

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА И НОРМЫ
Гигиенические требования к водопроводам питьевого назначения

УТВЕРЖДАЮ

Главный государственный
санитарный врач Республики Молдова

Ион Бахнарел

30 декабря 2005

пг. _____

Вступают в силу со дня утверждения

1. Общие положения

1.1. Настоящие санитарно-эпидемиологические правила и нормы (в дальнейшем санитарные правила) разработаны на основании Закона о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения от 16.06.1993 № 1513-XII и являются нормативным документом Республики Молдова, устанавливающий гигиенические требования к проектированию, строительству и эксплуатации водопроводов хозяйственно-питьевых, для обеспечения населения питьевой водой и во всех сферах национальной экономики, в особенности в пищевой промышленности, где есть необходимость в воде питьевого качества.

1.2. Настоящие санитарные правила распространяются на проектирование, строительство и эксплуатацию наружных и внутренних хозяйственно-питьевых водопроводов вновь-строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий, а также содержат санитарные требования к эксплуатации водопроводов на предприятиях пищевой промышленности.

1.3. Устройство внутренних хозяйственно-питьевых водопроводов, обязательно во всех жилых, в том числе индивидуальных, и общественных зданий строящихся в канализованных районах. Для зданиях, где отсутствуют централизованные системы канализации, строительство внешних водопроводов будет осуществляться только после предварительного согласования с Государственной санитарно-эпидемиологической службой.

1.4. В неканализованных населённых пунктах или отдельных участков жилой застройки предусматривается устройство наружных (уличных и дворовых) водоразборных колонок для обеспечения населения водопроводной водой.

1.4. Устройство внутренних хозяйственно-питьевых водопроводов обязательно в производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий.

1.5. Источник хозяйственно-питьевого водопровода должен удовлетворять гигиенические требования для питьевой воды. В случаях, когда качество воды

из источника не соответствует требованиям, она может быть использована только в случае возможности внедрения технологий по очистки воды

Из имеющихся источников водоснабжения выбирают лишь те, для которых имеется возможность организации зоны санитарной охраны (ЗСО) и соблюдение необходимого режима в пределах её поясов в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами.

1.6. Качество воды, подаваемой для питьевых и хозяйственных целей и для производства пищевых продуктов должна удовлетворять действующие гигиенические требования по питьевой воде.

1.7. Нормы водопотребления на 1 жителя в литрах/сутки для водопроводов населённых мест, жилых и общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий должны устанавливаться в каждом отдельном случае в зависимости от благоустройства, климатических и других местных условий, в соответствии с приложением 1.

1.8. При подготовке, транспортировании и хранении воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, следует применять реагенты, внутренние антикоррозийные покрытия, а также фильтрующие материалы, разрешённые органами Госсанэпиднадзора Республики Молдова.

1.9. Соединение сетей хозяйственно-питьевых водопроводов с сетями водопроводов, подающих воду непитьевого качества, не допускается.

1.10. Проект хозяйственно-питьевого водопровода одновременно с проектом зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводных сооружений, подлежит обязательному согласованию с органами Государственного санитарно-эпидемиологического надзора Республики Молдова.

1.11. При строительстве новых, расширении и реконструкции действующих трубопроводов и сооружений водоснабжения кроме требований проектов (рабочих проектов) и настоящих правил должны соблюдаться требования действующих строительных норм.

1.12. Санитарные правила и нормы обязательны для соблюдения проектными институтами, строительными организациями и учреждениями, независимо от их подчинённости и форм собственности на всей территории Республики Молдова.

1.13. Должностные лица и граждане Республики Молдова, допустившие санитарные правонарушения, могут быть привлечены к дисциплинарной, административной и уголовной ответственности в соответствии с Кодексом об административных правонарушениях (ст.42,43,44).

1.14. Государственный надзор за соблюдением требований, установленных настоящими санитарными правилами, осуществляется органами Государственного санитарно-эпидемиологического надзора Республики Молдова в соответствии Закон Республики Молдова «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения » от 16.06.1993 № 1513-XII.

2. Санитарные требования к сооружениям для забора воды из водоисточников.

2.1. Сооружения для забора воды из поверхностных источников.

2.1.1. Выбор места забора воды и конструкции водозаборных сооружений должен производиться с учётом местной санитарной ситуации, оценки качества и количества воды водоисточник и намечаемой обработки воды а также с учётом прогноза качества воды, на основании санитарно-топографических, гидрологических и гидрогеологических изысканий.

О пригодности источника водоснабжения, органами Государственного санитарно-эпидемиологического надзора выдаётся соответствующее заключение.

2.1.3. При проектировании водозабора из водохранилищ должны предусматриваться мероприятия по подготовке ложа водохранилищ, в соответствии с действующими санитарными правилами по подготовке ложа водохранилищ к затоплению и санитарной охране их.

2.1.4. Конструкция сооружений для забора поверхностных вод регламентируется требованиями действующих строительных норм по наружным сетям и сооружениям предназначенных для водоснабжения.

2.2. Сооружения для забора подземных вод.

2.2.1. В зависимости от местных условий и оборудования устья скважины для забора подземных вод, следует , как правило, располагать в наземном павильоне, и в исключительном случаях в подземной камере (шахте).

2.2.2. Конструкция оголовка скважины должна обеспечить полную, в том числе отверстия токопроводящего кабеля, герметизацию, исключаящую проникновение в скважину поверхностной воды и загрязнений.

2.2.3. Верхний обрез обсадных труб скважин, должен быть поднят над поверхностью пола или дном шахты не ниже чем на 0,5м. На отходящем от скважины водоводе оборудуется кран для отбора проб воды.

2.2.4. Заглублённая камера (шахта) должна иметь водонепроницаемые стены и дно, с уклоном от скважины и лоток для отвода воды за её пределы.

2.2.5. Для изолирования эксплуатируемого водоносного горизонта от загрязнения и от неиспользуемых водоносных горизонтов затрубное и межтрубное пространство в артскважинах должно быть зацементировано.

2.2.6. С учётом рельефа местности для исключения попадания поверхностного стока на территории I пояса зоны санитарной охраны и её загрязнения, должно быть предусмотрены нагорные канавы.

2.2.7. Существующие на участке водозабора скважины, дальнейшая эксплуатация которых невозможно, согласно заключению геологической службы подлежат тампонажу.

