мг/дм ³	≤ 0,5 (0,1) ³	≤ 3,3	≤ 0,5 (0,1) ⁷	пп. 6, 36
32	Озон остаточный	мг/дм ³	0,1 - 0,3	не определяется	не определяется	п. 17
33	Ртуть*	мг/дм ³	≤ 0,0005	не определяется	≤ 0,0005	пп. 27, 60
34	Свинец**	мг/дм ³	≤ 0,010	не определяется	≤ 0,010	п. 15
35	Серебро**	мг/дм ³	не определяется	не определяется	≤ 0,025	п. 15
36	Фториды**	мг/дм ³	для климатических зон: IV ≤ 0,7 III ≤ 1,2 II ≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1,5 ⁶ для климатических зон: IV ≤ 0,7 III ≤ 1,2 II ≤ 1,5	п. 8

37	Хлориты	мг/дм ³	≤ 0,2	не определяется	не определяется	п. 44
б) органические компоненты						
38	Поли-акриламид** остаточный	мг/дм ³	≤ 2,0	не определяется	< 0,2	п. 22
39	Формальдегид**	мг/дм ³	≤ 0,05	не определяется	≤ 0,05	п. 51
40	Хлороформ**	мкг/дм ³	≤ 60	не определяется	≤ 6	пп. 42, 50
в) интегральный показатель						
41	Перманганатная окисляемость	мг/дм ³	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 2,0 (5,0) ⁴	п. 24

¹ Норматив, отмеченный в скобках, устанавливается в отдельных случаях по согласованию с главным государственным санитарным врачом соответствующей административной территории.

² Норматив, отмеченный в скобках, устанавливается для питьевой воды, обработанной реагентами, которые содержат алюминий.

³ Норматив, отмеченный в скобках, устанавливается для обработанной питьевой воды.

⁴ Норматив, отмеченный в скобках, устанавливается для питьевой воды фасуемой газированной, питьевой воды из пунктов разлива и бюветов.

⁵ рН для газированной питьевой воды.

⁶ Норматив устанавливается исключительно для питьевой воды фасуемой. Для питьевой воды из пунктов разлива и бюветов норматив устанавливается по климатическим зонам.

⁷ Норматив, отмеченный в скобках, устанавливается для негазированной питьевой воды.

* Вещества I класса опасности.

** Вещества II класса опасности.

Примечания:

1. В водопроводной питьевой воде определяются:

хлороформ - если питьевая вода из поверхностных водоисточников;

хлор остаточный свободный и связанный, озон, полиакриламид, - в случае применения в процессе водоподготовки соответствующих реагентов;

формальдегид - в случае озонирования воды в процессе водоподготовки;

диоксид хлора и хлориты - в случае обработки воды диоксидом хлора в процессе водоподготовки.

2. В питьевой воде фасуемой, из пунктов разлива и бюветов определяются:

хлороформ - если вода хлорируется в процессе водоподготовки или используется хлорируемая исходная вода;

формальдегид - в случае озонирования воды в процессе водоподготовки или если используется озонированная исходная вода;

серебро и диоксид углерода - в случае применения в процессе водоподготовки соответствующих реагентов или веществ;

полиакриламид - в случае использования в процессе водоподготовки водопроводной питьевой воды из поверхностного источника питьевого водоснабжения.

Таблица 2

Санитарно химические показатели безопасности и качества питьевой воды

N	Наименование показателей	Единицы измерения	Нормативы для питьевой воды			Методики определения согласно дополнению 5
			водопроводной	из колодцев и каптажей источников	фасуемой из пунктов разлива и бюветов	
1	2	3	4	5	6	7
1. Физико-химические показатели						
органические компоненты						
1	Нефтепродукты	мг/дм ³	≤ 0,1	не определяется	< 0,01	п. 1
2	Поверхностно активные вещества анионные	мг/дм ³	≤ 0,5	не определяется	< 0,05	п. 59
2. Санитарно токсикологические показатели						
а) неорганические компоненты						
3	Кобальт**	мг/дм ³	≤ 0,1	не определяется	≤ 0,1	п. 45

4	Никель	мг/дм ³	≤ 0,02	не определяется	≤ 0,02	п. 45
5	Селен**	мг/дм ³	≤ 0,01	не определяется	≤ 0,01	п. 21
6	Хром общий	мг/дм ³	≤ 0,05	не определяется	≤ 0,05	п. 45
б) органические компоненты						
7	Бенз(а) пирен*	мкг/дм ³	≤ 0,005	не определяется	< 0,002	п. 46
8	Дибромхлормэтан**	мкг/дм ³	≤ 10	не определяется	≤ 1	пп. 42, 50
9	Пестициды ^{1,2}	мг/дм ³	≤ 0,0001	не определяется	≤ 0,0001	п. 63
10	Пестициды ^{1,3} (сумма)	мг/дм ³	≤ 0,0005	не определяется	≤ 0,0005	п. 63
11	Тригалогенметаны ⁴ (сумма)	мкг/дм ³	≤ 100	не определяется	≤ 10 ²	пп. 42, 50

¹ Пестициды включают органические инсектициды, органические гербициды, органические фунгициды, органический нематоцид, органический акарицид, органические альгициды, органический родентицид, органические сляимиды, родственные продукты (среди них регуляторы роста) и их метаболиты, продукты реакции и распада. Перечень пестицидов, которые определяются в питьевой воде, устанавливается в каждом конкретном случае и должен включать только те пестициды, которые могут находиться в источнике питьевого водоснабжения.

² Норматив для каждого отдельного пестицида. В случае наличия в источнике питьевого водоснабжения алдрина, диелдрина, гептахлорида и гептахлорепоксида их содержание в питьевой воде должно составлять не более чем 0,03 мкг/дм³ для каждой из этих веществ.

³ Сумма пестицидов определяется как сумма концентраций каждого отдельного пестицида.

⁴ Сумма тригалогенметанов определяется как сумма концентраций хлороформа, бромформа, дибромхлорметана и бромдихлорметана.

* Вещества I класса опасности.

** Вещества II класса опасности.

Примечание.

Тригалогенметаны и дибромхлорметан определяются в водопроводной питьевой воде из поверхностных водоисточников, а также в питьевой воде фасуемой, из пунктов разлива и бюветов - в случае, если вода хлорируется в процессе водоподготовки или используется хлорируемая исходная вода.

