

СП 272.1325800.2016

СВОД ПРАВИЛ
СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКИЕ И ПОСЕЛКОВЫЕ
ПРАВИЛА ОБСЛЕДОВАНИЯ
DRAINAGE SYSTEM OF CITIES AND TOWNSHIPS. THE RULES OF INSPECTION

ОКС 93.030

Дата введения 2017-06-04

ПРЕДИСЛОВИЕ

Сведения о своде правил

1 ИСПОЛНИТЕЛИ - ФГБУ "Научно-исследовательский институт строительной физики Российской Академии архитектуры и строительства", Открытое акционерное общество "Ордена Трудового Красного Знамени Академия коммунального хозяйства им.К.Д.Памфилова" (ОАО "АКХ им.К.Д.Памфилова), Общество с ограниченной ответственностью "Три-С"

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 "Строительство"

3 ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Департаментом градостроительной деятельности и архитектуры Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России)

4 УТВЕРЖДЕН [приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 3 декабря 2016 г. N 877/пр](#) и введен в действие с 4 июня 2017 г.

5 ЗАРЕГИСТРИРОВАН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего свода правил соответствующее уведомление будет опубликовано в установленном порядке. Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования - на официальном сайте разработчика (Минстрой России) в сети Интернет

ВНЕСЕНО [Изменение N 1](#), утвержденное и введенное в действие [приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации \(Минстрой России\) от 23 декабря 2020 г. N 830/пр](#) с 24.06.2021

Изменение N 1 внесено изготовителем базы данных по тексту М.: Стандартиформ, 2021

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий свод правил разработан в целях обеспечения требований [Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"](#), с учетом требований [федеральных законов от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ "О техническом регулировании"](#), [от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"](#)

[Федерации", от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении".](#)

Системы водоотведения - системы жизнеобеспечения, без нормального функционирования которых нельзя обеспечивать безопасную жизнедеятельность человека.

Настоящий свод правил устанавливает общие требования обследования и оценки состояния систем водоотведения.

Настоящий свод правил разработан для обеспечения единого подхода к классификации повреждений и унификации отчетности по результатам обследования.

Свод правил разработан авторским коллективом: ФГБУ "Научно-исследовательский институт строительной физики Российской Академии архитектуры и строительства", ОАО "Ордена Трудового Красного Знамени Академия коммунального хозяйства им.К.Д.Памфилова", Общество с ограниченной ответственностью "Три-С" (канд. техн. наук Ю.С.Захаров), НП "Российское общество по бестраншейным технологиям" (д-р техн. наук В.А.Орлов)".

[Изменение N 1](#) к СП 272.1325800.2016 выполнено авторским коллективом: АО "Гипрогеолстрой" (д-р техн. наук О.Г.Примин), ООО "Три-С" (канд. техн. наук Ю.С.Захаров); НП "Российское общество по бестраншейным технологиям" (д-р техн. наук В.А.Орлов).

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий свод правил устанавливает требования к проведению обследований при оценке состояния сетей водоотведения и распространяется на перекладку, восстановление или ремонт трубопроводов систем водоотведения.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем своде правил использованы нормативные ссылки на следующие документы:

[ГОСТ 17.1.1.01-77](#) Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения

[ГОСТ 19185-73](#) Гидротехника. Основные понятия. Термины и определения

[ГОСТ 25100-2011](#) Грунты. Классификация

[ГОСТ 25150-82](#) Канализация. Термины и определения

[ГОСТ 30813-2002](#) Вода и водоподготовка. Термины и определения

[ГОСТ 31937-2011](#) Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния

[СП 14.13330.2018](#) "СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах" (с [изменением N 1](#))

[СП 32.13330.2018](#) "СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения" (с [изменением N 1](#))

Примечание - При пользовании настоящим сводом правил целесообразно проверить действие ссылочных документов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана

датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего свода правил в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил целесообразно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем своде правил применены термины по [ГОСТ 17.1.1.01](#), [ГОСТ 19185](#), [ГОСТ 25150](#), [ГОСТ 30813](#), [СП 32.13330](#), а также следующие термины с соответствующими определениями:

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

3.1 **берма (приступок)**: Горизонтальная поверхность, граничащая с желобом (руслom) канала колодца или большого водоотводящего канала.

3.2 **визуальное обследование трубопроводов**: Качественная оценка состояния внутренней поверхности и эксплуатационных свойств трубопровода, полученная в процессе обхода (при обследовании проходных трубопроводов) или обследования трубопровода изнутри с применением дистанционно управляемых телевизионных установок.

3.3 (Исключен, [Изм. N 1](#)).

3.4 **водосбросное сооружение**: Жесткое соединение трубопроводов системы водоотведения, предназначенное для автоматического сброса избыточной воды через специальный трубопровод или желоб.

3.5 **горловина колодца**: Часть колодца между опорным кольцом и рабочей камерой.

3.6 **грунтовые воды**: Подземные воды первого от поверхности земли постоянного водоносного горизонта.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

3.7 **дефект**: Отдельное несоответствие конструкций какому-либо параметру, установленному проектом или нормативным документом.

3.8 **длина трубы**: Стандартная протяженность трубы, изготовленной на предприятии-изготовителе.

3.9 (Исключен, [Изм. N 1](#)).

3.10 **заказчик**: Организация - собственник системы водоотведения или ответственная за эксплуатацию системы водоотведения.

3.11 **инспекционное отверстие**: Отверстие со съемной крышкой, расположенное на трубопроводе или канале системы водоотведения, которое обеспечивает доступ к ним снаружи для очистки и инспекции, но без доступа персонала.

3.12 **инспекция трубопроводных систем**: Регистрации состояния и эксплуатационных свойств трубопроводных систем на основании результатов обследования.

3.13 **интервал**: Непрерывный участок трубопровода или канала между двумя соседними колодцами.

3.14 **инфильтрация грунтовых вод**: Самопроизвольное поступление грунтовых вод в систему водоотведения.

3.15 **канал системы водоотведения**: Трубопровод большого диаметра и протяженности для системы водоотведения сточных вод из большого числа источников.

3.16 (Исключен, [Изм. N 1](#)).

3.17 (Исключен, [Изм. N 1](#)).

3.18 **колодец**: Гидротехническое сооружение цилиндрической или квадратной формы, снабженное смотровым лазом со съёмной крышкой, устанавливаемое в системе водоотведения (трубопроводах, каналах), предназначенное для сопряжения двух и более трубопроводов и обеспечения доступа обслуживающего персонала.

3.19 **комплексное управление сетями**: Согласованное управление эксплуатацией, развитием, строительством, санацией сетей системы водоотведения для обеспечения сохранности сооружений и экономически эффективного функционирования сетей с заданными гидравлическими и эксплуатационными характеристиками без ущерба для окружающей среды.

3.20 **конус**: Часть колодца с плавно изменяющимся размером сечения.

3.21 **кодирование информации**: Процесс преобразования и (или) представления данных.

3.22 **лоток**: Нижняя образующая часть поверхности трубы или желоба любого сечения.

3.23 **место соединения трубопроводов**: Координата на оси обследуемого трубопровода, определяющая место соединения двух трубопроводов.

3.24 **напорный трубопровод системы водоотведения**: Трубопровод для транспортирования сточных вод под давлением (без свободной поверхности).

3.25 **обследование**: Комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих эксплуатационное состояние, пригодность и работоспособность объектов обследования и определяющих возможность их дальнейшей эксплуатации или необходимость восстановления.

3.26 (Исключен, [Изм. N 1](#)).

3.27 **опорное кольцо**: Элемент конструкции колодца, устанавливаемый на его горловину и применяемый для регулирования положения колодезного люка.

3.28 **отводной канал**: Гидротехническое сооружение или место, в котором сточные воды поступают на очистные сооружения.

3.29 **отвод**: Элемент конструкции стандартного промышленного изделия для устройства соединения двух трубопроводов под разными углами.

3.30 **перепадной колодец**: Колодец для соединения канализационных трубопроводов разной глубины залегания с помощью вертикальной трубы, нижний край которой располагается на лотке или непосредственно над лотком трубопровода, расположенного на наибольшей глубине.

3.31 **площадка**: Промежуточная площадка для отдыха, разделяющая дистанцию подъема.

3.32 (Исключен, [Изм. N 1](#)).

3.33 **примыкание**: Наименование места соединения одного трубопровода с другим трубопроводом или колодцем.

3.34 **рабочая камера колодца**: Рабочее пространство внутри колодца над руслом (желобом) канала.

3.35 (Исключен, [Изм. N 1](#)).

3.36 **ремонт**: Мероприятия для устранения местных локальных повреждений.

3.37 самотечный трубопровод системы водоотведения: Трубопровод, транспортирующий жидкость со свободной поверхности за счет силы тяжести.

3.38 санация: Все мероприятия, осуществляемые для восстановления или улучшения функциональных свойств существующего трубопровода.

3.39 система водоотведения частных участков: Система трубопроводов и дополнительных сооружений на частных земельных участках для водоотведения бытовых сточных вод и/или дождевой воды к водоприемнику для последующей очистки и утилизации.

3.40 стеновое кольцо колодца: Часть конструкции колодца или ревизионного отверстия, представляющая собой законченное изделие, предназначенное для соединения с другими элементами конструкции колодца.

3.41 (Исключен, [Изм. N 1](#)).

3.42 сточные воды централизованной системы водоотведения: Воды, принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод.

3.43 техническое обследование централизованных систем горячего и холодного водоснабжения и (или) водоотведения: Оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего и холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

3.44 труба: Промышленное изделие из различных конструкционных материалов стандартной формы полого поперечного сечения и размеров, используемое в качестве конструктивного элемента при строительстве трубопроводов и каналов.

3.45 трубопровод системы водоотведения: Трубопровод для отвода сточных вод от места их приема к водоприемнику.

3.46 трубопровод: Сооружение для транспортирования жидких сред между колодцами и другими гидротехническими сооружениями выполненное либо из различного материала труб (чугун, керамика, хризотилцемент, бетон, железобетон, полиэтилен и т.д.), плотно соединенных между собой, соединительных (фасонных) частей, или из кирпичной кладки или монолитного бетона.

3.47 узел: Колодец, инспекционное отверстие, выпуск, отверстие для очистки или другая, однозначно определяемая точка канализационной сети.

