ГОСТ Р 22.6.01—95

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

ЗАЩИТА СИСТЕМ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Издание официальное

БЗ 2-95/103

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН АО Научно-исследовательским институтом коммунального водоснабжения и очистки воды (АО НИИ КВОВ) и доработан с участием рабочей группы специалистов Технического комитета по стандартизации ТК 71 "Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций" и Департамента мероприятий защиты населения и территорий МЧС России

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 71 "Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций"

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 31 июля 1995 г. № 408

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 1995

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения и сокращения 2
4 Общие требования 2
Приложение А Указания по применению организационно-технических методов и средств, обеспечивающих защиту СХПВ в ЧС 5

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

ЗАЩИТА СИСТЕМ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Общие требования

Safety in emergencies
Protection o. ater supply systems
General requirements

Дата введения 1996—07—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к защите систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения (СХПВ) городов и других населенных мест, базирующихся на поверхностных источниках водоснабжения, подверженных периодическому или систематическому загрязнению и аварийным сбросам опасных для жизни и здоровья людей веществ (ОЛВ).

Стандарт не распространяется на децентрализованное хозяйственно-питьевое водоснабжение отдельных зданий, дач, временных объектов и др.

Стандарт обязателен для организаций и учреждений, осуществляющих защиту СХПВ.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

2.1 В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие документы:

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

Издание официальное

ГОСТ 2874—82 Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль качества

ВСН ВК 4—90 Инструкция по подготовке и работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях

СНиП 2.01.51—90 Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны

СанПин № 4630—88 Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения

3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

3.1 В настоящем стандарте применяют следующие термины и сокращения:

— системы централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения (СХПВ);

— опасные для жизни и здоровья людей вещества (ОЛВ);

— технологическая и санитарная надежность (ТСН);

— резервуары питьевой воды (РПВ);

— системы подачи и распределения воды (СПРВ);

— чрезвычайная ситуация (ЧС);

— источники водоснабжения (ИВ);

— мобильные средства очистки поверхностных вод (МСОПВ);

— водоочистная станция (ВС);

— питьевая вода (ПВ).

4 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 Защита СХПВ от ОЛВ должна быть направлена на обеспечение бесперебойного снабжения населения доброкачественной питьевой водой при аварийном загрязнении водоисточника, авариях или разрушениях радиационно-, химически-, биологически-, пожаро-, взрыво- и гидродинамически опасных объектов, выключении из работы головных сооружений СХПВ.

4.2 Защита СХПВ должна:

— обеспечивать возможность их работы в условиях ЧС;

— осуществляться заблаговременно на основе прогнозных данных о возможном заражении (загрязнении) поверхностных источников водоснабжения и территории СХПВ;

— основываться на использовании отечественных приборов, реагентов, реактивов и оборудования;

— увязываться с мероприятиями по защите обслуживающего персонала;

— осуществляться при минимальных затратах топливно-энергетических, материально-технических и трудовых ресурсов.

4.3 ЧС в работе СХПВ считают:

— режим работы, при котором вода в течение суток систематически подается населению с перебоями и в связи с этим опасна в санитарно-эпидемиологическом отношении;

— режим работы, при котором вода с нарушением гигиенических требований к качеству воды подается по СХПВ более длительное время, чем это предусмотрено в инструкции ВСН ВК 4;

— прекращение подачи воды населению из-за достижения уровня загрязнения поверхностного водоисточника, превосходящего ТСН СХПВ или из-за вывода из строя (разрушения, повреждения) основных сооружений СХПВ;

— вынужденное снабжение населения водой из РПВ и трубопроводов СПРВ СХПВ.

4.4 Защита СХПВ осуществляется на:

– водозаборных сооружениях;

— водоочистных станциях;

— системах подачи и распределения воды;

— резервуарах питьевой воды;

— лабораториях, контролирующих качество воды,

— водоразборных пунктах.