Таблица 3

Санитарно химические показатели безопасности и качества питьевой воды

N	Наименование показателей	Единицы измерения	Нормативы для питьевой воды			Методики определения согласно дополнению 5
			водопроводной	из колодцев и каптажей источников	фасуемой из пунктов разлива и бюветов	
1	2	3	4	5	6	7
1. Физико-химические показатели						
органические компоненты						
1	Фенолы летучие	мг/дм ³	≤ 0,001	не определяется	< 0,0005	п. 61
2	Хлорфенолы	мг/дм ³	≤ 0,0003	не определяется	≤ 0,0003	п. 34
2. Санитарно токсикологические показатели						
а) неорганические компоненты						

3	Бериллий*	мг/дм ³	≤ 0,0002	не определяется	≤ 0,0002	п. 16
4	Бор**	мг/дм ³	≤ 0,5	не определяется	≤ 0,5	п. 62
5	Стронций**	мг/дм ³	≤ 7,0	не определяется	≤ 7,0	п. 25
6	Сурма**	мг/дм ³	≤ 0,005	не определяется	≤ 0,005	п. 45
7	Цианиды**	мг/дм ³	≤ 0,050	не определяется	≤ 0,050	п. 35
б) органические компоненты						
8	Бензол**	мг/дм ³	≤ 0,001	не определяется	≤ 0,001	п. 65
9	1,2 - дихлорэтан**	мкг/дм ³	≤ 3	не определяется	≤ 0,3	пп. 42, 50
10	Тетрахлоруглерод**	мкг/дм ³	≤ 2	не определяется	≤ 0,2	пп. 42, 50
11	Трихлорэтилен** и тетрахлорэтилен** (сумма)	мкг/дм ³	≤ 10	не определяется	≤ 1	
в) интегральный показатель						
12	Общий органический углерод	мг/дм ³	≤ 8,0***	не определяется	≤ 3,0	п. 32

* Вещества I класса опасности.

** Вещества II класса опасности.

*** Не определяется на предприятиях питьевого водоснабжения с объемом производства питьевой воды менее 10000 м³ на сутки.

Примечания:

- 1,2 - дихлорэтан, тетрахлоруглерод, трихлорэтилен и тетрафторэтилен (сумма) определяются в водопроводной питьевой воде из поверхностных водоисточников, а также в питьевой воде фасуемой, из пунктов разлива и бюветов - в случае, если вода хлорируется в процессе водоподготовки или используется хлорируемая исходная вода.
2. Общий органический углерод может определяться вместо перманганатной окисляемости.

Дополнение 3
к Государственным санитарным нормам и правилам
"Гигиенические требования к воде питьевой,
предназначенной для потребления человеком"
(ГСанПиН 2.2.4-171-10)

Таблица 1

Показатели удельной суммарной альфа- и бета- активности питьевой воды

N	Наименование показателей	Единицы измерения	Нормативы	Методики определения согласно дополнению 5
1	Суммарная альфа-активность	Бк/дм ³	≤ 0,1	пп. 40, 53
2	Суммарная бета-активность	Бк/дм ³	≤ 1,0	п. 53

Таблица 2

Радиационные показатели безопасности питьевой воды

N	Наименование показателей	Единицы измерения	Нормативы	Методики определения согласно дополнению 5
1	2	3	4	5
1	Суммарная активность естественной смеси изотопов U	Бк/дм ³	≤ 1	п. 53
2	Удельная активность ²²⁶ Ra	Бк/дм ³	≤ 1	п. 53

3	Удельная активность ²²⁸ Ra	Бк/дм ³	≤ 1	п. 53
4	Удельная активность ²²² Rn	Бк/дм ³	≤ 100	п. 53
5	Удельная активность ¹³⁷ Cs	Бк/дм ³	≤ 2	п. 53
6	Удельная активность ⁹⁰ Sr	Бк/дм ³	≤ 2	п. 53

Дополнение 4
к Государственным санитарным нормам и правилам
"Гигиенические требования к воде питьевой,
предназначенной для потребления человеком"
(ГСанПиН 2.2.4-171-10)

Показатели физиологической полноценности минерального состава питьевой воды

N	Наименование показателей	Единицы измерения	Нормативы	Методики определения согласно дополнению 5
1	Общая жесткость	ммоль/дм ³	1,5 - 7,0	п. 4
2	Общая щелочность	ммоль/дм ³	0,5 - 6,5	п. 41
3	Йод	мкг/дм ³	20 - 30	п. 43
4	Калий	мг/дм ³	2 - 20	п. 26
5	Кальций	мг/дм ³	25 - 75	п. 45
6	Магний	мг/дм ³	10 - 50	п. 45
7	Натрий	мг/дм ³	2 - 20	п. 45
8	Сухой остаток	мг/дм ³	200 - 500	п. 12
9	Фториды	мг/дм ³	0,7 - 1,2	п. 8

Дополнение 5
к Государственным санитарным нормам и правилам
"Гигиенические требования к воде питьевой,
предназначенной для потребления человеком"
(ГСанПиН 2.2.4-171-10)

Ориентировочный перечень методик и стандартов определения показателей безопасности и качества питьевой воды

- ГОСТ 17.1.4.01-80. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к методам определения нефтепродуктов в природных и сточных водах.
- ГОСТ 3351-74. Вода питьевая. Методы определения вкуса, запаха, цветности и мутности.
- ГОСТ 4011-72. Вода питьевая. Методы измерения массовой концентрации общего железа.
- ГОСТ 4151-72. Вода питьевая. Метод определения общей жесткости.
- ГОСТ 4152-89. Вода питьевая. Метод определения массовой концентрации мышьяка.
- ГОСТ 4192-82. Вода питьевая. Методы определения минеральных азотсодержащих веществ.
- ГОСТ 4245-72. Вода питьевая. Методы определения содержания хлоридов.
- ГОСТ 4386-89. Вода питьевая. Методы определения массовой концентрации фторидов.
- ГОСТ 4388-72. Вода питьевая. Методы определения массовой концентрации мед.
- ГОСТ 4389-72. Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов.
- ГОСТ 4974-72. Вода питьевая. Методы определения содержания марганца.
- ГОСТ 18164-72. Вода питьевая. Метод определения содержания сухого остатка.
- ГОСТ 18165-89. Вода питьевая. Метод определения массовой концентрации алюминия.
- ГОСТ 18190-72. Вода питьевая. Методы определения содержания окончательного активного хлора.
- ГОСТ 18293-72. Вода питьевая. Методы определения содержания свинца, цинка, серебра.
- ГОСТ 18294-89. Вода питьевая. Метод определения массовой концентрации бериллия.
- ГОСТ 18301-72. Вода питьевая. Методы определения содержания окончательного озона.
- ГОСТ 18308-72. Вода питьевая. Метод определения содержания молибдена.
- ГОСТ 18309-72. Вода питьевая. Метод определения содержания полифосфатов.