3.48 уклон: Разница между вертикальными проекциями начала и конца участка трубопровода, деленная на расстояние между ними по горизонтали.

3.49 шельга: Верхняя образующая часть поверхности трубы или желоба любого сечения.

3.50 эксфильтрация сточных вод: Просачивание сточных вод из системы водоотведения в окружающий грунт.

Примечание - При пользовании настоящим сводом правил целесообразно проверить действие ссылочных документов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего свода правил в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил

целесообразно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов.

4 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1 Техническое обследование систем водоотведения проводится для определения:

- состояния очистных сооружений, их технических возможностей по соблюдению проектных параметров очистки сточных вод [2], [5], [6];
- технических характеристик канализационных сетей, канализационных насосных станций, в том числе их энергетической эффективности и степени резервирования мощности;
- экономической эффективности технических решений и целесообразности проведения реконструкции и внедрения новых технологий;
- значений параметров, применяемых при оценке надежности и качества водоотведения;
- энергетической эффективности объектов систем водоотведения.

4.2 Техническое обследование систем водоотведения производится в рамках стратегического или оперативного планирования работ по эксплуатации и обслуживанию систем водоотведения.

4.3 При проведении технического обследования систем водоотведения следует руководствоваться настоящим сводом правил и документами, регламентирующими работу этих систем [2].

4.4 При проведении технического обследования систем водоотведения необходимо обеспечивать безопасность производства работ и санитарно-гигиенические условия труда [3].

4.5 Основанием для проведения технического обследования служат:

- наличие дефектов и повреждений конструкции трубопровода или иных объектов системы водоотведения, ухудшающих гидравлические, прочностные, функциональные характеристики системы водоотведения;
- увеличение эксплуатационных нагрузок;
- отсутствие проектной и исполнительной документации;
- деформация грунтовых оснований;
- необходимость контроля и оценки состояния конструкции трубопровода или иных объектов системы водоотведения, расположенных вблизи объектов нового строительства или подключения к существующей системе водоотведения других городских или поселковых трубопроводных систем канализации;
- необходимость оценки состояния строительных конструкций трубопровода или иных объектов системы водоотведения, подвергшихся воздействию стихийных бедствий природного характера или техногенных аварий;
- необходимость проверки соответствия конструкции и эксплуатационных свойств трубопроводов, каналов или иных объектов системы водоотведения требованиям нормативных актов.

4.6 Объектами технического обследования систем водоотведения являются:

- трубопроводы, каналы и сооружения на них;
- насосные станции;
- регулирующие резервуары;

- сооружения механической и биологической очистки сточных вод; обработки и обеззараживания осадка;
- системы автоматизации и диспетчеризации, узлы учета подачи сточной воды.

4.7 Техническое обследование систем водоотведения включает исследование ее гидравлических и функциональных характеристик, состояния строительной конструкции и влияния на окружающую среду.

4.1-4.7 (Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

4.8 Техническое состояние конструкции трубопровода или иных объектов системы канализации оценивают на основании результатов обследования и дают заключение о его состоянии. Объекты подразделяются на находящиеся в: исправном; работоспособном; ограниченно работоспособном; недопустимом или аварийном состояниях.

При исправном и работоспособном состояниях эксплуатация конструкции трубопровода или иных объектов системы канализации возможна без ограничений. При этом, может устанавливаться требование периодического обследования в процессе эксплуатации.

При ограниченно работоспособном состоянии конструкции трубопровода или иных объектов системы канализации необходим постоянный его мониторинг и в случае образования аварийной ситуации требуется повторное обследование с определением перечня восстановительно-ремонтных работ. Для осуществления мониторинга возможно использование геоинформационных систем, созданных с применением кодированной информации (коды дефектов, позволяют оператору, осуществляющему обследование с применением телевизионных камер, предоставить необходимую информацию инженерной службе для принятия решения о дальнейшей эксплуатации объекта), позволяющих хранить, обновлять в единой базе данных информацию о конструкции сетей водоснабжения/ водоотведения, информацию о ремонтно-восстановительных работах и результаты всех проведенных обследований.

4.9 При обследовании конструкции трубопровода или иных объектов системы канализации, расположенных в сейсмически опасных регионах, состояние конструкции трубопровода или иных объектов системы канализации должно оцениваться с учетом:

- расчетной сейсмичности площадки строительства по [СП 14.13330](#);
- повторяемости сейсмического воздействия;
- спектрального состава сейсмического воздействия;
- категории грунтов по сейсмическим воздействиям.

4.10 Полученные при техническом обследовании данные предназначены для использования при проектировании, строительстве и санации систем водоотведения.

4.11 Методы технического обследования, степень детализации и способ оценки результатов приводятся в программе технического обследования.

4.12 Программа технического обследования должна охватывать те компоненты системы водоотведения, обследование которых необходимо для разработки комплекса мероприятий, направленных на улучшение функциональных свойств системы водоотведения.

4.13 Объекты системы водоотведения для технического обследования следует выбирать с учетом результатов предыдущих обследований, проверочных гидравлических расчетов и анализа эксплуатационных данных:

- частоты и мест возникновения аварий, затоплений, засоров и обрушений трубопроводов и каналов;
- соблюдения условий транспортирования сточных вод;
- наличия вредных воздействий образующихся в канализации газов;
- состояния механических и электрических устройств;

- количества случаев загрязнения грунтовых вод;
- состояния системы управления сточными водами.

4.14 Состояние объектов системы водоотведения оценивают на основании результатов технического обследования.

4.15 Для оценки состояния систем водоотведения следует применять показатели:

- по [ГОСТ 31937](#);
- определяемые на основании балльных моделей (см. раздел 11).

4.16 Балльные модели используются также при разработке ранжированного перечня мероприятий по реконструкции трубопроводов, каналов и колодцев систем водоотведения.

4.17 Для хранения и анализа информации о системе водоотведения, результатов технического обследования и оценки состояния системы рекомендуется применять информационные системы.

4.10-4.17 (Введены дополнительно, [Изм. N 1](#)).

5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛЕДОВАНИЮ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ *

* Измененная редакция, [Изм. N 1](#).

5.1 Техническое обследование городских и поселковых систем водоотведения, в рамках комплексного подхода к управлению объектами коммунальной инфраструктуры, следует производить не реже одного раза в 5 лет.

5.2 Комплексный подход к управлению системой водоотведения предусматривает: исследование всех аспектов, влияющих на работоспособность системы; оценку функциональных характеристик системы путем сравнения их с проектными значениями (в том числе определение причин ухудшения характеристик); разработку планов реконструкции или строительства систем водоотведения.

5.3 Техническое обследование городских и поселковых систем водоотведения включает:

- камеральное обследование;
- техническую инвентаризацию;
- определение технико-экономической эффективности;
- проверку работоспособности;
- оценку состояния строительной конструкции;
- измерение гидравлических характеристик;
- оценку влияния на окружающую среду;
- оценку соблюдения требований документов к качеству очищенных сточных вод [1], [3], [4], [5], [6];
- оценку соблюдения правил технической эксплуатации [7].

5.4 Воздействие системы водоотведения на окружающую среду следует оценивать по качеству очистки сточных вод, герметичности трубопроводов, каналов и колодцев.

5.5 При разработке мер по антикоррозионной защите трубопроводов, каналов и колодцев систем водоотведения следует учитывать химический состав грунтовых вод и грунта.

5.6 Обследование строительной конструкции системы водоотведения предусматривает определение состояния ее компонентов с применением дистанционно-управляемых телевизионных камер и методов неразрушающего контроля.

При обследовании непроходных трубопроводов и каналов следует применять дистанционно-управляемые телевизионные камеры.

При обследовании проходных трубопроводов и каналов обход следует проводить только в случае невозможности получения достоверной информации с помощью телевизионных камер.

5.7 При обследовании трубопроводов, каналов и колодцев регистрации подлежат повреждения, которые могут оказывать влияние на состояние строительной конструкции и функциональные свойства обследуемого объекта: трещины; деформации; смещения стыков; осадка; корни растений; источники инфильтрации грунтовых вод; отложения; другие препятствия движению сточных вод; повреждения колодцев; химическая коррозия.

5.8 Местоположение повреждений должно быть определено и задокументировано. Для обеспечения сопоставимости результатов технического обследования объекта, проводимых с определенной периодичностью, следует применять единый формат сбора, хранения и обработки информации.

5.9 При исследовании гидравлических свойств системы водоотведения определяются:

- гидравлические характеристики сточных вод, транспортируемых системой водоотведения;
- производительность системы водоотведения;
- вероятность нарушения режима водоотведения;
- вероятность возникновения подпора в самотечных системах.

5.10 Гидравлические характеристики системы водоотведения следует оценивать на основании данных обследования и результатов проверочных расчетов.

Примечание - Проверочные расчеты не проводятся: при отсутствии в системе проблемы с гидравликой; отсутствии водосброса в поверхностные водоемы; дефекты системы могут быть устранены без ухудшения пропускной способности системы водоотведения.

5.11 Воздействие системы водоотведения на окружающую среду следует оценивать на основании свойств и объема сточных вод, попадающих в окружающую среду в процессе эксфильтрации.

5.12 На основании анализа данных, регистрируемых при эксплуатации системы водоотведения, следует:

- определять частоту возникновения повреждений и аварий;
- проводить оценку эффективности мер, предпринятых для ликвидации повреждений и аварий;
- определять фактическую периодичность обследования и очистки.

Обязательному анализу подлежат случаи:

- образования засоров трубопроводов и каналов, насосов, регулирующей арматуры;
- выхода из строя компонентов системы (обрушение трубопроводов, каналов, аварии на очистных сооружениях).

5.1-5.12 (Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

5.13 При проведении камерального обследования систем водоотведения рассматриваются проектная, исполнительная документация и данные по всем повреждениям и авариям.

Кроме того, подлежат рассмотрению документы, содержащие сведения:

- о техническом состоянии системы (отчеты о результатах телевизионных обследований, дефектные ведомости);
- об аварийности сооружений в течение срока эксплуатации [2];
- о сроках эксплуатации и степени износа сооружений;

- о результатах определения качества и свойств сточных вод в точках отведения для определения технической возможности очистных сооружений обеспечить проектные параметры очистки сточных вод и установленный уровень допустимых сбросов [1], [3], [4], [5], [6] загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов, лимитов на сбросы за период не менее 2 лет.