4.5 При защите СХПВ учитывают:

— геологические условия залегания подземных вод и степень их защищенности;

— наличие радиационно-, химически-, биологически-, пожаро-, взрыво- и гидродинамически опасных объектов в районах водоснабжения;

— наличие, состав, состояние и производительность водопроводных сооружений, резервированных источников электроэнергии и средств, используемых для обеззараживания сооружений, территорий и оборудования от ОЛВ;

— местные материальные ресурсы, которые могут быть использованы для защиты систем водоснабжения;

— выключение из работы частично или полностью головных сооружений СХПВ с переходом на работу в ЧС.

4.6 Защита СХПВ должна обеспечиваться выполнением организационных, инженерно-технических, санитарно-гигиенических и противоэпидемических требований.

4.6.1 Организационные требования должны обеспечивать:

— водоснабжение населения с учетом возможных нарушений ра-

боты СХПВ в результате аварийного загрязнения водоисточников, из-за воздействия современных средств поражения противника, при авариях или разрушениях радиационно-, химически-, биологически-, пожаро-, взрыво- и гидродинамически опасных объектов, самих централизованных СХПВ, а также с учетом поступления дополнительного контингента населения (эвакуированных) из пострадавших районов;

— эффективное использование финансовых средств и материально-технических ресурсов, выделяемых на защиту централизованных СХПВ;

— соблюдение инженерно-технических норм проектирования защиты СХПВ и указаний, изложенных в приложении А;

— установление порядка перевода водоочистных станций на режимы специальной очистки воды и режимы их работы при загрязнении (заражении) ОЛВ водоисточников и территорий СХПВ;

— ограничение подачи питьевой воды на технические нужды и на горячее водоснабжение в ЧС;

— эффективную охрану СХПВ, используемого ею водоисточника и прилегающих территорий;

— снабжение служб эксплуатации СХПВ необходимой нормативной документацией, регламентирующей их работу в ЧС;

— создание неснижаемого запаса питьевой воды по норме не менее 30 л на человека в сутки для численности населения мирного времени с применением средств консервации воды для продления сроков ее сохранности.

4.6.2 Инженерно-технические требования должны обеспечивать:

— привлечение в баланс СХПВ большей части наличного ресурса подземных вод, сохранность их от истощения и загрязнения;

— очистку воздуха, поступающего в РПВ и трубопроводы СПРВ, герметизацию водозаборных скважин, зданий насосных станций, наземных павильонов над водоочистными сооружениями;

— сооружение укрытий для защиты обслуживающего персонала от ОЛВ на объектах СХПВ;

— дооборудование водоводов и магистральных сетей СПРВ, РПВ и вводов воды в подвальные помещения домов пунктами забора и раздачи воды в передвижную и переносную тару;

— создание на ВС резерва реагентов, хлора, аммиака, зернистых и порошкообразных сорбентов, специального оборудования и приборов контроля, автономных источников электроэнергии;

— создание на объектах СХПВ резерва мобильных, а также простейших средств и устройств очистки воды от ОЛВ;

— устройство укрытий для защиты личного состава и оборудования от ОЛВ на вновь создаваемых водоразборных пунктах;

— устройство укрытий для защиты запаса хлора и реагентов;

— сооружение дополнительных емкостей РПВ;

— приведение в готовность запорно-регулирующей арматуры на основных водопроводных магистралях;

— автоматизацию контроля загрязнения воды ОЛВ в ИВ в лабораториях СХПВ, в районах размещения радиационно-, химически-, биологически-, пожаро-, взрыво- и гидродинамически опасных объектов;

— ликвидацию последствий заражения (загрязнения) территории, сооружений и оборудования СХПВ от заражения ОЛВ.

4.6.3 Санитарно-гигиенические и противоэпидемические требования должны обеспечивать:

— режимы специальной очистки, т.е. осветление, обесцвечивание, обезвреживание и обеззараживание воды на ВС и режимы их работы при загрязнении (заражении) ОЛВ ИВ и территорий СХПВ;

— очистку РПВ и трубопроводов СПРВ, их дезинфекцию, дезактивацию и дегазацию;

— соответствие уровня ТСН СХПВ уровню загрязнения водоисточника;

— систематический контроль за процессом транспортирования воды по СПРВ и сохранения ее качества в РПВ.