20. ГОСТ 18826-73. Вода питьевая. Методы определения содержания нитратов.
21. ГОСТ 19413-89. Вода питьевая. Методы определения массовой концентрации селенная.
22. ГОСТ 19355-85. Вода питьевая. Методы определения полиакриламида.
23. ГОСТ 23268.2-91. Воды минеральные питьевые лечебные, лечебно-столовые и природные столовые. Методы определения двуокиси углерода.
24. ГОСТ 23268.12-91. Воды минеральные питьевые лечебные, лечебно-столовые и природные столовые. Метод определения перманганатной окисляемости.
25. ГОСТ 23950-88. Вода питьевая. Метод определения массовой концентрации стронция.
26. ГОСТ 26449.1-85. Установки дистилляционные опреснительные стационарные. Методы химического анализа соленых вод.
27. ГОСТ 26927-86. Сырье и продукты пищевые. Методы определения ртути.
28. ДСТУ 4077-2001. Качество воды. Определение pH (ISO 10523:1994, MOD).
29. ДСТУ 4173-2003. Качество воды. Определение острой летальной токсичности на *Daphnia magna* Straus и *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 6341:1996, MOD).
30. ДСТУ 4174-2003. Качество воды. Определение хронической токсичности химических веществ и воды на *Daphnia magna* Straus и *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 10706:2000, MOD).
31. ДСТУ EN 1420-1:2004. Качество воды. Определение влияния органических веществ на качество воды, предназначенной для потребления человеком. Оценивание воды в трубопроводных системах на запах. - Часть 1. Метод испытания (EN 1420-1:1999, IDT).
32. ДСТУ EN 1484-2003. Исследование воды. Установки относительно определения общего и растворенного органического углерода (EN 1484:1997, IDT).
33. ДСТУ ISO 6332-2003. Качество воды. Определение железа. Спектрометрический метод с использованием 1, 10 - фенатролина (ISO 6332:1988, IDT).
34. ДСТУ ISO 6468-2002. Качество воды. Определение содержимого отдельных хлорорганических инсектицидов, полихлорированных бифенилов и хлорбензолов. Метод газовой хроматографии после экстракции типа "жидкость - жидкость" (ISO 6468:1996, IDT).
35. ДСТУ ISO 6703-1:2007. Качество воды. Определение цианидов. Часть 1. Определение общего содержимого цианидов (ISO 6703-1:1984, IDT).
36. ДСТУ ISO 6777-2003. Качество воды. Определение нитритов. Спектрометрический метод молекулярной абсорбции (ISO 6777:1984, IDT).
37. ДСТУ ISO 6778-2003. Качество воды. Определение аммония. Потенциометрический метод (ISO 6778:1984, IDT).
38. ДСТУ ISO 7027-2003. Качество воды. Определение мутности (ISO 7027:1999, IDT).
39. ДСТУ ISO 7887-2003. Качество воды. Определение и исследование окрашенности (ISO 7887:1994, IDT).
40. ДСТУ ISO 9696-2001. Защита от радиации. Измерение альфа-активности в пресной воде. Метод концентрированного источника (ISO 9696:1992, IDT).
41. ДСТУ ISO 9963-1:2007. Качество воды. Определение щелочности. - Часть 1. Определение общей и частичной щелочности (ISO 9963-1:1994, IDT).
42. ДСТУ ISO 10301-2004. Качество воды. Определение высоколетучих галогеновых углеводородов методом газовой хроматографии (ISO 10301:1997, IDT).
43. ДСТУ ISO 10304-3:2003. Качество воды. Определение растворенных анионов методом жидкостной ионной хроматографии. - Часть 3. Определение хромата, йодида, сульфита, тиоцианида и тиосульфата (ISO 10304-3:1997, IDT).
44. ДСТУ ISO 10304-4:2003. Качество воды. Определение растворенных анионов методом жидкостной хроматографии. - Часть 4. Определение хлората, хлорида и хлорита, в воде с низким уровнем загрязнения (ISO 11885:1996, IDT).
45. ДСТУ ISO 11885-2005. Качество воды. Определение 33 элементов методом атомно-эмиссионной спектроскопии из индуктивно связанной плазмы (ISO 6777:1984, IDT).
46. ДСТУ ISO 17993:2008. Качество воды. Определение 15 полициклических ароматических углеводородов (ПАВ) в воде методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентным детектированием после жидкостно-жидкостного экстрагирования (ISO 17993:2002, IDT).
47. Методические указания. Санитарно вирусологический контроль водных объектов, утвержденные [приказом МОЗ от 30.05.2007 N 284](#).
48. Методические указания. МВ 10.2.1-113-2005. Санитарно микробиологический контроль качества питьевой воды, утвержденные [приказом МОЗ от 03.02.2005 N 60](#).
49. Методические указания. МВ 10.10.2.1-071-00. Санитарно-паразитарные исследования воды питьевой.
50. Методические указания N 0052-98 Газохроматографическое определение тригалогенметанов (хлороформа) в воде, утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача Украины от 01.02.99 N 2.
51. Методика выполнения измерений. МВВ 081/12-0227-05. Методика выполнения измерений массовой концентрации формальдегида в пробах природных, питьевых и сточных вод на анализаторе жидкости "Флюорат-02".
52. Методические рекомендации. Выявление и идентификация *P. aeruginosa* в объектах окружающей среды (пищевых продуктах, воде, сточных жидкостях), утверждены МЗ СССР, 1984.
53. Методические рекомендации по санитарному контролю за содержанием радиоактивных веществ в объектах окружающей среды, утверждены МЗ СССР 03.12.1979.
54. Методические рекомендации. МР 2.2.4.-147-2007. Санитарно эпидемиологический надзор за обеззараживанием воды в системах централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения диоксидом хлора, утвержденные [приказом МОЗ от 30.07.2007 N 430](#).
55. Методические рекомендации. МР N ЦОС ПВ Р 005-95. Методические рекомендации по применению методов биотестирования для оценки качества воды в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения.
56. Методические рекомендации. МР 10.10.2.1-137-2007. Применение тестовых наборов Colilertr-18 для санитарно бактериологического контролю качества воды, утвержденные [приказом МОЗ от 24.01.2007 N 24](#).
57. Методические рекомендации. МР 10.10.21-155-2008. Определение наиболее достоверного числа микроорганизмов в воде, с использованием тестов диагностических Quanti-disk и Simplate. Утвержденные [приказом МОЗ от 14.03.2008 N 138](#).
58. Методические указания по санитарно-микробиологическому анализу воды поверхностных водоемов, утвержденные приказом МЗ СССР от 19.01.81 N 2285-81.