5.14 При отсутствии необходимой для камерального обследования информации составляется конструктивная схема объектов - основание для натурного обследования системы водоотведения.

5.15 При проведении камерального обследования оборудования, установленного на объектах системы водоотведения, рассматриваются проектная, исполнительная документация и данные по всем повреждениям и авариям.

5.16 На основании результатов камерального обследования оформляется отчет, в котором должна отражаться следующая информация:

- год постройки системы водоотведения;
- дата ввода в эксплуатацию системы водоотведения;
- материал, диаметр трубопроводов по проектной и исполнительной документации, их фактическое состояние, процент износа;
- расчетные и фактические параметры давления и пропускной способности напорных трубопроводов и иных объектов системы водоотведения;
- об аварийности объектов системы водоотведения с момента проведения предыдущего технического обследования;
- о проведении аварийных и ремонтных работ на объектах систем водоотведения с указанием мест проведения работ, их фактических объемов, результатов проведенных работ (влияние на рабочие характеристики системы) и их соответствия регламентам эксплуатации;
- о наличии/отсутствии технической возможности канализационных очистных сооружений обеспечивать проектные параметры очистки сточных вод и соблюдение допустимых сбросов загрязняющих веществ [1], [3], [4], [5], [6], иных веществ и микроорганизмов и лимитов на сбросы, установленных действующим законодательством.

5.17 Техническая инвентаризация системы водоотведения производится на основании анализа результатов камерального обследования и включает:

- натурное обследование месторасположения объекта и определение основных технических параметров;
- визуальное обследование;
- выборочное инструментальное обследование (проводится в случае, если результаты камерального и визуального обследования не позволяют достичь целей технического обследования).

5.18 Визуальное обследование предусматривает:

- наружный и внутренний осмотр аварийно-регулирующих резервуаров, насосных станций, очистных сооружений, трубопроводов, камер и колодцев;

- оценку технического состояния объекта обследования по совокупности и характеру визуально наблюдаемых дефектов, повреждений, утечек;

- сравнение данных, полученных в рамках камерального обследования согласно 5.13, 5.14, с фактическими, полученными в процессе визуального обследования.

5.19 Выборочное инструментальное обследование включает:

- проведение теледиагностики трубопроводов;

- поиск утечек и дефектоскопию;

- оценку состояния зданий и сооружений;

- оценку технического состояния инженерного оборудования.

5.20 Программа инструментального обследования разрабатывается на основании результатов и выводов камерального, натурного и визуального обследования. Инструментальное обследование обязательно проводится при планировании реконструкции объекта или наличии заключения о предаварийном состоянии системы водоотведения.

5.21 К инструментальным методам обследования относятся: ультразвуковая диагностика; геофизические или механические методы.

5.22 По итогам технической инвентаризации объектов системы водоотведения определяются: степень износа, состояние объекта, предельные сроки проведения ремонта или реконструкции.

5.23 Если результаты визуального обследования недостаточны для оценки технического состояния трубопроводов, следует выполнять выборочное инструментальное обследование в особо опасных местах:

- измерение профиля трубопровода;

- проверка наличия пустот в околотрубном пространстве;

- измерение деформационной устойчивости системы "трубопровод-грунт";

- испытания конструкционных материалов;

- проверка трубопровода на герметичность;

- анализ инфракрасного излучения сточных вод;

- измерение уклона самотечного трубопровода.

5.24 Для оценки влияния системы водоотведения на окружающую среду согласно 5.4 проводят:

- обследование на герметичность трубопроводов, каналов и колодцев систем для отвода промышленных, хозяйственно-бытовых сточных вод и ливневой канализации;

- проверку соответствия требованиям [1], [3], [4], [5], [6] очищенных сточных вод перед сбросом их в водоем;

- измерение шумовых нагрузок, оценку воздействия выделяемых запахов, потенциального загрязнения почвы.

5.13-5.24 (Введены дополнительно, [Изм. N 1](#)).

6 ПРАВИЛА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ *

* Измененная редакция, [Изм. N 1](#).

6.1 Программа технического обследования должна содержать: сведения об организации, ответственной за водоотведение, цель обследования, объем работ и указания по проведению работ.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.1а Программа технического обследования системы водоотведения разрабатывается с целью обнаружения и оценки дефектов и повреждений системы с учетом свойств конструкционных материалов, состояния обследуемых объектов и условий их эксплуатации.

6.1б В программе работ по техническому обследованию приводятся:

- перечень объектов, подлежащих техническому обследованию;
- сроки (этапы) проведения технического обследования;
- перечень параметров, технических характеристик или иных показателей объектов систем водоотведения, в отношении которых должно быть проведено техническое обследование.

6.1а-6.1б (Введены дополнительно, [Изм. N 1](#)).

6.2 Объем работ по техническому обследованию определяется:

- границами района обследования;
- степенью детализации обследования;
- количеством обследуемых элементов системы водоотведения.

6.3 Техническое задание на обследование должно включать:

- координаты границ обследования;
- требования к оборудованию для обследования;
- требования к исходным данным;
- требования к качеству очистки трубопровода;
- план организации водоотведения;
- требования по организации дорожного движения в месте производства работ (при необходимости);
- правила производства работ в ночное время;
- направление обследования;
- число промежуточных колодцев;
- контактные данные подрядчика;
- требования к отчетной документации;
- перечень наиболее опасных участков (при необходимости).

6.2, 6.3 (Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.4 При разработке программы технического обследования следует:

- предусматривать оценку санитарного состояния и возможности дополнительных подключений к системе водоотведения строящихся, реконструируемых или построенных, но не подключенных объектов капитального строительства;

- учитывать срок эксплуатации и местоположение объекта, геотехническую обстановку, а также возможные повреждения сооружений системы водоотведения при техническом обследовании;

- учитывать действующие планы обследования, технического обслуживания и текущего ремонта.

(Введен дополнительно, [Изм. N 1](#)).

7 ПРАВИЛА ВИЗУАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ, КАНАЛОВ И КОЛОДЦЕВ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Заключение о состоянии трубопроводов, каналов и колодцев систем водоотведения составляется, в большинстве случаев, на основании результатов визуального обследования, которое предполагает непосредственный осмотр трубопроводов в процессе обхода или обследование с применением дистанционно управляемых телевизионных камер.

7.1 ВИЗУАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ *

* Измененная редакция, [Изм. N 1](#).

7.1.1 Визуальное обследование системы водоотведения проводится при: эксплуатации сооружений, сетей; сдаче в эксплуатацию новых систем водоотведения; реализации гарантийных обязательств; документировании состояния системы водоотведения перед и после строительства объектов на прилегающих территориях; реконструкции трубопроводов; оценке состояния сооружений после устранения последствий аварий.

При проведении обследований следует учитывать необходимость обеспечения сопоставимости результатов. Данные очередного обследования должны быть совместимы с результатами предыдущих обследований.

7.1.2 Визуальное обследование проводится для документирования состояния системы водоотведения при подземном строительстве на прилегающих территориях. Обследование проводится перед началом строительства и при сдаче объектов в эксплуатацию.

Визуальное обследование для определения состояния трубопровода обязательно при выполнении работ по реконструкции сетей. Визуальное обследование объекта проводится перед началом реконструкции для документирования его исходного состояния. Одновременно проводятся измерения сечения трубопровода.

7.1.1, 7.1.2 (Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

7.2 ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВИЗУАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ, КАНАЛОВ И КОЛОДЦЕВ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

7.2.1 Визуальное обследование трубопроводов, каналов и колодцев систем водоотведения рекомендуется проводить с применением дистанционно управляемых телевизионных камер, которые должны: отображать трещины шириной более 0,5 мм; передавать изображение объекта без искажения геометрической формы; регистрировать структуру поверхности в цвете; регистрировать динамическую картину инфильтрационных и эксфильтрационных потоков.

7.2.2 Требования к оборудованию

Телевизионная камера должна обладать достаточной глубиной резкости в интервале 0,1... 1,5 м и за счет дистанционного управления фокусировкой регистрировать объекты на расстоянии 0,01...4 м. При обследовании трубопроводов с $Ду > 200$ мм камера должна оснащаться вариообъективом с 10-кратным увеличением. Разрешение камеры должно быть не менее 400х300 пикселей; частота кадров - более 16 Гц; она должна обеспечивать круговое сканирование объекта и отклонение оси визирования в пределах $\pm 135^\circ$. Система подсветки должна гарантировать качественное освещение трубопровода на расстоянии 3...4 м от камеры. Погрешность определения местоположения камеры в трубопроводе должна составлять не более 25 см. Длина кабеля электропитания, в случае размещения оборудования в автомобиле, должна составлять минимум 200 м. Конструкцией оборудования должна быть обеспечена возможность проведения работ при температуре от минус 20°C до плюс 45°C.

При обследовании применяют телевизионные установки с ручным управлением видеозаписью и одновременным описанием состояния трубопровода или с заданным алгоритмом видеофиксации.

7.2.3 Визуальное обследование непроходных трубопроводов $100 \leq Ду \leq 700$ мм проводится с применением дистанционно управляемых телевизионных установок, состоящих из следующих компонентов: телевизионной камеры; платформы для перемещения камеры с механическим или электрическим приводом регулирования положения оси камеры; системы электропитания и передачи данных; пульта управления. При этом следует обеспечивать подсветку внутренней поверхности трубопровода светодиодами или галогенными лампами. Если применение платформы невозможно, то для перемещения камеры используют гибкий прут.

Телевизионные камеры и системы подсветки должны быть ударопрочными, герметичными и взрывобезопасными.

Дистанционно управляемые телевизионные установки позволяют: определять текущие координаты камеры и возможные отклонения оси визирования от оси трубопровода; измерять линейные размеры дефектов; размеры сечения, значения деформаций и профиль трубопровода; температуру внутри обследуемого трубопровода.

7.2.4 При визуальном обследовании непроходных трубопроводов используют:

- телевизионные камеры с одним направлением визирования (аксиальные камеры); применяются при обследовании трубопроводов с $Ду = 50...100$ мм, при необходимости оснащаются приспособлениями для фиксации изображения и встроенными датчиками местоположения;

- телевизионные камеры с изменяющимся направлением визирования (камеры со сканирующим объективом); применяются при обследовании трубопроводов с $Ду \geq 100$ мм; оснащаются вариообъективом, системой автоматической фокусировки и стабилизации изображения, датчиками местоположения и лазерными измерительными системами;

- специальные телевизионные установки для получения цифровых панорамных изображений внутренней поверхности трубопроводов с $Ду \geq 150$ мм.