3. Санитарные требования к сооружениям для обработки и обеззараживания вод

3.1. Выбор схемы и типа сооружения для обработки и обеззараживания воды должно основываться на требованиях к качеству исходной воды источника и

питьевой воды, в соответствии с действующими нормами, с учётом производительности станции.

3.2. Для подготовки воды питьевого качества могут быть приняты только те методы, по которым получены положительные гигиенические заключения.

3.3. Основными методами обработки воды из поверхностных источников водоснабжения и доведения её качества до нормативных требований, являются: коагулирование, отстаивание, фильтрование, обеззараживание, при наличии фитопланктона – микрофильтрование.

При III-ем классе водоисточника должны быть предусмотрены дополнительные ступени осветления, применение окислительных и сорбционных методов, а также более эффективных методов обеззараживания.

При большом содержании веществ в исходной воде, когда не могут быть выполнены требования к работе отстойников и осветлителей со взвешенным осадком, должно предусматриваться предварительное осветление в горизонтальных или радиальных отстойниках.

3.4. Для химической обработки воды применяются реагенты, разрешённые органами санэпиднадзора.

Основными из них являются: коагулянты – сернокислый алюминий (Al_2SO_4)₃, хлорное железо (FeCl_3) и др.; флокулянты – полиакриламид (ПАА), активная кремнекислота и др.

Флокулянты следует вводить в воду после коагулянта. При очистке высокомутных вод допускается ввод флокулянтов до коагулянтов.

Для улучшения хода коагуляции и обесцвечивания воды, а также для улучшения санитарного состояния сооружений, применяются хлорсодержащие реагенты для предварительного хлорирования воды вводить их рекомендуется за 1-3 мин или за время установленное опытным путём до ввода коагулянтов.

При низкой щёлочности воды для улучшения процессов хлопьеобразования вводится известь одновременно с вводом коагулянтов.

Для снижения привкусов и запахов воды применяется активированный уголь.

3.5. Расчётные дозы реагентов следует устанавливать для различных периодов года в зависимости от качества исходной воды и корректировать в период наладки и эксплуатации сооружений. Допустимые их остаточные концентрации в обработанной воде должны соответствовать гигиеническим требованиям по питьевой воде.

Отстойники и осветлители с взвешенным осадком применяются при двухступенчатых схемах очистки воды и предназначаются для выделения из воды основной массы взвешенных веществ перед поступлением её на фильтры.

3.6. Фильтры предназначаются для выделения из воды взвешенных веществ, а также большей части микроорганизмов с тем, чтобы мутность и органолептические свойства профильтрованной воды отвечали гигиеническим требованиям по питьевой воде.

3.7. Для загрузки фильтров надлежит использовать кварцевый песок, дроблёные антрациты, керамзит, клиноптилолит, а также др. материалы. При выборе фильтрующих материалов должны учитываться требования п. 1.8.

Загрузку фильтров необходимо осуществлять в присутствии представителя Госсанэпиднадзора.

3.8. Для промывки фильтрующей загрузки надлежит применять воду, очищенную на фильтрах.

3.10. Обеззараживание воды должно производиться хлорсодержащими реагентами, озоном, бактерицидным излучением, а также др. методами, по согласованию с органами Госсанэпиднадзора Республики Молдова.

3.11. Введение хлорсодержащих реагентов для обеззараживания воды следует предусматривать в трубопроводы перед резервуарами питьевой воды (РПВ).

Необходимость обеззараживания подземных вод определяется органами Госсанэпиднадзора Республики Молдова.

Дозу активного хлора для обеззараживания воды следует устанавливать на основании данных технологических изысканий. При отсутствии этих данных, предварительно в расчетах применяют концентрацию в 2-3 мг/л для поверхностных вод после фильтрования и 0,7-1 мг/л для подземных источников.

Доза активного хлора складывается из суммы хлорпоглощаемости воды, определяемой лабораторным путём, и свободного остаточного хлора.

3.12. Необходимое время контакта хлора с водой в резервуарах питьевой воды должно быть не менее 0,5 часа, а при хлорировании с преаммонизацией – не менее одного часа.

Концентрация свободного остаточного и связанного хлора после резервуаров питьевой воды перед поступлением в водопроводную сеть должна отвечать гигиеническим требованиям по питьевой воде.

3.13. Хлораторные установки должны работать бесперебойно. Для дозирования хлора должны применяться автоматические вакуумные хлораторы. Количество резервных хлораторов на одну точку ввода надлежит принимать: при 1-2 рабочих хлораторах-1, при более двух-2.

3.14. При обеззараживании воды хлорированием и необходимости предупреждения хлорфенольного запаха на станциях должна быть предусмотрена установка для подачи в воду газообразного аммиака.

Ввод аммиака следует предусматривать фильтрованную воду, при наличии фенолов за 2-3 мин. до ввода хлорсодержащих реагентов. При содержании фенола в воде выше 2 ПДК такой источник не может быть использован для питьевого водоснабжения.

3.15. Хлорное хозяйство следует располагать в отдельно стоящих хлораторных, в которых заблокированы расходный склад хлора, испарительная и хлордозаторная. Расходные склады для хранения ядовитых сильнодействующих веществ (СДЯВ) следует размещать от жилых, общественных и производственных зданий (вне площадки) при хранении СДЯВ в стационарных ёмкостях (цистернах, танках) не менее 300м, а при хранении в контейнерах или баллонах – не менее 100м. Величина санитарно – защитной зоны должна быть подтверждена расчётом рассеивания выбросов хлора в атмосферный воздух, согласно нормативных документов.

3.16 В помещении хлордозаторной должна быть оборудована приточно-вытяжная вентиляция с 6-и кратным воздухообменом в час с обязательным включением системы вентиляции перед входом в хлордозаторную.

В тамбуре должны быть размещены шкафы для хранения спецодежды, противогазов, аптечки для оказания экстренной помощи, кислородная подушка.

В расходных складах хлора должна быть оборудована приточно-вытяжная вентиляция, в том числе аварийная, с механическим побуждением с 6-и кратным воздухообменом.

3.17. В помещениях склада хлора надлежит предусматривать ёмкость с нейтрализационным раствором для быстрого погружения аварийных контейнеров или баллонов.