59. Руководящий документ. РД 52.24.17-86. Методические указания по экстракционно-фотометрическому определению суммарного содержания анионных синтетических поверхностно активных веществ (СПАЛ) в природных водах.
60. Руководящий документ. РД 52.24.30-86. Методика выполнения измерений массовой концентрации ионов ртути в природной воде методом беспламенной абсорбции.
61. Руководящий документ. РД 52.24.34-86. Методические указания по определению массовой концентрации фенолов в природных поверхностных водах фотометрическим методом (отгонка фенолов с паром).
62. Руководящий документ. РД 52.24.41-87. Методические указания по фотометрическому определению бора с азометином-*h* и с карминовой кислотой в поверхностных и очищенных сточных водах.
63. Руководящий документ. РД 52.24.66-88. Методические указания по определению содержания галогенорганических пестицидов и их метаболитов в поверхностных водах.
64. Руководящий документ. РД 52.24.81-89. Методические указания по определению массовой концентрации цинка, мед, марганца, железа в природных водах атомно-абсорбционным методом с атомизацией пробы в пламени.
65. Руководящий документ. РД 52.24.473-95. Газохроматографическое определение летучих ароматических углеводородов в водах.
66. Руководящий документ. РД 118.02.28.88. Методика фотометрического определения мышьяка (III) и мышьяка (V).

Дополнение 6
к Государственным санитарным нормам и правилам
"Гигиенические требования к воде питьевой,
предназначенной для потребления человеком"
(ГСанПиН 2.2.4-171-10)

САНИТАРНЫЙ ПАСПОРТ

(название инженерного сооружения нецентрализованного питьевого водоснабжения населения
(бювет, колодец или каптаж источника))

от "___" _____ 20__ году

N ___

Местонахождение сооружения:

улица _____
населенный пункт _____
район _____
область _____

1. Общие сведения:

- 1.1 владелец _____ ;
1.2 количество водопользователей _____ ;
1.3 дата введения в эксплуатацию _____ ;
1.4 дата последнего ремонта _____ .

2. Технические характеристики

2.1. Место расположения водозабора:

глубина (м) _____ ;
водоносный горизонт _____ ;
емкость или объем камеры накопления (м³) _____ ;
дебит (м³/сутки) _____ .

2.2. Устройство бювета:

глубина статического уровня воды в скважине _____ ;
изменение уровня воды в скважине в течение времени ее эксплуатации, характер, величина, и возможная причина _____ ;
устройство оголовка скважины _____ ;
тип распределительной колонки, наличие павильона и тому подобное _____ ;
перечень оборудования и пристроил, что используются, их характеристика _____ .

2.3. Устройство шахтного колодца:

наличие глиняного "замка" вокруг колодца, его размер _____ ;
отведение стока от колодца _____ ;
ограждение _____ ;
навес над колодцем _____ ;
сруб колодца, его высота _____ ;
материал стенок колодца _____ ;
ремонтные скобы _____ ;
емкость для забора водите _____ ;
утепление колодца (материал) _____ .

2.4. Устройство трубчатого колодца (скважины)

:глубина постоянного уровня воды от поверхности _____;
изменение уровня воды в течение времени эксплуатации, характер, величина и возможная причина _____;
материал стенок трубчатого колодца, наличие фильтров, материал фильтра _____;
устройство оголовка _____;
способ подъема воды (электрическим или ручным насосом) _____;
наличие глиняного "замка", водоотвода, подставки, под емкость и тому подобное _____.

2.5. Устройство каптажа источника:

наличие глиняного "замка" вокруг каптажу, его радиус _____;
отведение стока от каптажу _____;
ограждение каптажу _____;
поддонник, крышка (люк) _____;
высота горловины каптажного сооружения _____;
материал стенок, дна камеры накопления _____;
техническое состояние водоразборной трубы _____;
переливная стена в каптажном сооружении _____;
техническое состояние переливной трубы, водоотвода _____;
ремонтные скобы, ступени _____.

3. Санитарно-гигиеническая характеристика (на момент оформления Санитарного паспорта):

3.1. Проведение дезинфекции сооружения и обеззараживания воды (дата, реагенты и тому подобное) _____.

3.2. Результаты лабораторных исследований воды за микробиологическими и санитарно химическими показателями, проведенные учреждениями и заведениями государственной санитарно эпидемиологической службы (дата выполнения, оценка, П., И. Бы. исполнителя, название лаборатории) _____.

3.3. Рекомендации относительно содержания сооружения, срок следующей дезинфекции, исследований воды _____.

Владелец сооружения

(П. И. Б.)

(подпись)

Должностное лицо государственной санитарно
эпидемиологической службы соответствующей
административной территории

наименование

заведения

П. И.

Б. должностного лица

подпись
М.П.

4. Государственный санитарно эпидемиологический надзор за содержанием бювета, колодца или каптажу источника (заполняется ежегодно)

20__ год

4.1. Общие данные (внести изменения по каждому пункту) _____.

4.2. Техническая характеристика (внести изменения по каждому пункту) _____.