7.2.3, 7.2.4 (Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

7.2.5 Обследование колодцев

Для визуального обследования колодцев применяют: фотоаппараты и телевизионные камеры; системы для обследования колодцев с цифровыми камерами; системы для обследования колодцев с телевизионными камерами.

К оборудованию, применяемому при обследовании колодцев, устанавливаются те же требования, что и к оборудованию, применяемому при обследовании трубопроводов. Исключение составляет требование к разрешению цифровых камер (1280х1024 пикселей).

7.3 ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПРИ ВИЗУАЛЬНОМ ОБСЛЕДОВАНИИ ТРУБОПРОВОДОВ, КАНАЛОВ И КОЛОДЦЕВ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

7.3.1 Визуальное обследования трубопроводов городских и поселковых систем водоотведения предусматривает регистрацию состояния как системы в целом, так и отдельных ее элементов (трубопроводов, каналов, колодцев,

врезок).

При обследовании оценивается техническое состояние элементов сетей (наличие и оценка трещин, коррозионных повреждений, регистрация и определение местоположения провалов, сдвиговых деформаций), герметичность соединений труб, врезок и примыканий к колодцам, интенсивность инфильтрации грунтовых вод, регистрируется местоположение твердых отложений, корневых систем и посторонних предметов, затрудняющих отвод сточных вод.

Планы канализационных сетей подлежат корректировке, если в результате обследования выявлены расхождения с исполнительной документацией.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

7.3.2 Охрана труда

Проведение работ по обследованию трубопроводов и каналов городских и поселковых систем водоотведения связано с риском для жизни задействованного персонала. Для обеспечения безопасного выполнения работ следует неукоснительно выполнять действующие предписания по безопасному их проведению.

7.3.3 (Исключен, [Изм. N 1](#)).

7.3.4 Организация отвода сточных вод

Для оценки состояния трубопроводов городских и поселковых систем водоотведения обязательно обследование лотка трубопровода. Если при функционирующей системе водоотведения это не возможно, то необходимо устройство контролируемого и безопасного отвода сточных вод. В процессе отвода сточных вод следует избегать возникновения подпора.

7.3.5 Очистка трубопровода

Для получения достоверных результатов непосредственно перед обследованием, следует провести комплексную очистку трубопровода системы водоотведения.

Перед началом визуального обследования стенки трубопровода должны просохнуть, чтобы исключить образование бликов. В общем случае интервал между очисткой и инспекцией не должен превышать 48 ч.

Интенсивность очистки должна обеспечить удаление всех растворимых отложений.

7.3.6 Обследование трубопроводов

Для визуального обследования трубопроводов и каналов должна применяться ТВ-камера, позволяющая формировать изображение как в осевом направлении, так и обеспечивающая круговое сканирование. Камера должна быть оснащена датчиками положения и позиционироваться по оси трубопровода или канала.

Начало и конец обследуемого участка трубопровода или канала должны подвергаться круговому сканированию. Процесс обследования полностью записывается регистрирующим устройством.

Первое соединение труб полностью фиксируется в осевом и радиальном направлении.

Другие соединения фиксируются в зависимости от их состояния. При обнаружении дефектов в месте стыка труб, проводится его круговое сканирование и фиксация картины повреждений.

Врезки и отводы следует регистрировать так, чтобы было видно соседнее соединение труб.

Места повреждений сканируют сначала в осевом направлении, а потом проводят круговое сканирование. По завершении сканирования камера должна возвращаться в исходное положение. Движение камеры допускается только при регистрации продольных трещин.

При фотофиксации повреждений съемка проводится в осевом направлении. Если необходимо получить несколько снимков, то для каждого снимка следует указывать местоположение камеры на оси трубопровода.

Максимальная скорость перемещения камеры не должна превышать 15 см/с.

При сканировании поверхности трубопровода необходимо следовать рекомендациям изготовителя оборудования. Круговое сканирование и исследование деталей проводится только при неподвижной камере.

7.3.7 Обследование колодцев

Колодцы обследуют от лотка в направлении крышки люка.

При документировании результатов обследования с применением отдельных фотоснимков, необходимо сделать минимум один снимок с поверхности земли. При съемке камера должна позиционироваться по оси колодца и должно быть обеспечено достаточное освещение его.

Освещение считается достаточным, если различимы все детали лотковой части колодца.

При регистрации отдельных объектов внутри колодца, помимо кода следует проводить фотофиксацию.

7.3.8 Обеспечение качества обследования

Допущенный к проведению обследования персонал, как со стороны заказчика, так и со стороны подрядчика, должен: определять по картине повреждений причину их возникновения; осуществлять электронную передачу данных о результатах обследования; знать технологию водоотведения, применяемые при строительстве систем водоотведения материалы, правила строительства и обслуживания сетей; знать правила обследования и оценки состояния трубопроводов; знать систему кодировки результатов обследования; знать требования техники безопасности при проведении работ.

Персонал подрядчика, помимо указанных выше квалификационных требований должен владеть навыками работы с инспекционным оборудованием и специализированным программным обеспечением.

Квалификация персонала должна быть подтверждена дипломами или свидетельствами об окончании курсов повышения квалификации.

7.4 ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПРИ ОБСЛЕДОВАНИИ НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

7.4.1 Периодическое техническое обследование напорных трубопроводов в объеме, предусмотренном для самотечных трубопроводов, не производится. Основным источником информации о состоянии напорных трубопроводов - данные контрольно-измерительной аппаратуры, установленной на сети, и статистика повреждений [2].

7.4.2 В процессе эксплуатации напорных трубопроводов производится регистрация данных контрольно-измерительной аппаратуры и периодический обход трассы. Техническое обследование производится при появлении данных, указывающих на наличие повреждений трубопровода (например, падение давления в системе, появление провалов) или в целях профилактики появления повреждений.

7.4.3 Целью технического обследования напорных трубопроводов - обнаружение источников эксфильтрации сточных вод.

7.4.4 Техническое обследование напорных трубопроводов следует производить одновременно с работами по их техническому обслуживанию.

7.4.5 Техническое обследование напорных трубопроводов должно производиться ежегодно. При обследовании контролируются:

- доступность напорных трубопроводов;

- соблюдение специального режима, направленного на предупреждение ухудшения качества воды, в пределах санитарно-защитной полосы;

- ширина санитарно-защитной полосы.

Подраздел 7.4 (Введен дополнительно, [Изм. N 1](#)).

7.5 ПРАВИЛА ОБСЛЕДОВАНИЯ АРМАТУРЫ И НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

7.5.1 Целями технического обследования арматуры и приводов являются:

- контроль управляемости и функциональных свойств;
- обеспечение длительной эксплуатации;
- обеспечение герметичности систем водоотведения.

7.5.2 В процессе технического обследования арматуры производится проверка:

- функциональных свойств арматуры;
- наличия течей в местах установки приводных устройств;
- герметичности затворов;
- состояния наружной антикоррозионной защиты;
- состояния электропроводки.

Подраздел 7.5 (Введен дополнительно, [Изм. N 1](#)).

7.6 УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО РЕМОНТА НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

7.6.1 Дополнительное обследование и профилактический ремонт напорных трубопроводов систем водоотведения производятся при:

- нарушении режимов транспортирования сточных вод;
- возникновении аварийной ситуации;
- промывке трубопроводов;
- производстве строительных работ в системе водоотведения;
- производстве работ вдоль трассы, повлекших изменения толщины слоя засыпки;
- сильных атмосферных нагрузках (наводнения, ураганы и т.д.);
- появлении провалов на трассе.

7.6.2 Дополнительное обследование должно включать контроль и пере проверку эксплуатируемого оборудования, вентиляционных сооружений, выпусков, запорных систем, а также камер с измерительной аппаратурой.

7.6.3 Частоту и объем работ по техническому обследованию напорных трубопроводов системы водоотведения следует корректировать на основании статистики повреждений [2]. Статистика повреждений также используется: для оценки надежности трубопроводов; прогнозирования ожидаемых повреждений, остаточного срока эксплуатации конструкционных материалов, а также выхода из строя участков трубопровода.

Подраздел 7.6 (Введен дополнительно, [Изм. N 1](#)).

8 КЛАССИФИКАЦИЯ ВИДОВ ПОВРЕЖДЕНИЙ

8.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

8.1.1 Планирование и своевременное проведение ремонтных работ и других мероприятий, направленных на обеспечение безаварийной эксплуатации сооружений и сетей водоотведения; выбор технологий ремонта и реконструкции трубопроводов или иных объектов системы водоотведения следует производить на основании результатов технического обследования и оценки состояния сооружений и сетей системы водоотведения.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

8.1.2, 8.1.3 (Исключен, [Изм. N 1](#)).

8.1.4 Повреждения трубопроводов, каналов и колодцев систем водоотведения, выявленные при визуальном обследовании, регистрируют с указанием буквенного кода повреждения и его расшифровки. Результаты обследования оформляются согласно 8.2.

8.1.5 При необходимости актуализации данных о состоянии отдельных участков трубопроводов следует проводить их дополнительное обследование.

8.1.4, 8.1.5 (Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

8.1.6 Система кодировки представляет собой многоцелевую систему регистрации результатов визуального обследования при сдаче-приемке строительных и ремонтных работ, проведении инвентаризации и мониторинга трубопроводных сетей.

8.1.7 При проведении визуального обследования трубопроводов, каналов и колодцев систем водоотведения регистрируются следующие повреждения: деформации; трещины; провалы; дефекты кирпичной кладки; отсутствие кладочного раствора; поверхностные повреждения; выступающие примыкания; поврежденные примыкания; выступающий уплотнитель; смещения труб; повреждения облицовки, отремонтированных участков, сварных швов; пористая внутренняя поверхность трубопровода; видимый грунт; видимые пустоты; поврежденные ходовые скобы; повреждения опорного кольца и люка колодца. В приложении А приведены типичные повреждения трубопроводов систем водоотведения.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

8.1.8 Регистрации подлежат объекты оказывающие влияние на эксплуатационные свойства системы водоотведения: корни растений; прилипшие вещества; отложения; грунт внутри трубопровода; препятствия транспортированию сточных вод; места инфильтрации грунтовых вод; места эксфильтрации сточных вод; наличие насекомых и грызунов.