3.18. Выброс воздуха постоянно –действующей вентиляцией из помещения хлордозаторной должен осуществляться через трубы высотой на 2 м выше кровли самого высокого здания, находящегося в радиусе 15 м, постоянно-действующей и аварийной вентиляцией из расходного склада хлора-через трубу высотой 15 м от уровня земли.

При проектировании следует предусматривать сооружения по очистке выбросного воздуха.

3.19. Склады реагентов рассчитывают на хранение 7-30 суточного запаса реагентов в зависимости от условий доставки по периоду максимального расхода.

3.20. При несоответствии подземных вод гигиеническим требованиям по питьевой воде в проекте должны быть предусмотрены соответствующие методы её обработки: обесфторивание, обезжелезивание, умягчение, опреснение и обессоливание, удаление газов (сероводород, метан).

3.21. Обесфторивание воды следует производить следующими способами: разбавлением водой из других водоносных горизонтов с малым содержанием фтора; методом контактно-сорбционной коагуляции или с использованием сорбента – окиси алюминия и др. Метод контактно-сорбционной коагуляции, следует применять при концентрации фтора в воде до 5 мг/л; с применением сорбента – при концентрации фтора до 10 мг/л.

3.22. Обезжелезивание воды следует предусматривать фильтрованием в сочетании с одним из способов предварительной обработки воды: упрощённой аэрацией, аэрацией на специальных устройствах, введением реагентов – окислителей.

3.23. Для умягчения воды следует применять катионитовые методы, при этом умягчению может подлежать лишь часть воды, смешиваемая в последующем с неумягчённой водой.

3.24. Для дезодорации воды может применяться активированный уголь.

3.25. Для очистки воды от метана должны применяться дегазационные установки.

3.26. Для очистки воды от сероводорода, следует применять аэрационный и химический методы. Аэрационный метод допускается применять при содержании сероводорода в воде до 3 мг/л; химический (хлорирование, озонирование, коагулирование) – до 10 мг/л.

3.27. Для опреснения и обессоливания воды, обесфторирования, очистки от аммонийного азота, нитратов применяются, включительно в Республике Молдова, электродиализные установки, производительностью от 50 до 300 м³/сут.

3.28. Для водоочистки следует применять индивидуальные и коллективные установки, на которые выданы соответствующие сертификаты и заключения Национального Научно-Практического Центра Профилактической Медицины Республики Молдова.

3.29. Сточные воды образующиеся при водоподготовке, должны быть соответствующим образом обработаны, места их выпуска согласовываются с Государственным санэпиднадзором Республики Молдова.

4. Резервуары, водонапорные башни и баки для хранения питьевой воды

4.1. В резервуарах, водонапорных башнях, баках, предназначенных для хранения питьевой воды, должен быть обеспечен обмен воды в сроки не более 48 часов.

4.2. Стены, дно и перекрытия резервуарах, баков и водонапорных башнях должны быть водонепроницаемыми, крышки люков должны иметь устройства для запираания и пломбирования. С перекрытия подземных резервуаров должен быть обеспечен сток атмосферных вод.

4.3. Все резервуары питьевой воды как наземные, так и подземные должны быть оснащены фильтрами поглотителями.

4.4. Спускные и переливные трубы от резервуаров, баков и водонапорных башнях питьевого назначения допускается присоединять через гидравлический затвор к водосточной сети или к открытой канаве с разрывом струи и установкой клапана на конце трубопроводов.

4.5. Окраска внутренних поверхностей резервуаров, баков и водонапорных башнях для питьевой воды должна производиться железным суриком, изготовленным на натуральной олифе или другими красителями, разрешёнными органами Государственным санэпиднадзором.

4.6. Территория I пояса зоны санитарной охраны резервуаров питьевой воды в радиусе 30 м должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за её пределы, озелена, ограждена глухим забором высотой 2,5 м, освещена и обеспечена охраной. Допускается ограждение на высоту 2м-глухое и на 0,5м из колючей проволоки в 4-5 нитей или металлической сетки.

4.7. Зона санитарной охраны I пояса отдельно стоящей водонапорной башни должна быть в радиусе не менее 15 м спланирована с уклоном от стен башни и ограждена забором высотой не менее 1,6 м. Ограждение водонапорных башень с глухим стволом расположенных на территории предприятий или населенных пунктов допускается не предусматривать.

5. Наружные сети и сооружения водопровода

5.1. Для водоводов и наружных водопроводных сетей допускается применение чугунных, стальных, асбестоцементных, железобетонных и бетонных, керамических, стеклянных, а также труб из пластмасы и других материалов, разрешённых органами Госсанэпиднадзора Республики Молдова.

5.2. Соединение труб из различных материалов между собой и с фасонными частями следует осуществляться в соответствие с действующими стандартами и техническими условиями.

5.3. Трассы водоводов и водопроводных линий должны согласовываться с местными органами Госсанэпиднадзора Республики Молдова. Проектные организации обязаны по их требованию представлять все материалы изысканий по трассам водопроводных линий.

5.4. Трассы водоводов и водопроводных линий не должны проходить по территории свалок, кладбищ, скотомогильников, животноводческих ферм, навозохранилищ и других источников загрязнения.

5.5. Строительство переходов напорных трубопроводов водоснабжения через водные переграды, овраги осуществляется посредством дюкера. При этом количество линий должны быть не менее двух. Дюкеры укладываются из стальных труб с усиленной антикоррозийной изоляцией, защищённой от механических повреждений. По обе стороны дюкера необходимо устраивать колодцы и переключения с установкой задвижек. Переход водопроводных линий под железными и автомобильными дорогами, а также городскими магистралями, следует выполнять в футлярах из стальных труб при производстве работ открытым способом, способом проколе и продавливания.

5.6. Для водоводов должны быть предусмотрены санитарно-защитные полосы. Ширину санитарно-защитной полосы водоводов, проходящих по незастроенной территории, надлежит принимать от крайних водоводов: при прокладке в сухих грунтах – не менее 10м, при диаметре до 1000мм и не менее 20м при больших диаметрах; в мокрых грунтах – не менее 50м независимо от диаметра.