4.3. Санитарно-гигиеническая характеристика инженерного сооружения:

4.3.1. Проведение ремонтных работ, чистки (объем, дата) _____.

4.3.2. Проведение дезинфекции сооружения и обеззараживания воды (дата, реагенты и тому подобное) _____.

4.3.3. Результаты лабораторных исследований воды по микробиологическим и санитарно химическими показателям, проведенные учреждениями и заведениями государственной санитарно эпидемиологической службы (дата выполнения, оценка, П.И.Б. исполнителя, название лаборатории) _____.

4.3.4. Рекомендации относительно содержания сооружения, срок следующей дезинфекции, исследований воды _____.

Владелец сооружения

(П. И. Б.)

(подпись)

Должностное лицо государственной санитарно-эпидемиологической службы соответствующей административной территории

наименование заведения

П. И. Бы. должностного лица (подпись)

М.П.

Дополнение 7

к Государственным санитарным нормам и правилам
"Гигиенические требования к воде питьевой,
предназначенной для потребления человеком"
(ГСанПиН 2.2.4-171-10)

Требования к устройству шахтных колодцев

Во время устройства колодцев необходимо придерживаться таких требований:

1. Изолировать колодец от проникновения поверхностного стока (дождевых и талых вод).
2. Устройство стенок колодца проводить преимущественно монолитным железобетоном, бетонными или железобетонными кольцами, а при их отсутствии - керамикой, кирпичом, камнем или деревом. Стенки колодца должны быть плотными, без щелей.
3. Камни для устройство стенок колодца должны быть из крепких стойких пород и заключаться на цементный раствор.
4. В случае использования деревянных срубов следует применять колоды толщиной не меньше чем 0,25 м, прямые, без глубоких щелей и червоточин, не пораженные грибом, выдержанные (заготовленные не меньше чем за 5 - 6 месяцев до их использования). При этом преимущество необходимо предоставлять таким породам дерева, как лиственница, ольха, вяз или берест, но можно применять также дуб и сосну (дуб и сосна с начала эксплуатации могут предоставлять воде приправ и запах). Венца надводной части сруба можно делать из колод или брусьев сосны или ели.
5. Подводную часть стенок колодца нужно углублять в водоносный горизонт не более чем на один метр для лучшего его раскрытия и увеличения слоя воды. При слабом водоносном потоке необходимо расширить сруб колодца в нижней части.
6. В случае устройство колодца в, гравелистых почвах гальки или в скальных породах, которые обваливаются, дно колодца не закрепляют, а в стенках водоприемной части предусматриваются створы диаметром 15 - 30 мм, расположенные в шахматном порядке через 0,2 - 0,3 м (дырчатый фильтр) для поступления воды в колодец. В случае устройства колодца в песчаных почвах на его дне устраивают обратный песчано гравийный фильтр (из нескольких слоев тщательным образом отмытого песка и гравия с заключением в нижней части фильтра мелких фракций 0,1 - 1,0 мм, в верхней - большие 2 - 10 мм, при этом толщина каждого слоя 0,1 - 0,15 м, общая толщина - 0,4 - 0,5 м) или фильтр из пенобетона, а в стенках водоприемной части колодца также устраивают фильтры из пенобетона. В случае устройства колодца в открытых котловинах на дне колодца устраивают гравиевые фильтры.
7. Для опущения в колодец человека с целью его чистки и ремонта в стенки колодца необходимо вставить металлические скобы, размещенные в шахматном порядке на расстоянии 0,3 м одна от другой.
8. Наземная часть колодца (оголовок), предназначенная для защиты шахты от загрязнения и наблюдения за водозабором, устраивается не менее как на 0,8 м выше поверхности земли. С целью защиты от засорения оголовок должен плотно закрываться крышкой из металла или дерева или иметь железобетонное перекрытие с люком, который также закрывается крышкой. Сверху оголовка устраивают крышу, навес или оголовок вмещают в будку. Колодцы, закрытые сверху, необходимо оборудовать вентиляционной трубой, выведенной выше поверхности земли не меньше чем на 2 м, отверстие следует защитить колпаком с сеткой.
9. Для подъема воды из колодца следует применять насосы (лучше электропогружные). Сливная труба насоса должна иметь крючок для подвешивания ведра. В случае невозможности применение насоса допускается оборудование колодца коловоротом или крепко прикрепленным "журавлем" с ведром для общего пользования. Около колодца следует устраивать подставку для ведер, вокруг сооружения должны быть ограждение (радиусом не менее 2 м) с воротами (калиткой) и тропинка с твердым покрытием (от ворот к колодцу).
10. Для защиты колодца от загрязнения поверхностными стоками следует устраивать перехватывающие канавы, которые отводят стоки от колодца, вокруг колодца необходимо делать "замок" из красиво замешенной и послойно утрамбованной глины или жирного суглинка (глубиной 2 м и шириной 1 м) или бетонировать (асфальтировать) площадку радиусом не меньше чем 2 м на основе из щебню толщиной 15 - 20 см и с уклоном от колодца. Вокруг колодца, размещенного в водопроникающих почвах (пески, песчано гравийные, песчаная галька) с небольшим (2 м) покрытием супеска, суглинков, необходимо цементировать площадку радиусом не меньше чем 2 м и с уклоном от колодца.

Требования к устройству трубчатых колодцев (скважин)

1. За своим строением трубчатый колодец является скважиной, которая оборудована водяным фильтром, водоподнимающей трубой и насосом. Если почва, в которой строят колодец, очень слабый или глубина колодца

большая, скважину необходимо укрепить обсадными трубами. Трубчатые колодцы бывают неглубокие и глубокие. Подъем воды из трубчатого колодца осуществляется с помощью ручного или электрического насоса.

2. Оголовок трубчатого колодца должен быть выше поверхности земли на 0,8 - 1,0 м и герметически закрытым, иметь тулуп и сливную трубу с лишним для ведра. Вокруг оголовка колодца устраивают отмостки, водоотвод и глиняный "замок", а также подставку, для ведер, как и для шахтного колодца.

3. Неглубокие трубчатые колодцы (абиссинские) могут быть индивидуального и общественного пользования. Их необходимо устраивать на участках, где уровень залегания грунтовых вод не очень глубок - до 7 - 9 м. Такой колодец является более защищенным, чем шахтный.