4.7 Указания по применению организационно-технических методов и средств, обеспечивающих защиту СХПВ в ЧС, изложены в приложении А.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕТОДОВ И СРЕДСТВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ЗАЩИТУ СХПВ В ЧС

А.1 Источники водоснабжения и водозаборные сооружения

А.1.1 СХПВ средних и крупных городов должны базироваться не менее чем на двух независимых ИВ.

А.1.2 Головные сооружения должны быть расположены по периметру города, обеспечивать быстрое перераспределение воды между потребителями и маневрирова-

ние подачи воды по районам города, при выходе из строя отдельных головных сооружений

А 1 3 Для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения населения должны быть привлечены все ресурсы пресных подземных вод за счет

— неиспользованных эксплуатационных запасов,

— сокращения использования пресных подземных вод питьевого качества на технические нужды предприятий,

— использования отдаленных источников природно-чистых вод,

— использования вод с природными примесями, для удаления которых имеются апробированные технологические методы и средства

А 1 4 Минимальная доля подземных вод в общем объеме водоснабжения города должна быть достаточной, чтобы иметь возможность обеспечивать бесперебойную подачу воды населению при отключении головных сооружений поверхностных водоисточников в период их аварийного загрязнения

А 1 5 Отказ от использования наличных ресурсов подземных вод для нужд СХПВ должен быть всесторонне обоснован Поверхностные воды для нужд СХПВ допускается использовать, как правило, в случаях, когда исчерпаны ресурсы пресных подземных вод, а качество воды в поверхностных ИВ соответствует ГОСТ 2761

А 1 6 Оголовки и затрубные пространства водозаборных скважин должны быть надежно герметизированы

А 1 7 Не менее половины скважин должны быть присоединены к резервным источникам электроснабжения, иметь устройства для подключения насосов к передвижным электростанциям и патрубки на напорных линиях для наполнения передвижных цистерн и забора воды в переносную тару

А 1 8 В зонах санитарной охраны должна обеспечиваться надежная защита поверхностных и подземных водоисточников от внешнего загрязнения

А 1 9 Конструкция поверхностных водозаборов должна предотвращать подсасывание в оголовки самотечных линий донных и береговых отложений, а также плавающих предметов и поверхностных пленок

А 1 10 Для снижения поступления на ВС планктона, водозаборные окна и устья всасывающих патрубков следует располагать в несколько ярусов по высоте

А 1 11 При использовании ИВ, подверженных "цветению", должен быть рассмотрен вопрос о необходимости установки на водозаборе микрофильтров

А 1 12 При угрозах периодического или аварийного загрязнения поверхностного водоисточника в составе водозаборного узла следует устраивать наливные водохранилища

А 1 13 Полезный объем наливного водохранилища должен определяться с учетом прогнозируемого для данной местности, периода вероятного загрязнения ИВ, но не менее десятисуточной производительности водоочистной станции (ВС)

А 1 14 Коммуникации наливного водохранилища должны обеспечивать поступление воды от насосной станции первого подъема через наливное водохранилище к ВС и иметь свободные линии для переключения

А 1 15 Наливные водохранилища должны оборудоваться устройствами, обеспечивающими активный водообмен в нем

А.2 Водоочистные станции

А 2 1 Технологическая схема, состав сооружений и производительность ВС должны соответствовать наиболее неблагоприятному уровню и составу загрязнений ИВ,

при которых устойчиво обеспечивается получение ПВ, соответствующей требованиям ГОСТ 2874.

А.2.2 В ЧС допускается снижение требований к качеству ПВ в соответствии с инструкцией ВСН ВК 4.