8.2 ПРАВИЛА РЕГИСТРАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ВИЗУАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ, КАНАЛОВ И КОЛОДЦЕВ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

8.2.1 Заказчику передаются отчет о визуальном обследовании, данные об обследовании и результаты фото/видеофиксации.

Содержание отчета включает в себя:

- наименование заказчика;
- наименование подрядчика;
- место обследования;
- дату обследования;
- инициалы, фамилию инспектора;
- текущий номер отчета;

- наименование обследуемого объекта;
- направление обследования;
- длину объекта;
- данные объекта (вид сточных вод, сечение трубопровода, размеры, материал, данные конструктивных элементов);
- название улицы;
- погодные условия (сухая погода, после дождя, в дождь и т.д.);
- результат инспекции (коды с расшифровкой);
- разъяснения и замечания;
- обозначение формата хранения данных;
- графический отчет (приложение Б);
- табличный отчет (приложение В).

8.2.2 Если к отчету прилагаются фотографии, то они должны сопровождаться информацией о:

- месте обследования;
- дате обследования;
- данных отчета (номер фотографии, номер отчета);
- наименовании обследуемого объекта;
- месте фиксации;
- тайм-коде (временной код видеоинформации), а также должно быть приведено краткое описание картины повреждений.

Данные ТВ-инспекции должны храниться в цифровой форме.

Отчеты не должны содержать оценки состояния трубопровода.

Данные об обследовании включают в себя: исходную информацию об обследуемом объекте; план обследования; данные о состоянии объекта.

Данные передаются заказчику в согласованном формате.

Результаты фото/видеофиксации являются первичной информацией для оценки результатов обследования.

При применении аналоговых камер стандарта S-VHS информация передается на кассетах (PAL) с продолжительностью воспроизведения 240 мин.

Для цифрового кодирования видеосигналов применяется стандарт MPEG2.

Скорость передачи данных 4 Мбит/с. Данные хранятся на жестком диске.

8.2.3 В кадре видеофильма должна присутствовать следующая информация:

- наименование подрядчика;
- место производства работ (город, район);
- название улицы;
- профиль трубопровода и результаты измерений;
- материал трубопровода;
- наименование объекта;
- направление обследования;
- временной код;
- местоположение;
- дата, время проведения работ;
- код состояния и его расшифровка.

8.3 ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ КОДИРОВКИ

Каждый объект регистрации (повреждение, явление, объект) описывается с применением пятнадцатиразрядного буквенно-цифрового кода (рисунок 1). Наименование объекта регистрации устанавливает трехразрядный главный код, который представляет собой сочетание трех букв латинского алфавита (таблица 8.1). Два разряда кода применяются для качественной характеристики объекта регистрации, два разряда - для количественной характеристики объекта регистрации, два разряда - для определения местоположения объекта регистрации, один разряд - для позиционирования объекта обследования относительно стыков труб и один разряд - для примечаний. Кроме того, предусмотрены разряды для тайм-кода и номера фотографии.

Положение на оси	Главный код	Характеристика		Количественная оценка		Местоположение на окружности		Соединение	Часть колодца	Фото	Тайм-код	Примечание
		1	2	1	2	1	2					
n	XXX	X	X	n	n	n	n	A		X	X	

Рисунок 1 - Структура кода для описания повреждений или регистрируемого объекта

Таблица 8.1 - Структура главного кода

Позиция главного кода	Вариант кодирования	Содержание кода
X ₂	A	Исходная информация о трубопроводах и каналах
	B	Результаты обследования трубопроводов и каналов
	C	Исходная информация о колодцах
	D	Результаты обследования колодцев
X ₃	A	Описания состояния конструкции объекта
	B	Описания дефектов влияющих на функциональные свойства объекта
	C	Коды, применяемые при инвентаризации объектов
	D	Коды для регистрации дополнительной информации
X ₄		Вид повреждения/объекта регистрации

8.4 ПРАВИЛА ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ О СОСТОЯНИИ ТРУБОПРОВОДОВ, КАНАЛОВ И КОЛОДЦЕВ

Перед началом обследования заказчик и подрядчик должны согласовать формат передачи данных.

9 ПРАВИЛА ОПИСАНИЯ И РЕГИСТРАЦИИ СОСТОЯНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ, КАНАЛОВ И КОЛОДЦЕВ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Правила регистрации состояния трубопроводов и каналов системы водоотведения

9.1 Для регистрации результатов обследования трубопроводов и каналов системы водоотведения применяются коды, которые начинаются с буквы "В". Результаты обследования каждого интервала (от узла к узлу) оформляются отдельным отчетом.

Если при обследовании обнаружены неизвестные ранее узлы, то для каждого из новых интервалов оформляется отдельный отчет. Если процесс обследования был прерван и проводится новое обследование, то оформляется новый отчет (даже при условии, что обследование проводится в том же направлении и из той же исходной точки).

Примечание - Если для одного и того же трубопровода были проведены многократные обследования, то при оформлении отчетной документации можно применять данные различных отчетов.

9.2 Каждый объект регистрации описывается с помощью комбинации главного кода и дополнительных кодов, которые содержат следующую информацию:

- характеристику объекта регистрации - два разряда, более подробная характеристика объекта;
- количественную оценку - два разряда;
- местоположение объекта - два разряда для определения местоположения объекта на окружности;
- соединение - один разряд - указывается при нахождении объекта регистрации в месте стыка труб;

- положение на оси - один разряд - удаление от реперной точки, в том числе возможность для регистрации объектов, которые простираются на большую длину; результат;

- фото - один разряд для номера фотографии;
- тайм-код при видеофиксации - один разряд;
- примечание - один разряд - текст, описывающий все аспекты объектов, которые другим способом описать невозможно.

Примеры описания повреждений трубопровода приведены в таблицах 9.1 и 9.2.

Таблица 9.1 - Пример регистрации продольной трещины в сводной части (шельге) трубопровода

Положение на оси, м	Главный код	Характеристика		Количественная оценка		Местоположение на окружности		Соединение	Часть колодца	Фото	Тайм-код	Примечание
		1	2	1	2	1	2					
10,5	BAВ	B	A			12					00:10:30	

Объект регистрации: продольная трещина в сводной части (шельге) трубопровода на удалении 10,5 м от начала обследования.

Таблица 9.2 - Пример регистрации выступающего в нижней камере примыкания

Положение на оси, м	Главный код	Характеристика		Количественная оценка		Местоположение на окружности		Соединение	Часть колодца	Фото	Тайм-код	Примечание
		1	2	1	2	1	2					
16,5	BCA	E	A	100		9					00:12:20	
16,5	BAG			50		9					00:12:20	
Примечание - Для описания применяются два кода.												

Объект регистрации: выступающее в нижней камере примыкание диаметром 100 мм (выступает до середины главного коллектора) на удалении 16,5 м от начала инспекции.

9.3 Главные коды, с помощью которых описываются объекты регистрации, разделены на четыре группы. Наименование группы можно определить по второй букве главного кода: описание состояния конструкции трубопровода, канала (BA...); описание объектов, влияющих на функциональные свойства трубопровода, канала (BB...); главные коды, применяемые при инвентаризации трубопроводов, каналов (BC...); главные коды для регистрации дополнительной информации (BD...).

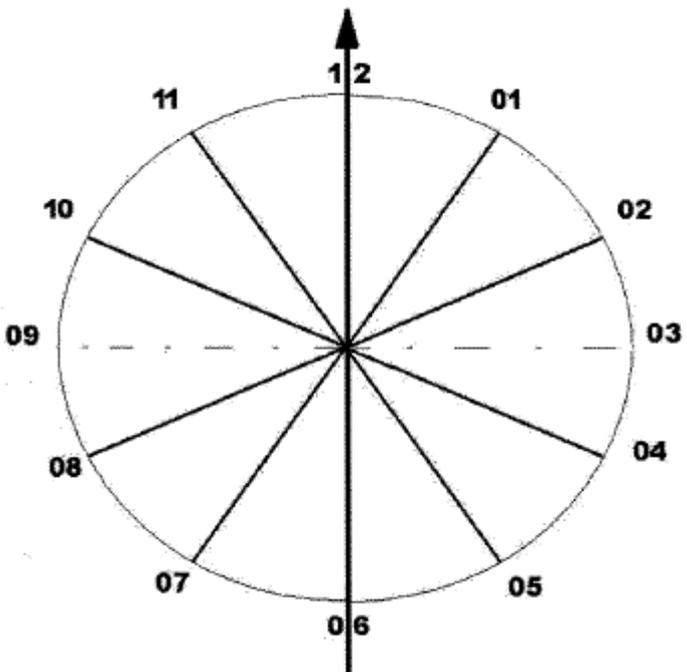
9.4 Коды, применяемые для характеристики объекта регистрации, предназначены для уточнения описания главного кода. Для уточнения следует применять только два дополнительных кода в заданной последовательности. Если заказчик требует описания объекта, а существующих кодов для характеристики не достаточно (например, коррозия неочищенного трубопровода), то в качестве первого характеризующего кода вводится "YY".

9.5 Для количественной оценки объекта регистрации применяются два кода. Если отсутствует возможность определения точных значений характеристики объекта, то указывается интервал значений (например, от 10 до 15%).

9.6 Положение объектов регистрации на внутренней поверхности трубопровода и канала определяется с применением циферблата часов и задается в угловых координатах (таблица 9.3). Центр угла находится в точке пересечения прямых, делящих высоту и ширину сечения трубопровода или канала пополам.

Положение объекта регистрации, находящегося в сводной части трубопровода регистрируется числом 12.

Таблица 9.3 - Значение угла, соответствующее определенному значению времени на циферблате

	Угол	Время, ч
	$0^{\circ} \pm 15^{\circ}$	12
	$30^{\circ} \pm 15^{\circ}$	01
	$60^{\circ} \pm 15^{\circ}$	02
	$90^{\circ} \pm 15^{\circ}$	03
	$120^{\circ} \pm 15^{\circ}$	04
	$150^{\circ} \pm 15^{\circ}$	05
	$180^{\circ} \pm 15^{\circ}$	06
	$210^{\circ} \pm 15^{\circ}$	07
	$240^{\circ} \pm 15^{\circ}$	08
	$270^{\circ} \pm 15^{\circ}$	09
	$300^{\circ} \pm 15^{\circ}$	10
	$330^{\circ} \pm 15^{\circ}$	11
	$360^{\circ} \pm 15^{\circ}$	12

Если требуется указание границ объекта (повреждения), то они указываются во временных координатах. Если требуется одно значение, то указывается значение шкалы циферблата посередине объекта. Если объекты обнаружены в различных точках одной окружности, то они кодируются по отдельности.