Глубокие трубчатые колодцы обычно следует использовать, если глубина залегания водоносного слоя превышает 9 м.

Требования к устройству каптажей источников

Во время устройства каптажей источников необходимо придерживаться таких требований:

1. Забор воды из восходящего источника осуществляют через дно каптажной камеры, из нисходящего - через отверстия стен камеры. Каптажные камеры нисходящих источников должны иметь водонепроницаемые стенки (за исключением стены со стороны водоносного горизонта) и дно, которое обеспечивается устройством глиняного "замка". В камерах восходящих источников глиняный "замок" нужно устраивать по всему периметру стен. Материалом для стен и дна каптажа источника должны быть такие же материалы, как и для обустройства колодцев. Водоносный горизонт перекрывают стенкой с отверстиями или пористой плитой из пенобетона.
 2. С целью предотвращения загрязнения воды в каптаже источника песком (частицами породы) необходимо просматривать засылку из гравия и песка с растущей по направлению движения воды величиной зерен (от 0,2 до 10 мм) со стороны потока воды, а также отстаивания воды, для чего камеру каптажа разделяют переливной стенкой на два отделения, одно из которых - приемное - для отстаивания воды, а второе - для забора воды осветленной, которые оборудуют трубопроводами опорожнения.
 3. В камере каптажа осветленной воды устраивают водоразборную и переливную трубы диаметром 100 мм и больше, которые рассчитывают на наибольший дебит источника. Переливная труба на конце должна иметь плотную сетку и клапан-отсекку (на водоразборной трубе наличие сетки не обязательно). Водоразборную трубу оборудуют краном, крюком для подвешивания ведер и отводят на расстояние 1 - 2 м от каптажа источника. На поверхности земли, где заканчивается труба, устраивают вымощенный лоток для отведения остатков воды. Воду из переливной трубы необходимо отводить в другой от водоразборной трубы бок и под ней также оборудовать лоток для отведения избытков воды. Переливная труба должна сообщаться с отводным лотком методом "разрыва струи".
 4. Под краном из каптажа источника следует устроить подставку для ведер. После соответствующего переоборудования допускается использование для каптажа резервуара чистой воды, оборудованного водоразборной и переливной трубами и тому подобное.
 5. Каптажные камеры должны быть защищены от поверхностных загрязнений, промерзания и затопления поверхностными водами, для чего следует предусмотреть сооружение глиняного "замка", отводных канав и мощения, около каптажного сооружения. Зимой камеры утепляют для защиты от промерзания такими же материалами, как и шахтный колодец.
- Горловина каптажной камеры с люком и крышкой должна быть более высокая от поверхности земли не меньше чем на 0,8 м. Над камерой размещают павильон, а территорию вокруг нее ограждают. Ограждение должно быть радиусом не меньше чем 2 м.
6. Для обеспечения возможности обзора, чистки, и дезинфекции каптажа в стенке камеры необходимо устраивать двери и люки, ступени или скобы. Вход к камере следует размещать не над водой, а отнести его в бок, чтобы загрязнения не попадали в воду. Двери и люки должны быть устроенные над поверхностью земли не меньше чем на 0,4 м и иметь надежные запирающие устройства.
- Для вентиляции каптажа источника необходимо устраивать вентиляционные трубы, выведенные не меньше чем на 2 м выше поверхности земли, диаметром не меньше чем 100 мм с дефлектором или колпаком с сеткой. Размеры и количество стояков вентиляционной системы определяются согласно расчетам в проектной документации.

Дополнение 8
к Государственным санитарным нормам и правилам
"Гигиенические требования к воде питьевой,
предназначенной для потребления человеком"
(ГСанПиН 2.2.4-171-10)

Таблица 1

Периодичность осуществления сокращенного, сокращенного периодического и полного производственного контроля безопасности и качества питьевой воды перед ее поступлением в распределительную сеть для водопроводов из подземных источников питьевого водоснабжения (централизованное питьевое водоснабжение)

Виды контроля	Группы показателей	Количество лиц, которые обеспечиваются питьевой водой из системы водоснабжения*			
		до 500	500 - 20000	20000 - 50000	свыше 50000
		Количество проб питьевой воды, исследованных в течение одного года, не меньше чем			

Сокращенный	Микробиологические	12 (одна на месяц)	52 (одна на неделю)	156 (три на неделю)	365 (одна на сутки)
	Органолептические	12 (одна на месяц)	52 (одна на неделю)	156 (три на неделю)	365 (одна на сутки)
Сокращенный периодический	Согласно табл. 3 настоящего дополнения	4 (одна на сезон)	4 + 2 на каждых 10 тыс. населения (4 - 8)	8 + 2 на каждых 10 тыс. населения (8 - 14)	14 + 2 на каждых 10 тыс. населения (свыше 14)
Полный	Микробиологические, органолептические, физико-химические и санитарно токсикологические	1	1	2	2

* В случае необходимости можно сделать пересчет на объем воды, которая подается населению, с учетом того, что одно лицо потребляет 0,2 м³/время питьевой воды.

Таблица 2

Периодичность осуществления сокращенного, сокращенного периодического и полного производственного контроля безопасности и качества питьевой воды перед ее поступлением в распределительную сеть для водопроводов из поверхностных источников питьевого водоснабжения (централизованное питьевое водоснабжение)

Виды контроля	Группы показателей	Количество лиц, которые обеспечиваются питьевой водой из системы водоснабжения*		
		до 20000	20000 - 100000	свыше 100000
		Количество проб питьевой воды, исследованных в течение одного года, не меньше чем		
Сокращенный	Микробиологические	52** (одна в неделю)	365 (одна в сутки)	365 (одна в сутки)
	Паразитарные	4 (одна в сезон)	4 (одна в сезон)	4 (одна в сезон)
	Органолептические	52** (одна в неделю)	365 (одна в сутки)	365 (одна в сутки)
Сокращен периодический	Согласно табл. 3 настоящего дополнения	12 (одна в месяц)	12 + 3 на каждых 10 тыс. населения (12 - 36)	36 + 3 на каждых 10 тыс. населения (свыше 36)
Полный	Микробиологические, паразитарные, органолептические, физико-химические и санитарно токсикологические	4 (одна в сезон)	4 (одна в сезон)	12 (одна в месяц)

* В случае необходимости можно сделать пересчет на объем воды, которая подается населению, с учетом того, что одно лицо потребляет 0,2 м³/время питьевой воды.