А.2.3 Для определения соответствия барьерной роли ВС уровню и составу загрязнений на ВС должны устраиваться технологические установки или опытные станции и отрабатываться оптимальные режимы эксплуатации и максимальные нагрузки на сооружения. Должны определяться также условия, при которых необходимо выключать ВС из работы. Режимы должны приниматься комиссиями, организуемыми органами местного самоуправления с участием представителей территориальных органов МЧС России и Госкомсанэпиднадзора.

А.2.4 При недостаточности барьерной роли действующих ВС должны проводиться работы по повышению их ТСН, за счет технического перевооружения и реконструкции действующих сооружений, устройства дополнительных технологических звеньев (сорбционных фильтров, озонирования, биоокислителей, микрофильтров) и др.

А.3 Системы подачи и распределения воды

А.3.1 Число водоводов, подающих ПВ от головных сооружений в СПРВ города, должно быть не менее двух. Транспортирование ПВ по одному водоводу может быть допущено для малых городов и населенных мест по согласованию с местными органами МЧС России.

А.3.2 Все магистральные линии СПРВ должны быть закольцованы.

А.3.3 В пониженных точках магистральных трубопроводов и распределительной сети должны быть оборудованы пункты раздачи ПВ в передвижную и переносную тару. В подвальных помещениях домов необходимо иметь в доступном месте краны для наполнения переносной тары.

А.3,4 Металлические трубопроводы СХПВ, особенно базирующиеся на поверхностных ИВ, должны иметь внутренние покрытия, защищающие их от биокоррозионных обрастаний, образования отложений и предотвращающие вторичное загрязнение ПВ.

А.3,5 СПРВ должны иметь средства дистанционного регулирования расходов воды для ограничения водопотребления в периоды дефицита водоснабжения.

А.3.6 Для предотвращения вторичного загрязнения ПВ в протяженных водоводах и больших емкостных резервуарах следует применять поэтапное хлорирование воды по длине водоводов.

А.4 Резервуары питьевой воды

А.4.1 Общий объем ПВ, необходимый для обеспечения населения города в период ЧС при полном отключении всех головных сооружений и ВС, должен рассчитываться, исходя из минимальных физиолого-гигиенических нормативов, указанных в инструкции ВСН ВК 4 и храниться в РПВ, в водоводах, магистральных трубопроводах и распределительной сети.

А.4.2 Количество РПВ и их расположение по площади города следует устанавливать, исходя из удобства доставки воды населению.

А.4.3 РПВ должны быть герметичными, внутренние поверхности железобетонных конструкций должны быть гладкими, без раковин и пор. РПВ должны быть оборудованы фильтрами для очистки поступающего в них загрязненного воздуха.

А.4.4 В РПВ должен быть организован активный обмен ПВ по всему объему,

исключающий образование застойных мест, выпадение и накопление осадков, появление обрастаний и обеспечивающий последовательное поступательное движение ПВ от входа в РПВ до выхода из него

А 4 5 Все РПВ должны быть оборудованы средствами для отбора из них ПВ в передвижную тару К местам отбора воды должны быть обеспечены подъезды для автоцистерн

А 4 6 Ежегодно должна проводиться проверка герметичности РПВ, их чистка, дезинфекция, проверяться работоспособность фильтров для очистки воздуха, устроиств для раздачи воды, запорной арматуры и оборудования для консервации воды

А 4 7 На промышленных предприятиях должны быть собственные РПВ, полезный объем которых должен обеспечивать их нужды в ПВ в течение всего периода ЧС

А 4 8 Для длительного хранения ПВ в периоды ЧС РПВ должны заполняться ПВ, в которую вводится хлор и аммиак в соотношении 1 2

А.5 Контроль качества воды

А 5 1 Лаборатории ВС и центральная лаборатория СХПВ должны быть оснащены соответствующим оборудованием и приборами, укомплектованы квалифицированным персоналом, обеспечивающим оперативный контроль за содержанием антропогенных примесей, присутствующих в воде данного ИВ и в ПВ, предусмотренных ГОСТ 2761, ГОСТ 2874 и СанПиН № 4630