При прокладке водоводов по застроенной территории ширину полосы по согласованию с местными органами Госсанэпиднадзора Республики Молдова можно уменьшить при отсутствии источников загрязнения, или их расположения ниже по рельефу местности водовода. Эксплуатация территорий в зоне санитарной защиты полосы водоводов осуществляется в соответствии с ст.61, 71, 74 Земельного Кодекса Республики Молдова № 828-12 от 25.XII.91..

5.7. До начала работ по прокладке водоводов и водопроводных распределительных сетей территория вдоль трассы должна быть очищена, уборная, выгреюа, помойные ямы, хозяйственные постройки для животных, расподожённых в зоне санитарной защиты полосы водоводов (п.5.6), и ближе 10м от водорозетных сетей должны быть перенесены в другое место, а их содержимое вывезено. Перед их засыпкой необходимо провести дезинфекцию хлоросодержащими препаратами.

5.8. Трубопроводы, транспортирующие воду питьевого качества, следует размещать выше канализационных или трубопроводов, транспортирующих ядовитые и дурно пахнущие жидкости на 0,4м.

В исключительных случаях допускается размещать стальные заключённые в футляры трубопроводы, транспортирующие воду питьевого качества ниже в канализационных, при этом расстояние от стенок канализационных труб до обреза футляра должно быть не менее 5м в каждую сторону в глинистых грунтах и 10м в крупноблочных и песчаных грунтах, а канализационные трубопроводы следует предусматривать из чугунных труб.

5.9. При параллельной прокладке расстояния от канализации до хозяйственно-питьевого водопровода должны приниматься: до водопровода из железобетонных и асбестоцементных труб, прокладываемых в глинистых грунтах – не менее 5м, в крупноблочных и песчаных грунтах – не менее 10м; до водопроводов из чугунных труб диаметром до 200мм – не менее 1,5 , диаметром более 200мм – не менее 3м; до водопроводов из пластмассовых труб – не менее 1,5м.

5.10. Допускается прокладка водопроводных и канализационных линий в тоннелях и проходных каналах при условии расположения водопроводных линий выше канализационных.

5.11. Водопроводные сети должны быть кольцевыми, тупиковые линии водопровода разрешается применять при диаметре труб не более 100мм.

Кольцевание наружных водопроводных сетей внутренними водопроводными сетями не допускается.

5.12. Водопроводные сети следует разделять задвижками на ремонтные участки с расчетом, чтобы одновременно выключалось не более пяти гидрантов и не прекращалось подача воды потребителям, перерыв в водоснабжении которых недопустим.

5.13. Подача водопроводной воды потребителям должна осуществляться постоянно. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже 30% расчётного расхода допускается на время выключения повреждённых и включения резервных систем: для I категории обеспечённости подачи воды – не более чем на 10мин, для II категории – не более чем на 6 часов, для III категории – не более 24часов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Объединённые хозяйственно-питьевых и производственных водопроводы населённых пунктов при числе жителей в них более 50тыс. человек следует относить к I категории, от 5 до 50тыс. человек – к II категории, менее 5тыс. чел. – к III категории.

5.14. Водопроводные колодцы, следует устраивать из сборного железобетона. При соответствующем обосновании допускается устройство колодцев из местных материалов. Водопроводные колодцы должны быть водонепроницаемыми и оборудованы плотно закрывающей крышкой. Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3м должна быть спланирована с уклоном от колодца.

Вокруг люков колодцев размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий или в зелёной зоне необходимо устраивать

бетонированные отмостки шириной 1м с уклоном от люков. Отмостки должны быть выше прилегающей территории на 0,05м; на проезжей части улиц с усовершенствованными покрытиями крышка люков должна находиться на одном уровне с поверхностью проезжей части.

Люки колодцев водоводов, прокладываемых по незастроенной территории, должны быть выше поверхности земли на 0,2м. При уровне грунтовых вод выше дна колодца должна быть предусмотрена гидроизоляция дна и стенок колодца на 0,5м выше этого уровня.

5.15. Водоразборные колонки должны размещаться так, чтобы радиус действия каждой колонки не превышал 100м. Вокруг водоразборных колонок должны устраиваться отмостки, обеспечивающие отвод от колонки воды.

5.16. Запрещается устройство уличных водоразборных колонок в местах с загрязнённой почвой и в пониженных местах, заливаемых водой, а также в местах с высоким стоянием грунтовых вод.

6. Внутренние сети водопровода

6.1. Во всех типах зданий, вводимых в эксплуатацию в канализационных районах, следует предусматривать системы внутреннего водоснабжения и канализации.

В неканализационных районах населённых пунктов системы внутреннего водоснабжения и канализации с устройством местных очистных сооружений канализации необходимо предусматривать в жилых зданиях высотой свыше двух этажей, гостиницах, домах для престарелых, больницах, родильных домах, поликлиниках, центрах семейных врачей, диспансерах, учреждениях гигиены и эпидемиологии, санаториях, домах отдыха, пансионатах, лагерях отдыха детей, детских яслях-садах, школах-интернатах, учебных заведениях, общеобразовательных школах, кинотеатрах, клубах, предприятиях общественного питания, спортивных сооружениях, банях и прачечных и др. зданиях по согласованию с Государственным санитарно-эпидемиологическим надзором.

6.2. Величина гидростатического давления в системе хозяйственно-питьевого водопровода должна обеспечивать бесперебойную подачу воды в верхние этажи.

6.3. При постоянном, или периодическом недостатке подпора в наружной сети, для повышения напора во внутренних сетях зданий должно предусматриваться устройство квартальной насосной или насосной для нескольких зданий, размещаемых вне жилых и общественных зданий.

6.4. Материал труб для внутренних трубопроводов, подающих питьевую воду, следует принимать из стальных, оцинкованных труб диаметром до 150мм, и неоцинкованных – при больших диаметрах или из других материалов, в том числе пластмасс, разрешённых для этих целей органами Госсанэпиднадзора.

6.5. Расстояние по горизонтали в свету между вводами хозяйственно-питьевого водопровода и выпусками канализации и водостоков должно быть не менее 1,5м при диаметре ввода до 200мм, и не менее 3м – при диаметре свыше 200мм.