Примеры определения границ объекта приведены на рисунке 2.

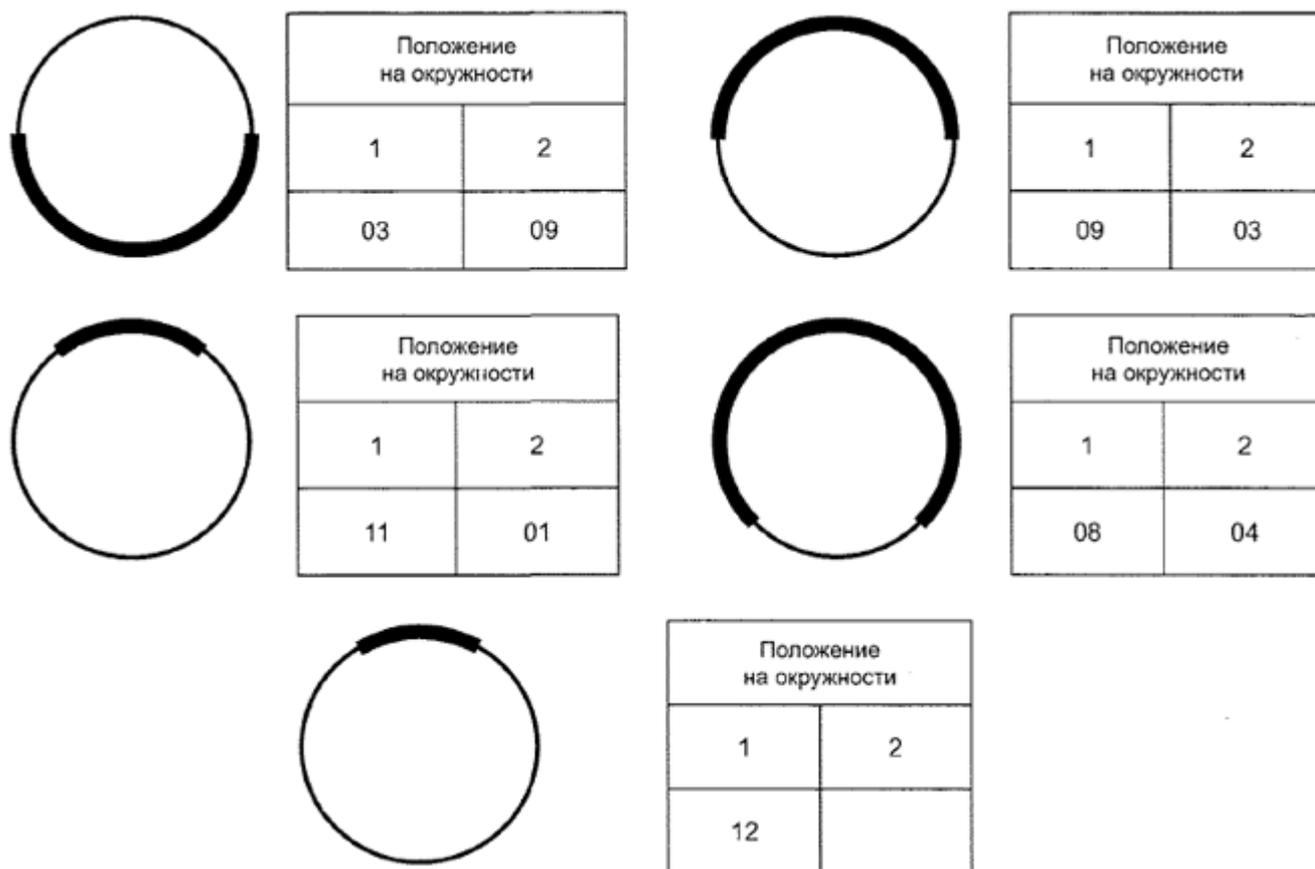


Рисунок 2 - Примеры определения границ объектов на окружности

9.7 Если объект регистрации располагается в месте соединения труб или трубы и колодца, то для этого случая в графе "Соединение" указывается код (А).

9.8 Положение на оси каждого объекта регистрируется указанием удаления от реперной точки по оси трубопровода или канала.

Реперной точкой может служить: внутренняя стенка начального узла (колодец, инспекционное отверстие или выпуск и т.д.); свод (шельга) на краю интервала внутри начального узла (кроме случаев, когда труба соединена с колодцем); середина стартового колодца или стартового инспекционного отверстия; средняя точка между входящим и исходящим трубопроводами, измеренная по лотку.

Координаты указываются в метрах с точностью до одной десятой. Если длина объекта более 1 м, то начало и конец фиксируются специальными кодами: А - начало, В - конец.

Если в процессе обследования установлено изменение исходной информации о положении объекта на оси трубопровода, то это отображается как окончание старого объекта и начало нового или повторением кода для объекта с коррекцией количественных характеристик.

9.9 При фотофиксации объекта регистрации необходимо обеспечить возможность определения местоположения камеры. Если изображение хранится в виде файла, то файл должен быть с оригинальным наименованием. Если применяется общая фотофиксация, то общий код для фотографий - BDA.

9.10 Если обследование регистрируется на видео, то положение повреждения или объекта регистрации должно четко фиксироваться, чтобы к ним можно было вернуться. Применяемые для этого технологии должны быть отражены в исходной информации. Если способ регистрации использует тайм-код, то он должен предоставляться в формате чч:мм:сс(ч: мин: с).

Примечание - Если объект регистрации не может быть полностью описан с помощью кодов, то дополнительная информация кратко излагается в примечании.

Правила регистрации состояния колодцев системы водоотведения

9.11 Для регистрации результатов обследования колодцев применяются коды, которые начинаются с буквы "D". Результаты обследования каждого колодца оформляются отдельным отчетом.

9.12 Каждый объект регистрации описывается с помощью комбинации главного кода и дополнительных кодов, которые содержат:

- характеристику объекта регистрации - два разряда, более подробная характеристика объекта;
- количественную оценку - два разряда;
- местоположение объекта - два разряда для определения местоположения объекта;
- соединение - один разряд - указывается при нахождении объекта регистрации в месте стыка промышленно изготовленных элементов конструкции колодца;
- часть колодца - один разряд для позиционирования объекта регистрации внутри колодца (например, нижняя камера или лаз);
- положение на оси - один разряд - удаление от реперной точки, в том числе возможность для регистрации объектов, которые простираются на большую длину; результат;
- фото - один разряд для номера фотографии;
- тайм-код при видеофиксации - один разряд;
- примечание - один разряд - текст, описывающий все аспекты объектов, которые другим способом описать невозможно.

Примеры описания повреждений колодца приведены в таблицах 9.4 и 9.5.

Таблица 9.4 - Пример кодирования продольной трещины в надстройке колодца

Положение на оси	Главный код	Характеристика		Количественная оценка		Местоположение на окружности		Соединение	Часть колодца	Фото	Тайм-код	Примечание
		1	2	1	2	1	2					
1,5	DAB	B	A			12			C	1,5	00:10:30	

Объект регистрации: продольная трещина в надстройке колодца в начальной точке периметра и в верхней части инспекционного отверстия на удалении 1,5 м от начала обследования.

Таблица 9.5 - Пример кодирования выступающего в нижней камере примыкания

Положение на оси, м	Главный код	Характеристика		Количественная оценка		Местоположение на окружности		Соединение	Часть колодца	Фото	Тайм-код	Примечание
		1	2	1	2	1	2					
2,25	DCA	E		Узел	Узел	9			F		00:12:20	2,25
2,25	DCG	A	A	100		9			F		00:12:20	2,25

2,25	DAG		50	9		F		00:12:20	2,25
Примечание - Для описания применяются три кода.									

Объект регистрации: выступающее в нижней камере примыкание диаметром 100 мм (выступает до середины нижней камеры) на удалении 2,25 м от начала инспекции.

9.13 Главные коды, с помощью которых описываются объекты регистрации, разделены на четыре группы. Наименование группы можно определить по второй букве главного кода: описание состояния конструкции колодца (DA...); описание объектов, влияющих на функциональные свойства колодца (DB...); главные коды, применяемые при инвентаризации колодцев (DC...); главные коды для регистрации дополнительной информации (DD...).

9.14 Коды, применяемые для характеристики объекта регистрации, предназначены для уточнения описания главного кода. Для уточнения следует применять только два дополнительных кода в заданной последовательности.

Если заказчик требует описания объекта, а существующих кодов для характеристики недостаточно (например, коррозия неочищенного колодца), то в качестве первого характеризующего кода вводится "YU".

9.15 Для количественной оценки объекта регистрации применяются два кода. Если отсутствует возможность определения точных значений характеристики объекта, то указывается интервал значений (например, от 10 до 15%).

9.16 Положение объекта регистрации на окружности определяется с применением циферблата часов. Положение на циферблате задается в угловых координатах относительно трубопровода, расположенного глубже всех. Если на одной высоте располагаются несколько исходящих трубопроводов, то за точку отсчета принимается трубопровод большего диаметра, расположенный глубже всех.

Координаты на циферблате определяются углом, исходящим из точки, расположенной на пересечении вертикальной оси колодца и плоскости прокладки наиболее глубокого трубопровода. Одна сторона угла определяется по точке примыкания наиболее глубокого трубопровода, а другая сторона - по координате объекта регистрации на окружности, спроецированной на плоскость наиболее глубокого трубопровода.

Координаты реперной точки отсчета приводятся в исходной информации. На рисунке 3 приведены примеры применения правила.

Если объекты регистрации обнаружены в различных точках окружности, расположенной на одном вертикальном уровне, то они кодируются по отдельности.