** В весенне летний период периодичность исследований проб питьевой воды должна составлять не меньше чем одна на сутки.

Таблица 3

Перечень показателей сокращенного периодического контроля безопасности и качества питьевой воды

Наименование показателей	Периодичность и условия определения
1	2

Аммоний	Согласно табл. 1 или 2 настоящего дополнения
Водородный показатель (рН)	
Нефтепродукты*	
Перманганатная окисляемость	
Поверхностно-активные вещества анионные*	
Сухой остаток	
Фенолы летучие*	
Формальдегид	Согласно табл. 1 или 2 настоящего дополнения - в случае озонирования воды
Хлорфенолы*	Согласно табл. 1 или 2 настоящего дополнения - в случае присутствия фенолов в исходной воде и проведения обеззараживания хлорсодержащими реагентами
Хлороформ	Согласно табл. 1 или 2 настоящего дополнения - в случае хлорирования воды из поверхностных источников питьевого водоснабжения
Необходимо контролировать во время применения реагентов, которые приводят к увеличению отмеченных показателей	
Алюминий	один раз в смену
Железо общее	один раз в смену
Нитриты	один раз в смену - в случае хлорирования с амонизацией
Полифосфаты	один раз в смену
Полиакриламид	один раз в смену
Кремний	один раз в смену
Озон	один раз в час
Хлор остаточный свободный	один раз в час
Хлор остаточный связанный	один раз в час - в случае хлорирования с амонизацией
Диоксид хлора	один раз в час - в случае применения диоксида хлора
Хлориты	один раз в смену - в случае применения диоксида хлора

* Определяются в водопроводной воде из подземных источников питьевого водоснабжения в отдельных случаях по требованию государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Дополнение 9
к Государственным санитарным нормам и правилам
"Гигиенические требования к воде питьевой,
предназначенной для потребления человеком"
(ГСанПиН 2.2.4-171-10)

Периодичность осуществления производственного контроля безопасности и качества питьевой воды в распределительной сети

Количество лиц, которые обеспечиваются питьевой водой из системы водоснабжения	Количество проб питьевой воды, исследованных в течение одного месяца
до 500	1
500 - 5000	5
5000 - 50000	10
50000 - 500000	20
500000 - 1000000	50
свыше 1000000	100

Примечание.

Количество проб должно быть равномерно распределено во времени.

Дополнение 10
к Государственным санитарным нормам и правилам
"Гигиенические требования к воде питьевой,
предназначенной для потребления человеком"
(ГСанПиН 2.2.4-171-10)

Периодичность осуществления сокращенного и сокращенного периодического производственного контроля безопасности и качества питьевой воды фасуемой и из пунктов разлива (нецентрализованное питьевое водоснабжение)

Наименование показателей	Виды и периодичность контроля		
	сокращенный*	сокращенный периодический	
		ежемесячно**	каждые полгода
1	2	3	4
Органолептические			
Водородный показатель (рН)	+		
Запах: при t 20° С при t 60° С	+ +		
Цветность	+		
Мутность	+		
Вкус и привкус	+		

Микробиологические			
Общее микробное число при t 37° С	+		
Общее микробное число при t 22° С***		+	
Колиформные бактерии	+		
Синегнойная палочка*** (Pseudomonas aeruginosa)		+	
Санитарно химические			
Аммоний	+		
Кадмий			+
Мышьяк		/div>	+
Медь			+
Нитраты		+	
Нитриты	+		
Перманганатная окисляемость		+	
Ртуть			+
Свинец			+
Цинк			+
Содержимое реагентов и веществ			
Диоксид углерода	+		
Йод	+		
Серебро	+		
Фториды	+		

* Сокращенный контроль питьевой воды фасуемой осуществляется в каждой партии продукции, а для питьевой воды из пунктов разлива производительностью до 5 м³ на час - один раз на неделю. Если производительность пункта разлива составляет больше 5 м³ на час, сокращенный контроль осуществляют один раз на сутки.

** Ежемесячный сокращенный периодический контроль осуществляется на предприятиях с объемом производства питьевой воды до 60 м³/сутки, а в случае объема производства питьевой воды больше 60 м³/сутки необходимо проводить еще одно исследование на каждые дополнительные 5 м³ на сутки.

*** Не определяются в питьевых водах из пунктов разлива.

Дополнение 11
к Государственным санитарным нормам и правилам
"Гигиенические требования к воде питьевой,
предназначенной для потребления человеком"
(ГСанПиН 2.2.4-171-10)

Требования относительно санации шахтных колодцев

Санацию по эпидемическим показателям начинают из дезинфекции подводной части колодца объемным способом. Для этого определяют объем воды в колодце и рассчитывают необходимое количество хлорной извести или кальция гипохлорита за формулой

$$P = (E \cdot C \cdot 100) / h$$

где: P - количество хлорной извести или кальция гипохлорита (г);

E - объем воды в колодце (м³);

C - заданная концентрация активного хлора в воде колодца (100 - 150 г/м³), достаточная для дезинфекции стенок сруба и гравиевого фильтра на дне;

100 - постоянный числовой коэффициент;

H - содержание активного хлора в хлорной извести или в кальции гипохлорита (%).

Если вода в колодце холодна (+4° C - +6° C), количество хлорсодержащего препарата для дезинфекции колодца объемным способом увеличивают вдвое.

Расчетное количество дезинфекционного средства растворяют в небольшом количестве воды, налитой в ведро, к получению равномерной смеси, освещают отстаиванием и выливают этот раствор в колодец. Воду в колодце хорошо перемешивают в течение 15 - 20 мин. жердями или частым опусканием и поднятием ведра на тросе. Потом колодец закрывают крышкой и оставляют на 1,5 - 2 часа.