6.6. Прокладку разводящих сетей внутреннего водопровода в жилых и общественных зданиях следует предусматривать в подпольях, подвалах, технических этажах и чердаках, а в случае отсутствия чердаков – на первом этаже в подпольных каналах совместно с трубопроводами отопления или под полом с устройством съемного фриза, а также по конструкции зданий, по которым допускается открытая прокладка трубопроводов, или под потолком верхнего этажа.

Скрытую прокладку трубопроводов следует предусматривать для помещений, к отделке которых предъявляются повышенные требования и для всех систем из пластмассовых труб (кроме располагаемых в санитарных узлах).

6.7. Прокладку сетей водопровода внутри производственных зданий, как правило, следует предусматривать открытой. При невозможности открытой прокладки допускается предусматривать размещение водопроводных сетей в общих каналах с др. трубопроводами, кроме трубопроводов, транспортирующих легковоспламеняющиеся, горючие или ядовитые жидкости и газы.

Совместную прокладку хозяйственно-питьевых водопроводов с канализационными трубопроводами допускается применять только в проходных каналах, при этом трубопроводы канализации следует размещать ниже водопровода и по согласованию с органами Госсанэпиднадзора Республики Молдова.

6.8. При питании внутренней водопроводной сети из водонапорных баков, расположенных в зданиях, и при наличии связи ввода с разводящей сетью внутреннего водопровода, на вводах должны устанавливаться обратные клапаны.

6.9. Водонапорные баки для питьевой воды должны быть снабжены герметическими крышками, должны устанавливаться на специальном поддоне в вентилируемом и освещенном помещении.

6.10. При проектировании внутреннего питьевого водопровода следует предусматривать мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией арматуры и трубопроводов.

7. Дополнительные требования к строительству и приёмке в эксплуатацию хозяйственно-питьевых водопроводов. Дезинфекция сооружений.

7.1. Строительство хозяйственно-питьевых водопроводов должно осуществляться в соответствие с проектом, согласованным с органами Госсанэпиднадзора Республики Молдова.

7.2. Отклонения от проекта возникающие в процессе строительства хозяйственно-питьевого водопровода дополнительно должны быть согласованы с органами Госсанэпиднадзора Республики Молдова.

7.3. Территория I пояса зоны санитарной охраны станций водоподготовке должна быть благоустроена в соответствии п. 4.6.

7.4. Внутренняя отделка помещений водоочистой станции предусматривается в соответствии с действующими строительными нормами и правилами. В зале фильтров, осветлителей, контактных осветлителей, облицовка глазурованной плиткой предусматривается на высоту 1,5м от пола площадок обслуживания фильтров и осветлителей стен, к которым эти площади примыкают, окраска выше – влагостойкими красками.

Облицовка стен фильтров и контактных осветлителей изнутри глазурованной плиткой от верха до уровня на 15см, ниже кромки желобов.

7.5. В зданиях станций водоподготовки необходимо предусматривать лаборатории контроля качества воды, бытовые и др. вспомогательные помещения в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил.

7.6. Сточные воды от лаборатории, душевой и санитарного узла сетью внутренних труб должны отводиться в системы наружной канализации. В неканализационных районах или при отсутствии возможности устройства местной канализации ввод водопровода в здания водопроводных сооружений не допускается. При этом необходимо предусматривать дворовую, непромывную уборную с водонепроницаемым выгребом с размещением её по рельефу с учётом топографических и гидрогеологических условий, но не ближе 30м от источников, резервуаров питьевой воды, насосной станции и водоводов.

При этом выгреб уборной должен быть оборудован за пределами I пояса зоны санитарной охраны, и иметь подъездные пути для транспорта.

7.7. Все скрытые работы по их окончании должны приниматься по актам. Прокладка водопроводных и канализационных сетей в местах их пересечения должны приниматься с участием местной санитарной-эпидемиологической службы до засыпки траншей и составлением соответствующего акта.

7.8. Все водопроводные сооружения, наружные и внутренние водопроводные линии должны быть испытаны на герметичность в соответствии с действующими требованиями, результаты испытания отражены в соответствующих актах.

7.9. Комплексное опробование построенных сооружений и водопроводных линий должно быть проведено в присутствии представителей Госсанэпиднадзора Республики Молдова.

7.10. После окончания строительства водопроводных сооружений и сетей должна быть осуществлена тщательная механическая очистка, промывка с последующей дезинфекцией.

7.11 Дезинфекция артезианских скважин перед сдачей их в эксплуатацию выполняется в тех случаях, когда после их промывки, качество воды по микробиологическим показателям не соответствует гигиенических требований к качеству питьевой воды.

Дезинфекция проводится в два этапа:

I этап – надземной части;

II этап – подземной части.

Для обеззараживания подземной части, в скважине на несколько (3-5) метров ниже статического уровня устанавливают пневматическую пробку,

выше которой скважину заполняют раствором хлорсодержащих препаратов, с концентрацией активного хлора -50-100мг/л в зависимости от степени предполагаемого загрязнения. Через 3-6 часов контакта пробку извлекают и при помощи специального смесителя вводят хлорный раствор в подводную часть скважины с таким расчётом, чтобы концентрация активного хлора была не меньше 50мг/л. Через 3-6 часов контакта производят откачку до исчезновения в воде запаха хлора, после чего отбирают пробу воды для контрольного микробиологического анализа и определение мутности.

ПРИМЕЧАНИЕ: Рассчётный объём хлорного раствора принимается больше объёма скважин (по высоте и диаметру); при обеззараживании надводной части – в 1,2-1,5 раза, подводной части -2-3 раза.

7.12. Дезинфекция резервуаров большей вместимости необходимо проводить методом орошения. Раствор хлорсодержащих препаратов с концентрацией 200-250мг/л активного хлора готовится из расчёта 0,3-0,5л на 1м² площади внутренней поверхности резервуара. Этим раствором покрывают стены и дно путём орошения из шланга или гидропульта. Через 1-2 часа дезинфицированные поверхности промывают питьевой водой, удаляя обработанный раствор через грязевой выпуск.

Рабочие должны работать в спецодежде, резиновых сапогах и противогазах. Перед входом в резервуар устанавливают бачок с раствором хлорной извести для обмывания сапог.