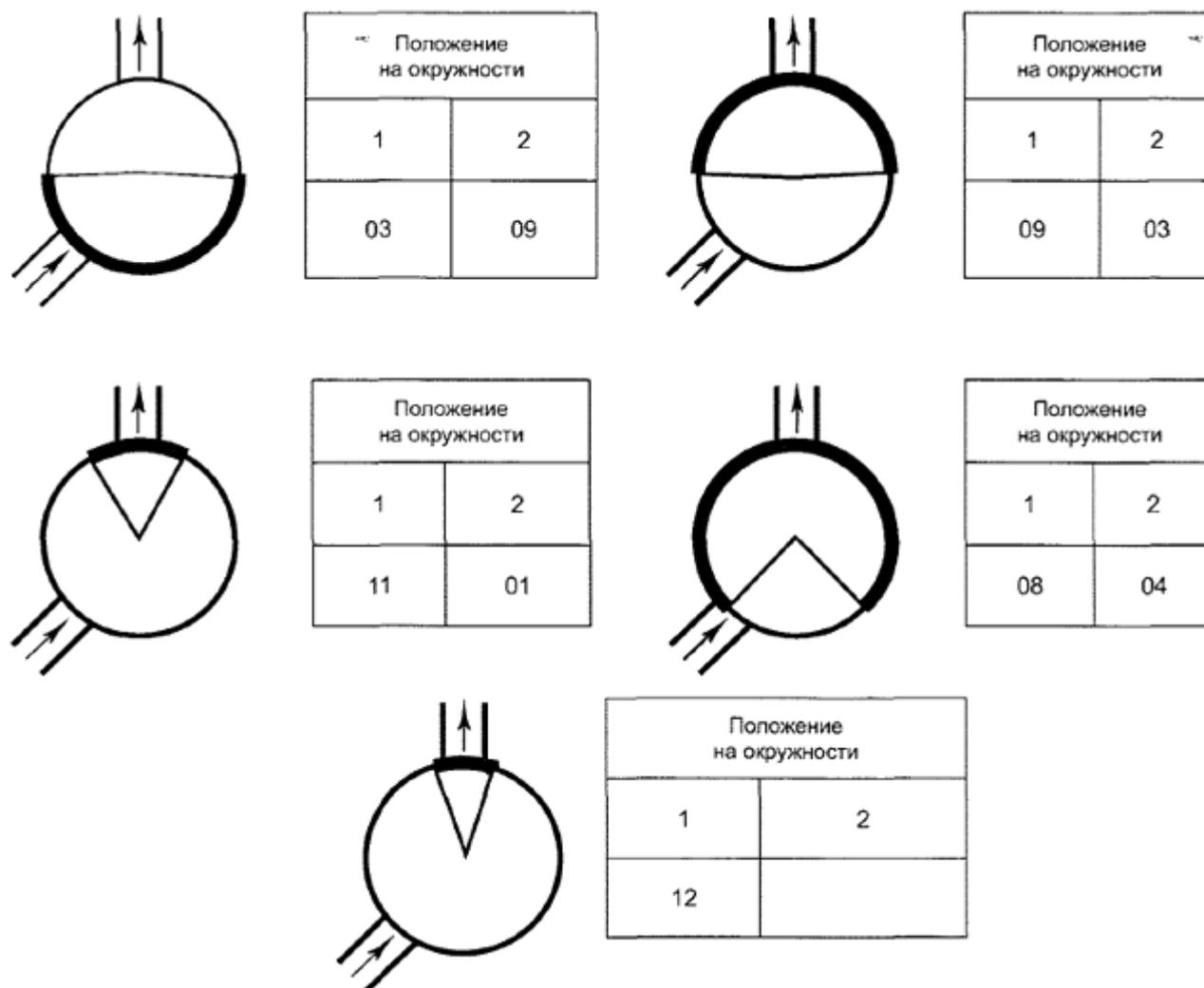


Рисунок 3 - Примеры определения координат объекта на окружности

9.17 Если объект регистрации располагается в месте соединения элементов конструкции колодца или между элементом конструкции колодца и плитой перекрытия (промежуточной площадкой), то для этого случая в графе "Соединение" указывается код (А).

Местоположение каждого повреждения или объекта регистрации внутри колодца фиксируется с помощью букв.

9.18 Примерная конструкция колодца системы водоотведения приведена на рисунке 4. Положение на оси каждого объекта регистрируется указанием удаления от реперной точки.

Реперная точка указывается в исходной информации и должна находиться на уровне лотка самого глубокого трубопровода или совпадать с верхним уровнем плиты перекрытия.

Координаты указываются в метрах с точностью до одной десятой.

Если длина объекта более 1 м, то начало и конец фиксируются специальными кодами: А - начало, В - конец.

9.19 При фотофиксации объекта регистрации необходимо обеспечить возможность определения местоположения камеры. Если изображение хранится в виде файла, то файл должен быть с оригинальным наименованием. Если применяется общая фотофиксация, то общий код для фотографий - DDA.

9.20 Видеорегистрация

Если обследование регистрируется на видео, то положение повреждения или объекта регистрации должно четко фиксироваться, чтобы к ним можно было вернуться. Применяемые для этого технологии должны быть отражены в исходной информации. Если способ регистрации применяет тайм-код, то он должен быть в формате чч:мм:сс.

Примечания - Если объект регистрации не может быть полностью описан с помощью кодов, то дополнительная информация кратко излагается в примечании.

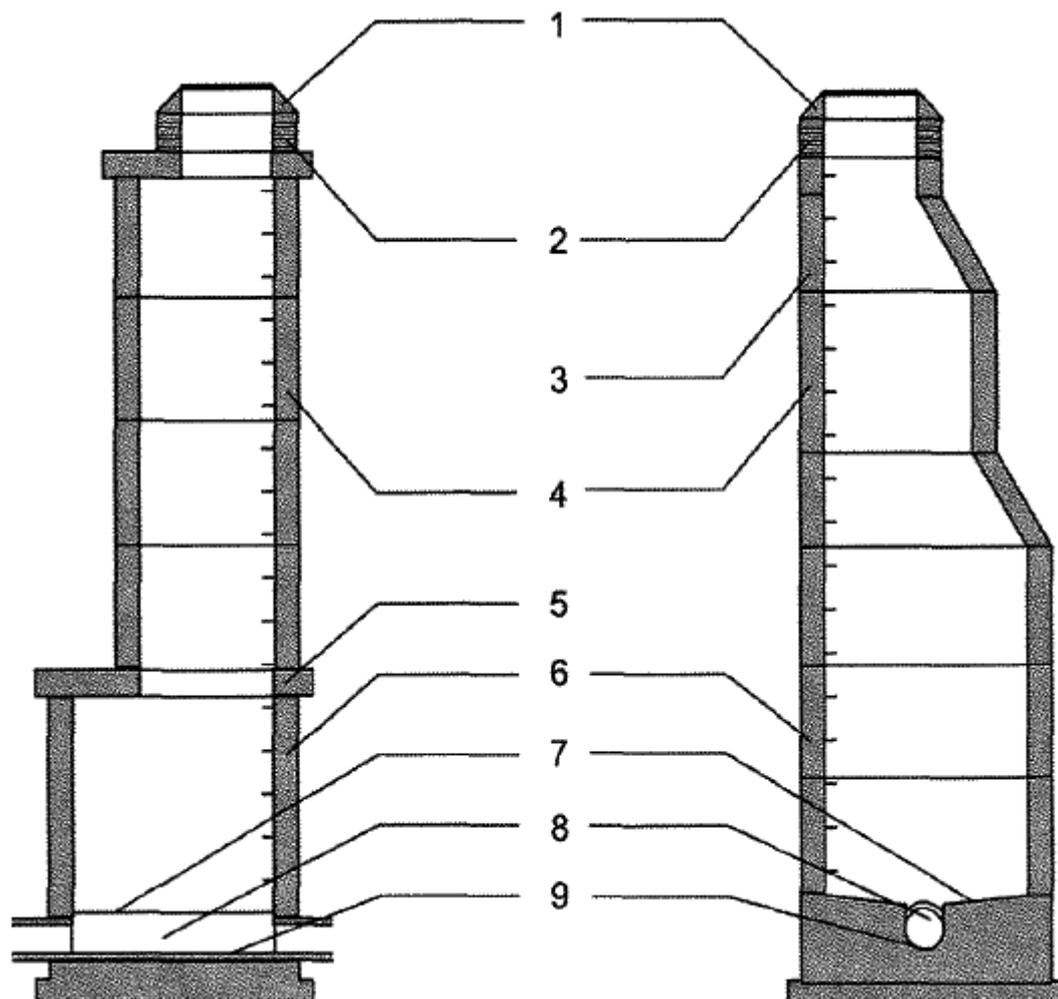


Рисунок 4 - Конструкция колодцев системы водоотведения

10 ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ

Состав исходной информации, предоставляемой заказчиком перед обследованием трубопроводов

10.1 Перед началом обследования заказчик должен предоставить подрядчику следующую информацию:

- обозначение (код) трубопровода или канала (координаты узлов);

- направление обследования;
- текстовое описание местоположения;
- наименование системы кодировки для регистрации результатов обследования; точку начала обследования;
- метод обследования;
- дату обследования;
- данные о проведении предварительной очистки (дату, время).

10.2 Кроме того, исходная информация может включать в себя:

- данные о местонахождении трубопровода/канала;
- наименование заказчика;
- наименование префектуры, округа, муниципального образования, города или наименование системы водоотведения;
- данные о собственнике земельного участка;
- наименование системы кодировки, применявшейся при регистрации результатов предыдущих обследований;
- время проведения обследования;
- инициалы, фамилия инспектора, проводящего обследование;
- номер договора подряда;
- детали видеофиксации и фотофиксации;
- сечение трубопровода, конструкционные материалы, применявшиеся при строительстве обследуемого участка трубопровода;
- информацию о существующей облицовке;
- длину труб;
- глубину прокладки в местах узлов;
- вид трубопровода/канала (самотечный/напорный);
- вид сточных вод;
- год постройки обследуемого участка трубопровода;
- возможные осадки при производстве работ;
- температуру окружающей среды;
- возможности управления сточными водами; атмосфера в трубопроводе.

10.3 Все изменения исходной информации, установленные в процессе обследования, должны регистрироваться.

Состав исходной информации, предоставляемой заказчиком перед обследованием колодцев

10.4 Перед началом обследования заказчик предоставляет исполнителю следующую информацию:

- обозначение (код) колодца (координаты узла);
- описание местоположения;
- вид узла;
- наименование системы кодировки, применявшейся при регистрации результатов предыдущих обследований;
- точку начала обследования;
- положение реперной точки для определения местоположения объектов регистрации на окружности;
- метод обследования;
- дату обследования.