А 5 2 При сильном загрязнении ИВ, наряду с традиционным контролем, для интегральной оценки качества воды должны использоваться методы биотестирования

А 5 3 Перечень контролируемых показателей и частота отбора проб должны определяться местными органами Госкомсанэпиднадзора

А 5 4 Должен вестись также систематический контроль за содержанием ОЛВ I и II классов опасности в осадках, скапливающихся в сооружениях ВС, РПВ, СПРВ и в местах обработки и складирования осадков

А.6 Режимы эксплуатации

А 6 1 Администрация СХПВ должна систематически проводить изучение фактического водопотребления населением и на предприятиях По его результатам должны осуществляться меры по сокращению нерационального использования и потерь воды, в том числе за счет применения водосберегающей арматуры, устройств для стабилизации давления в сетях, обеспечения эффективной циркуляции воды в системах горячего водоснабжения и др

А 6 2 Основные сооружения и водопроводные магистрали должны быть оснащены средствами централизованного регулирования, поддерживающими бесперебойную подачу ПВ населению в периоды ее дефицита за счет сокращения подачи ПВ предприятиям на технические нужды, частичного или полного отключения жилого фонда от горячего водоснабжения и др

А 6 3 Все основные производственные звенья СХПВ должны иметь наглядные вариантные функциональные схемы с указанием ИВ, водозаборных сооружений, ВС, СПРВ, РПВ, а также мест отбора ПВ, с нумерацией задвижек, обеспечивающих отключение или регулирование потоков воды по сигналу из диспетчерского пункта Схема должна содержать четкие указания диспетчерам и техническому персоналу о порядке их действий в периоды дефицита воды и в ЧС

А 6 4 В условиях перегрузки сооружений и недостаточной барьерной роли ВС по согласованию с органами Госкомсанэпиднадзора, допускается на определенный срок

подача воды населению ПВ согласно А.2.2. В этом случае возможно использовать бытовые (поквартирные) и групповые, в том числе мобильные установки для доочистки воды в медицинских и детских учреждениях, на предприятиях пищевой промышленности, для населения, нуждающегося по состоянию здоровья в воде более высокого качества и др. Указанные установки должны быть сертифицированы, организовано их сервисное обслуживание с участием и под контролем местных коммунальных и санитарных органов.

А.6.5 В ЧС при минимальном потреблении ПВ населением, указанном в инструкции ВСН ВК 4, должно быть обеспечено бесперебойное отведение концентрированных стоков по коммунальным канализационным сетям, предотвращение их засорения и переполнения.

А.6.6 Общим требованием в отношении осадков в коммунальном водном хозяйстве является их полная утилизация или ликвидация и отсутствие всяческих захоронений.

А.6.7 Стоки предприятий перед отведением их в ИВ или в коммунальные канализационные сети должны быть обезврежены на локальных сооружениях этих предприятий с удалением содержащихся в них веществ I и II класса опасности (чрезвычайно и высокоопасные). Остаточное содержание этих веществ в очищенных стоках не должно превышать ПДК, принятых в СанПиНе № 4630. При отведении производственных сточных вод в коммунальные канализационные сети в них допускается содержание тодлько тех примесей, которые обезвреживаются на станциях биологической очистки коммунальных сточных вод.

УДК 658.382.3:006.354 Т58 ОКС 13.060 ОКСТУ 0022

Ключевые слова: мобильные средства очистки поверхностных вод, питьевая вода, системы подачи и распределения воды, чрезвычайная ситуация, резервуары питьевой воды, водоочистная станция, источники водоснабжения

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *С.Н. Базылев*

Сдано в набор 14.09.95. Подписано в печать 11.10.95. Усл. печ. л. 0,93.
Усл. кр.-отт. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60. Тираж 808 экз. С 2899. Зак. 6119.

ИПК Издательство стандартов
107076, Москва, Колодезный пер., 14
ЛР № 021007 от 10.08.95.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник"
Москва, Лялин пер., 6

gost.e-ecolog.ru