Напорные баки малой вместимости, в том числе размещённые на верхних этажах многоэтажной застройки, следует дезинфицировать объём методом, наполняя их раствором с концентрацией 75-100мг/л (г/м³) активного хлора. После контакта 5-6 часов раствор хлора удаляют через грязевую трубу и промывают питьевой водой до содержания в промывной воде 0,3-0,5мг/л остаточного свободного хлора. Аналогичным способом производится дезинфекция отстойников, смесителей, а также фильтров после их загрузки. После дезинфекции сооружений производится контрольный анализ воды на мутность и микробиологические показатели не менее 2-х раз с интервалом, соответствующим времени полного обмена воды между взятием проб.

7.13. Дезинфекция наружной водопроводной сети производится путём заполнения труб раствором хлорсодержащих препаратов с концентрацией от 75-100мг/л (г/м³) активного хлора с временем контакта хлорной воды в трубопроводе 5-6 часов, или при концентрации 40-50мг/л (г/м³) с временем контакта не менее 24 часов.

Длину участка трубопровода для проведения хлорирования следует назначать, как правило, не более 1-2км. Введение хлорного раствора в сеть продолжается до тех пор, пока в точках, наиболее удалённых от места его подачи, будет содержаться активного хлора не менее 50% от заданной дозы.

Рассчётный объём хлорного раствора для обеззараживания сети определяется по внутреннему объёму труб с добавлением 3-5% на вероятный излив.

По окончании контакта хлорную воду спускают и промывают питьевой водопроводной водой.

В конце промывки (при содержании в воде остаточного свободного хлора 0,3-0,5мг/л) из сети отбирают пробы воды для микробиологического анализа и определение мутности.

Дезинфекция считается законченной при благоприятных результатах двух анализов, взятых последовательно из одной точки.

Количество точек отбора проб воды для лабораторного контроля определяется на месте с учётом протяжённости водопроводной сети.

Места и условия сброса хлорной воды и порядок осуществления контроля её отвода должны быть согласованы с местными органами Госсанэпиднадзора.

7.14. Перед сдачей в эксплуатации внутренние водопроводные сети должны подвергаться тщательной промывке питьевой водой. После получения благоприятных лабораторных анализов проб воды по мутности и микробиологическим показателям, отобранных не менее, чем в 5 точках на одной водопроводной линии от одного ввода, эта линия может быть предъявлена к эксплуатации.

При несоответствии воды нормативам повторно должна быть проведена промывка и дезинфекция сети в соответствии п. 7.13 с последующим лабораторным контролем качества воды.

7.15. Промывка и дезинфекция водопроводных сооружений и сети производится силами и средствами строительной организации в присутствии представителей местных органов Госсанэпиднадзора.

Результаты работ оформляются актом, в котором указывается дозировка активного хлора, продолжительность хлорирования, результаты анализов воды на химические, органолептические и микробиологические показатели, в соответствии с ГОСТом «Вода питьевая» (форма акта указана в СнИП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» приложение 6.

7.16. Сооружения и водопроводные линии могут быть приняты в эксплуатацию только при наличии положительного заключения и разрешения органов Госсанэпиднадзора Республики Молдова.

8. Дополнительные требования к эксплуатации водопроводов

8.1. Сооружения для обработки воды должны работать со степенью нагрузки не выше проектной.

8.2. Методы обработки воды в разные периоды года, применяемые реагенты и их дозы согласовываются с местными органами Госсанэпиднадзора.

8.3. Фильтры после их загрузки или догрузки, в процессе эксплуатации должны подвергаться дезинфекции после промывки, с последующей промывкой.

Промывка фильтров нефильтованной водой не допускается.

8.4. Фильтры должны ежедневно осматриваться с устранением дефектов в загрузке (ямы, воронки).

8.5. Чистка и дезинфекция резервуаров, водонапорных башен, напорных баков должны производиться не реже одного раза в год (в апреле-мае месяцах), после

ремонта, а также в каждом случае несоответствия качества воды нормативам по микробиологическим показателям, поступающей из указанных ёмкостей (п. 7.12).

Указанные меры осуществляются при присутствии представителя Госсанэпиднадзора и заключения соответственного акта.

Перед чисткой или ремонтом резервуаров, задвижки на приводящих и отводящих трубопроводах должны быть опечатаны представителем местных органов Госсанэпиднадзора.

8.6. Ежегодно должен проводиться контроль состояния всех трубопроводов, а в случае необходимости должна осуществляться гидропневматическая или гидромеханическая очистка их внутренней поверхности от обрастаний и отложений.

8.7. Водоразборные колонки, смотровые водопроводные колодцы и пожарные гидранты должны быть герметичны и их оборудование содержаться в исправном состоянии.

8.8. На магистральной сети для измерения давления должны быть установлены манометры в точках расположенных на наиболее высоких отметках рельефа территории города с передачей показаний на центральный диспетчерский пункт.

8.9. Контроль за качеством питьевой воды в местах водозабора, перед поступлением в сеть и распределительной сети должен осуществляться производственными лабораториями учреждений и организаций, в ведении которых находятся централизованные системы хозяйственно-питьевого водоснабжения, согласно требованиям ГОСТа «Вода питьевая» по микробиологическим, химическим и органолептическим свойствам, а также показателям радиоактивного загрязнения.

Точки отбора, количество исследуемых проб воды и перечень показателей должны быть согласованы с местными учреждениями санэпидслужбы.

В случае отсутствия возможности исследования воды на все требуемые показатели производственной лабораторией, недостающие исследования могут проводиться в лабораториях санэпидслужбы или др. аккредитированных лабораториях на договорных началах.

8.10. На водопроводных станциях должна вестись регистрация всех результатов лабораторных исследований воды, в т. ч. ежечасного определения остаточного свободного хлора при хлорировании воды.

8.11. Отбор проб в распределительной сети проводят из уличных водоразборных устройств, характеризующих качество воды в основных магистральных водопроводных линий, из наиболее возвышенных и тупиковых участков, а также из кранов внутренних водопроводных сетей всех домов, имеющих подкачку и местные водонапорные баки.

8.12. При несоответствии воды ГОСТу «Вода питьевая» выясняются причины загрязнения, принимаются соответствующие меры.

При коли-индексе питьевой воды 20 и более немедленно сообщается в органы местной санитарной службы для совместного расследования причин загрязнения и проведения дезинфекции хозяйственно-питьевого водопровода согласно п. 7.11-7.13.