После предыдущей дезинфекции из колодца полностью откачивают воду насосом или ведрами. Перед тем как человек спускается в колодец, проверяют, не накопился ли там СО₂ для чего в ведре на дно колодца опускают воспаленную свечу. Если она гаснет, то работать можно только в изолированном средстве индивидуальной защиты органов дыхания. Потом проводят чистку дна от илу, грязи, мусора и случайных предметов. Стенки колодца чистят механическим способом от загрязнений и обрастания и в случае необходимости ремонтируют. Выбранная из колодца грязь и ил помещают в яму на расстоянии не менее 20 м от колодца на глубину 0,5 м, заливают 10 % раствором хлорной извести или 5 % раствором гипохлорита кальция и закапывают.

Для окончательной дезинфекции поверхность стенок колодца орошают из гидропульты 5 % раствором хлорной извести или 3 % раствором кальция гипохлорита из расчета 0,5 дм³ на 1 м² площади стенок колодца. Потом ожидают, пока колодец наполнится водой до обычного уровня, после чего дезинфицируют подводную его часть объемным способом из расчета 100 - 150 мг активного хлора на 1 л воды в колодце в течение 6 - 8 час. По окончании этого времени берут пробу воды из колодца и проверяют ее на содержимое остаточного хлора или проверяют пробу на запах. Если запах хлора отсутствующий, добавляют 1/4 или 1/3 часть от начального количества препарата и оставляют еще на 3 - 4 час. После этого отбирают пробу воды и направляют ее к заведению государственной санитарно-эпидемиологической службы для проведения лабораторных исследований (не менее трех исследований через каждые 24 часа).

Дезинфекцию колодца с профилактической целью начинают с определения объема воды в колодце. Потом полностью откачивают воду, чистят и ремонтируют колодец, дезинфицируют поверхность стенок колодца методом орошения, ожидают, пока колодец наполнится водой, и дезинфицируют подводную часть объемным способом.

Дополнение 12
к Государственным санитарным нормам и правилам
"Гигиенические требования к воде питьевой,
предназначенной для потребления человеком"
(ГСанПиН 2.2.4-171-10)

Требования относительно обеззараживания воды в колодце с помощью дозирующих патронов

Основаниями для обеззараживания воды в колодце является ее несоответствие гигиеническим требованиям по показателям эпидемической безопасности, наличие признаков загрязнения воды за санитарно химическими показателями (обеззараживают к выявлению источники загрязнения и получения позитивных результатов после санации), неэффективная санация колодца, наличие очагов кишечных инфекций, в населенном пункте (проводится после дезинфекции колодца к моменту полной ликвидации очагов).

Воду в колодце обеззараживают с помощью дозирующего патрона при условии обязательного контроля ее безопасности и качества за санитарно химическими и микробиологическими показателями. Длительное обеззараживание воды с помощью дозирующих патронов не может быть эффективным без предыдущей санации колодца.

Дозирующие патроны являются емкостями цилиндрической формы с пористыми стенками объемом 250, 500 или 1000 см³ которые заполняют кальцием гипохлорита или хлорной известью и окунают в колодец.

Для длительного обеззараживания питьевой воды необходимое количество кальция гипохлорита, который вмещает 52 % активного хлора, рассчитывают за формулой

$$X_1 = 0,07 \cdot X_2 + 0,08 \cdot X_3 + 0,02 \cdot X_4 + 0,14 \cdot X_5,$$

где: X₁ - количество препарата, которое необходимо для заполнения патрона (кг);

X_2 - объем воды в колодце (m^3);

X_3 - дебит колодца ($m^3/год$) - определяют экспериментально;

X_4 - водозабор ($m^3/сутки$) - определяют путем опроса население;

X_5 - хлорпоглощение воды ($мг/дм^3$) - определяют экспериментально.

В случае применения хлорной извести, которое вмещает 25 % активного хлора, расчетное количество реагента увеличивается в 2 раза.

Если содержимое активного хлора в реагенте не отвечает расчетному, то осуществляют пересчет за формулой

$$P = (X_1 \cdot N_1) / H_2,$$

где: P - количество хлорной извести или кальция гипохлорита (кг);

X_1 - количество реагента, которое необходимо для заправки патрона (кг);

N_1 - содержание активного хлора в препарате, что принято в расчет (52 % для гипохлорита или 25 % для хлорной извести);

H_2 - фактическое содержимое активного хлора в препарате (%).

Во время обеззараживания воды в колодце в зимний период расчетное количество препарата также увеличивается в 2 раза.

Для определения дебита колодца - количества воды (m^3), что можно получить из колодца за 1 час, необходимо быстро откачать воду из колодца, измеряя ее количество, и зарегистрировать время возобновления исходного уровня.

Рассчитывают дебит колодца за формулой

$$D = (V \cdot 60) / t$$

где: D - дебит колодца ($m^3/год$);

V - объем воды, которая была откачана (m^3);

t - суммарное время, которое складывается со времени откачивания и возобновления уровня воды в колодце (минуты);

60 - постоянный коэффициент.

Перед наполнением патрон предварительно выдерживают в воде в течение 3 - 5 часов, потом заполняют рассчитанным количеством обеззараживающего реагента, добавляют 100 - 300 $см^3$ воды и плотно перемешивают (до образования равномерной смеси). После этого патрон закрывают керамической или резиновой пробкой, подвешивают в колодце и окунают в воду приблизительно на 0,5 м ниже верхнего уровня воды (на 0,2 - 0,5 м от дна колодца).

Контроль за концентрацией активного остаточного хлора в воде колодца проводят через 6 часов после погружения дозирующего патрона. Если концентрация активного хлора в воде ниже 0,5 $мг/дм^3$ необходимо окунуть дополнительный патрон и провести после этого соответствующий контроль эффективности обеззараживания. Если концентрация активного остаточного хлора в воде значительно более высока за 0,5 $мг/дм^3$ один патрон вынимают и проводят контроль эффективности обеззараживания. В дальнейшем контролируют концентрацию активного остаточного хлора не реже, чем один раз на неделю, проверяя при этом также микробиологические показатели безопасности и качества питьевой воды.

Периодичность замены патрона составляет 3 - 4 недели. Патрон вынимают из колодца, удаляют из него остатки препарата, тщательным образом промывают чистой водой, заполняют реагентом и опять окунают в колодец. Для очистки пор от солей кальция карбоната патрон окунают в слабый раствор уксусной кислоты (1:250) на 1 - 6 часов в зависимости от интенсивности осадка. После этого патрон промывают чистой водой и высушивают. Такая обработка позволяет использовать патрон многократно.