8.13. Физические и юридические лица в случаях несоответствия качества воды источников ГОСТу обязаны самостоятельно обеспечить прекращение их использования (ст. 14 «Закон о санитарно-эпидемиологическом обеспечении населения» от 16 июня, 1993, №1514-XII).

8.14. Для контроля и улучшения санитарно-технического состояния хозяйственно-питьевого водопроводов, соответствующие руководители ежегодно составляют графики и мероприятия профилактических осмотров водопроводных сооружений и распределительной сети, плановой их промывки, дезинфекции, а также мероприятия по проведению текущего и капитального ремонта, замене старой сети и др.

Указанные графики и мероприятия должны согласовываться с местной санэпидслужбой и утверждаться органами местного самоуправления.

8.15. Для каждого действующего водопровода руководителями АО «Арă-Canal», предприятий, хозяйств должны быть составлены схемы, с указанием всех действующих объектов (водозабора, насосные станции, водоочистные сооружения, резервуары питьевой воды, водонапорные башни), а также расположения водопроводных и канализационных сетей с указанием мест их пересечения. Экземпляр схемы должен быть направлен в местные органы санэпидслужбы.

8.16. Все места пересечения водопровода с канализацией должны быть проверены с участием представителя местной санитарно-эпидемиологической службы на соблюдения соответствующих требований (п.5.8). При выявлении нарушений должны быть приняты меры по их устранению.

8.17. О аварийных ситуациях на водопроводе и канализации, владельцы водопроводов обязаны сообщать в местные учреждения санэпидслужбы и принимать срочные меры по их ликвидации.

После этого водопроводная сеть промывается, дезинфицируется в соответствии п.7.13 и проводится лабораторный контроль производственной лабораторией за эффективностью проводимых мероприятий – определение мутности, остаточного свободного хлора, коли-индекса.

Органы Госсанэпиднадзора на местах должны осуществлять выборочный контроль с проведением лабораторных исследований за эффективностью проводимых мероприятий.

Форма учёта аварий дана в приложении 2.3.

ПРИМЕЧАНИЕ: Учитываются и сообщаются в местные учреждения санэпидслужбы, то-есть аварии, для устранения которых прекращается подача воды потребителю.

8.18. Рассчётное время ликвидации аварий на трубопроводах систем водоснабжения I категории, следует принимать согласно СНИП 2.04.02-84 «Водоснабжение, наружные сети и сооружения» и дано в приложении 4.

8.19. На случай возникновения чрезвычайных ситуаций владельцы хозяйственно-питьевого водопроводов обязаны иметь согласованные с местными органами Госсанэпиднадзора планы мероприятий по обеспечению населения доброкачественной питьевой водой.

8.20. Подключение водопользователей, в т. ч. и граждан, к системам хозяйственно-питьевого водоснабжения производится только с разрешением соответствующих юридических лиц.

При самовольном подключении владельцы водопроводов должны принять меры по их отключению.

8.21. Работники водопроводных сооружений, имеющих непосредственное отношение к водоподготовке и лица, обслуживающие водопроводные сети, подлежат обследованию на туберкулёз, исследованию на венерические заболевания при поступлении на работу и в дальнейшем I раз в год; на гельминты при поступлении на работу и в дальнейшем в соответствии с действующим приказом.

Результаты обследования с заключением врача о допуске к работе должны быть занесены в личную санитарную книжку работника, которая храниться у руководителей хозяйственно-питьевого водопровода.

8.22. Работники по обслуживанию хозяйственно-питьевого водопровода должны быть обеспечены спецодеждой в соответствии существующих нормативов.

Работа на сооружениях по очистке и дезинфекции воды должна проводиться в белых халатах.

8.23. К работе на сооружениях по очистке и дезинфекции воды допускаются лица, прослушавшие курс по гигиеническому обучению и успешно сдавшие зачёт по нему.

Обучение должно проводиться через каждые 2 года.

8.24. Владельцы систем хозяйственно-питьевого водоснабжения должны получить соответствующее согласование на спецводопользование от местной санэпидслужбы и разрешение на него от органов по регулированию использования и охране вод.

8.25. При нарушении указанных санитарных правил и норм и при подаче питьевой воды, несоответствующей ГОСТу «Вода питьевая», органы Госсанэпиднадзора принимают меры, в соответствии «Закона о санитарно-эпидемиологическом обеспечении населения» от 16 июня, 1993, №1514-ХІІ и «Кодекса об административных нарушениях».

8.26. Госсанэпиднадзор за качеством воды централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения осуществляется по программе и в сроки установленные местными органами санэпидслужбы.

8.27. Ежегодно водопроводы должны быть авторизованны Госсанэпиднадзором с выдачей гигиенического сертификата для эксплуатации.

Нормы водопотребления для районов жилой застройки населённых пунктов

№	Степень благоустройства районов жилой застройки	Удельное хозяйственно- питьевое водопотребление в населённых пунктах на одного жителя среднесуточное(за год),л/сут
1.	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и анализацией:	
1.1.	Без ванн	125-160
1.2.	С ванными и местными водонагревателями	160-230
1.3.	С централизованным горячим водоснабжением	230-350

Примечание:

1. Для районов застройки зданиями с водопользованием из водоразборных колонок удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя следует принимать 30-50 л/сут.
2. Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях, за исключением расходов воды для домов отдыха, санаторно-туристских комплексов и детских лагерей, которые должны приниматься согласно СНИП 2.04.01-85 и технологических данных.

Таблица 2

Нормы водопотребления для общественных и жилых зданиях

№	Водопотребители	Измеритель	Норма расхода воды, л	
			Общая(в том числе горячей)	горячей
1	2	3	4	5
1.	Жилые дома:			
1.1.	с водопроводом и канализацией без ванн	1 житель	95	-
1.2.	с газоснабжением	-''-	120	-
1.3.	с водопроводом, канализацией и ваннами с водонагревателями, работающими на твёрдом топливе	-''-	150	-
1.4.	с водопроводом, канализацией и ваннами с газовыми водонагревателями	-''-	190	-
1.5.	централизованным горячим водоснабжением, оборудованные умывальниками, мойками и душами	-''-	195	85
1.6.	с ваннами длиной от 1500 до 1700 мм, оборудованными душами	-''-	250	105
1.7.	высотой св.12 этажей с централизованным горячим водоснабжением и повышенными требованиями к их благоустройству	-''-	360	115
2.	Общежития:			
2.1.	с общим душевыми			
2.2.	с душами при всех жилых комнатах	-''-	85	50
			110	60
2.3.	с общими кухнями и блоками душевых на этажах при жилых комнатах в каждой секции здания	-''-	140	80
3.	Гостиницы, пансионаты и мотели с общими ваннами и душами	-''-	120	70
4.	Гостиницы и пансионаты с душами во всех отдельных номерах	-''-	230	140
5.	Гостиницы с ваннами в отдельных номерах, % от общего числа номеров:	-''-		
	до 25			
	'' 75		200	100
	'' 100		250	150
6.	Больницы:			
6.1.			300	180

6.2.	с общими ваннами и душевыми	1 койка	115	75
6.3.	с санитарными узлами, приближенными к палатам	-''-	200	90
7.	инфекционные	-''-		
7.1.	Санатории и дома отдыха:		240	110
7.2.	с ваннами при всех жилых комнатах	-''-	200	120
	с душами при всех жилых комнатах	-''-	150	75
8.				
9.	Поликлиники и амбулатории			
9.1.	Детские ясли-сады:	1 больной в смену	13	5,2
9.1.1.	с дневным пребыванием детей со столовыми, работающими			
9.1.2.	на полуфабрикатах со столовыми, работающими	1 ребёнок	21,5	11,5
	на сырьё, и прачечными, оборудованными автоматическими	-''-	75	25
9.2.	стиральными машинами с круглосуточным			
9.2.1.	пребыванием детей:			
9.2.2.	со столовыми, работающими на полуфабрикатах			
	со столовыми, работающими на сырьё, и прачечными, оборудованными	-''-	39	21,4
	автоматическими	-''-	93	28,5
10.	стиральными машинами			
10.1.	Детские лагеря (в том числе круглогодичного действия):			
	со столовыми, работающими на сырьё, и прачечными, оборудованными	1 место	130	40
10.2.	автоматическими стиральными машинами со столовыми, работающими на полуфабрикатах и стиркой белья в централизованных			
11.	прачечных	-''-		
11.1.	Прачечные:		55	30
11.2.	механизированные			
12.	немеханизированные	1 кг сухого белья		
13.	Административные здания	-''-		
	Учебные заведения (в том числе высшие и средние специальные) с душевыми при	1 работающий	75	25
	гимнастических залах и	1 учащийся и	40	15
	буфетами, реализующими	1 преподаватель	12	5
	готовую продукцию		17,2	6

14.	Лаборатории высших и средних специальных учебных заведений	1 прибор в смену		
15.	Общеобразовательные школы с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающими на полуфабрикатах		224	112
15.1.	То же, с продлённым днём	1 учащийся и 1 преподаватель в смену	10	3
16.	Профессионально-технические училища с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающими на полуфабрикатах	_''_	12	3,4
17.	Школы-интернаты с помещениями: учебными (с душевыми при гимнастических залах) спальными	_''_	20	8
17.1.				
17.2.		_''_		
18.	Научно-исследовательские институты и лаборатории:	1 место	9	2,7
18.1.	химического профиля		70	30
18.2.	биологического профиля	1 работающий		
18.3.	физического профиля	_''_		
18.4.	естественных наук	_''_	460	60
19.		_''_	310	55
19.1.	Аптеки:		125	15
19.2.	торговый зал и подсобные помещения	_''_	12	5
20.	лаборатория приготовления лекарств	_''_		
20.1.	Предприятия общественного питания:		12	5
20.1.1.	для приготовления пищи:		310	55
20.1.2.	реализуемой в обеденном зале	1 условное блюдо	16	12,7
20.1.3.	продаваемой на дом	_''_	14	11,2
	Выпускающие полуфабрикаты			
	мясные	1 т	6700	3100
	рыбные	_''_	6400	700
	овощные	_''_	4400	800
	кулинарные	_''_	7700	1200
21.	Магазины:			
21.1.	продовольственные	1 работающий в смену	250	65

21.2	промтоварные	(20м ² торгового зала) 1 работающий в смену	12	5
22.	Парикмахерские	1 рабочее место в смену	56	33
23.	Кинотеатры	1 место	4	1,5
24.	Клубы	-''-	8,6	2,6
25.	Театры:			
25.1.	для зрителей	-''-	10	5
25.2.	для артистов	1 артист	40	25
26.	Стадионы и спортзалы:			
26.1.	для зрителей	1 место	3	1
26.2.	для физкультурников (с учёта приёма душа)	1 физкультурник	50	30
26.3.	для спортсмена	1 спортсмен	100	60
27.	Плавательные бассейны:			
27.1.	пополнение бассейна	% вместимости бассейна в сутки	10	-
27.2.	для зрителей	1 место	3	1
27.3.	для спортсменов (с учётом приёма душа)	1 спортсмен	100	60
28.	Банни:			
28.1.	для мытья в мыльной с тазами на скамьях и ополаскиванием в душе	1 посетитель	180	120
28.2.	то же, с приёмом оздоровительных процедур и ополаскиванием в душе:	-''-	290	190
28.3.	душевая кабина	-''-	360	240
28.4.	ванная кабина	-''-	540	360
29.	Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий	1 душевая сетка в смену	500	270

Приложение 2
Журнал учёта аварий на водопроводе

№ п/п	Дата и часы возникновения аварии	Адрес	Харак- тер авари и	Перечень произве- дённых работ по устране- нию аварии	Дата и часы хлори- рования	Дата и часы Пуска водо- провода (участка)	Дата лабораторных исследований и результат			Ответст- венный за исполне- ние работ
							Остаточны й свободный хлор	Колии ндек	мутность	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Приложение 3
Журнал учёта аварий на канализации

№ п/п	Дата и часы возникновения аварий	Адрес	Характер аварий	Дата и часы, устранения аварий	Ответственный исполнитель
1	2	3	4	5	6

Приложение 4

Время ликвидации аварий на трубопроводах систем водоснабжения

	Диаметр труб, мм.	Рассчитанное время ликвидации на трубопроводах, часы, при глубине заложения труб. м.	
		до 2	более 2
1	До 400	8	12
2	Свыше 400 до 1000	12	18
3	Свыше 1000	18	24