10.5 Кроме того, исходная информация может включать в себя:

- данные о местоположении колодца;
- наименование заказчика;
- наименование префектуры, округа, муниципального образования, города или наименование системы водоотведения;
- данные о собственнике земельного участка;
- наименование системы кодировки, использовавшейся при регистрации результатов предыдущих обследований;
- время проведения обследования;
- инициалы, фамилия инспектора, проводящего обследование;
- номер договора;
- детали видеорегистрации и фотофиксации;
- конструкционные материалы, применявшиеся при строительстве колодца;
- геометрические размеры элементов колодца;
- вид сточных вод;
- год постройки обследуемого колодца;
- доступность; конструкция люка;
- применяемые ходовые скобы;
- технологию очистки; возможные осадки при проведении работ;
- температуру окружающей среды;
- уровень грунтовых вод; возможность управления сточными водами;

- атмосферу в колодце;
- особые риски;
- конструкционный материал трубопровода;
- координаты задвижки, применяемой для предотвращения затопления колодца.

10.6 Все изменения исходной информации, установленные в процессе обследования, регистрируются.

11 ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ОСНОВАНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ *

* Измененная редакция, [Изм. N 1](#).

11.1 Оценка состояния системы водоотведения производится для определения состояния очистных сооружений, насосных станций [2], [7] и последовательности реализации мероприятий по санации трубопроводов и колодцев.

11.2 Оценка состояния трубопроводов и колодцев системы водоотведения производится поинтервально, на основании эксплуатационных данных и результатов визуального обследования, путем установления соответствия основным требованиям проектной документации.

11.3 Для систем водоотведения устанавливаются следующие основные критерии оценки: герметичность (Г); статическая устойчивость (П); производительность (функциональность) (Ф).

11.4 Предварительная обработка результатов визуального обследования трубопроводов и колодцев производится по таблицам И.1 и И.2.

11.5 На основании предварительной обработки результатов визуального обследования (таблица 11.1) определяется значение параметра К, с помощью которого производится оценка каждого повреждения по степени влияния на герметичность, статическую устойчивость и функциональные свойства системы водоотведения.

Таблица 11.1 - Оценки отдельных повреждений

Оценка К	Качественная характеристика повреждения	Количество баллов P_o
0	Очень сильное влияние (аварийное состояние, очень высокий риск отказа)	400
1	Сильное влияние (ограниченно-работоспособное состояние, высокий риск отказа)	300
2	Среднее повреждение (работоспособное состояние, средний риск отказа)	200
3	Легкое повреждение (работоспособное состояние, отказ маловероятен)	100
4	Незначительные повреждения (работоспособное состояние, отказ маловероятен)	0
5	Повреждения отсутствуют (нормативное техническое состояние)	-

11.6 При оценке повреждений трубопроводов и колодцев системы водоотведения производится сравнение результатов визуального обследования с учетными данными и результатами предыдущих обследований.

11.7 Оценка трубопроводов и колодцев системы водоотведения производится отдельно для каждого основного критерия и должна соответствовать наиболее серьезному из обнаруженных повреждений.

11.8 После оценки объекта по основным критериям (таблица 11.1) для каждого критерия отдельно определяется исходная сумма баллов, которая корректируется в зависимости от количества обнаруженных при визуальном

обследовании повреждений и их геометрических размеров по формуле

$$P_n = P_{o,n} + 50 \cdot \sum_i^m ((5 - K_{n,i}) \cdot \Delta L_i) / ((5 - K_n) \cdot L), \quad (1)$$

где $P_{o,n}$ - оценка объекта для одного из критериев, баллы;

m - количество повреждений, влияющих на оценку в соответствии с отдельным критерием;

n - индекс отдельного критерия;

i - индекс повреждения;

$K_{n,i}$ - оценка влияния отдельного повреждения на объект в соответствии с отдельным критерием;

ΔL_i - продольный размер повреждения, м;

K_n - оценка объекта в соответствии с определенным критерием;

L - длина обследуемого интервала, м.

11.9 Учет влияния условий эксплуатации и конструкции трубопровода при оценке объектов системы водоотведения производится с использованием коэффициента F_n и таблицы И.3 по формуле

$$P_{n,b} = 500 + P_n + 50 \cdot F_n, \quad (2)$$

где $P_{n,b}$ - оценка объекта для одного из критериев, с учетом условий эксплуатации, баллы.

Если условия эксплуатации или конструктивные особенности объекта обследования не оказывают влияние на оценку объекта по одному из критериев, то для этого критерия этот коэффициент принимается равным нулю.

11.10 Поправочный коэффициент F_n определяется с использованием таблиц И.4, И.5 для каждого критерия отдельно по формуле

$$F_n = \sum_j R_{n,j} / k_n, \quad (3)$$

где $R_{n,j}$ - параметр, учитывающий отдельные условия эксплуатации и конструктивные особенности трубопровода;

k_n - количество используемых параметров.

11.1-11.10 (Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

11.11 Учет влияния условий эксплуатации может производиться:

- комплексно, на всю систему в целом;
- отдельно для каждого основного требования к системе;
- для отдельного объекта системы.

11.12 Рекомендации по очередности выполнения мероприятий по санации трубопроводов и колодцев разрабатываются (таблица 11.2) с использованием интегрального показателя состояния объекта (SB).

Таблица 11.2 - Рекомендуемые сроки санации трубопроводов и колодцев систем водоотведения

Интегральный показатель состояния SB, баллы	Рекомендуемый срок выполнения мероприятий
$SB \geq 9000$	Немедленно
$8000 \leq SB < 9000$	В течение 2 лет
$7000 \leq SB < 8000$	В течение 5 лет
$6000 \leq SB < 7000$	В течение 10 лет
$5000 \leq SB < 6000$	Не требуется (слабые повреждения)
$SB = 0$	Не требуется (повреждения отсутствуют)

11.13 Интегральный показатель состояния объекта определяется по формуле

$$SB = INT(P_{n,b \max} / 100)10^3 + INT(P_{n,b} / 100)10^2 + INT(P_{n,b \min} / 100)10 + INT\left(\sum_1^3 xx_n / 30\right), \quad (4)$$

где $INT(x)$ - целая часть числа "x";

xx_n - дробная часть числа $P_{n,b} / 100$.

11.14 При оценке объекта следует учитывать временной интервал до момента начала работ по устранению повреждений.

11.15 Результат оценки состояния системы водоотведения - ранжированный список работ по реконструкции объектов, сформированный на основании балльных оценок или значимости объектов.

11.16 При разработке программы строительных работ должны быть учтены:

- перспективные планы развития инженерных сетей и дорожного строительства;
- гидравлические или экологические нарушения;
- возможность одновременной санации объектов с различным состоянием;
- особенности движения транспорта;
- возможности оптимизации системы водоотведения.

11.17 Аварийный ремонт системы водоотведения производится в случае:

- изменения функциональных характеристик, которые могут на длительное время нарушать работоспособность системы;
- повреждения строительной конструкции в водоохраных зонах;
- загрязнения грунтовых вод;
- при угрозе обрушения объекта (при прорыве грунтовых вод с вымыванием грунта; при обнаружении пустот в месте прокладки трубопровода; при обрушении грунта на улице в месте прокладки трубопровода).

11.18 Результаты оценки состояния системы водоотведения (классификации состояния и оценки состояния) должны быть оформлены в виде пояснительной записки. К пояснительной записке прилагаются: план расположения системы водоотведения (объекта) на местности; данные для размещения в информационной системе.

11.19 Пояснительная записка должна содержать следующие данные:

- наименование заказчика, причину проведения обследования, объем обследования;
- местоположение, границы объекта обследования, характеристики сточных вод, условия эксплуатации;
- методы обследования, классификационные признаки, анализ достоверности полученных данных;
- описание модели оценки объекта;
- результаты оценки объекта обследования.

11.20 Для трубопроводов/каналов и колодцев/ревизий в пояснительной записке должна быть приведена следующая информация:

- анализ состояния и классификация обнаруженных дефектов по группам повреждений;
- анализ состояния поврежденных интервалов, колодцев/ревизий и специальных сооружений;
- общая оценка состояния отдельных объектов (точечные повреждения, повреждения по всей длине интервала, статистические оценки при оценке состояния);
- оценка соответствия системы водоотведения общим требованиям (герметичность, статическая устойчивость, функциональность);
- указания по интерпретации результатов оценки;
- указания по проведению срочных мероприятий;
- предложения для проведения дополнительных обследований.

11.21 Результаты оценки состояния трубопроводов и каналов, колодцев и ревизий должны отображаться разными цветами на плане сети в подходящем масштабе.

11.22 Для каждого объекта следует:

- приводить результаты оценки с указанием принятых обозначений интервалов, колодцев и названий улиц;
- отдельно отображать результаты оценки объекта и классификации повреждений;
- отдельно указывать условия эксплуатации каждого объекта;
- предоставлять промежуточные данные расчета (при необходимости).

11.23 Для каждого объекта предоставляются: оценки отдельных повреждений; плотность повреждений и их протяженность; оценочные баллы или другие параметры, примененные при оценке.

11.24 Минимально необходимые данные об условиях эксплуатации и результаты оценки должны содержать итоговую оценку (например, класс состояния, количество оценочных баллов, приоритет участков (элементов) системы водоотведения при реконструкции).

При необходимости - дополнительную информацию (наибольшее повреждение; плотность повреждений; длина поврежденных интервалов трубопровода; приоритет участков (элементов) системы водоотведения при санации).

11.11-11.24 (Введены дополнительно, [Изм. N 1](#)).

Приложение А

ВИДЫ ПОВРЕЖДЕНИЙ САМОТЕЧНЫХ ТРУБ ВОДООТВЕДЕНИЯ *

* Измененная редакция, [Изм. N 1](#).

Таблица А.1

Вид труб	Характерное повреждение
Железобетонные	Газовая коррозия с обнажением арматуры; сколы и трещины раструбного соединения; разрушение трубы в результате сдавливания; расхождение раструбных соединений со смещением и с инфильтрацией по стыкам; размывание грунта с образованием провала
Керамические	Трещины (круговые, винтообразные, продольные сквозные и несквозные); сколы и трещины раструбного соединения; разрушение трубы в результате сдавливания; расхождение раструбных соединений со смещением и с инфильтрацией по стыкам; расхождение раструбных соединений со смещением и с прорастанием корней; жировые отложения в шельге; неплотная стыковка раструбных соединений; строительный мусор и грунт в трубопроводе; раструбы навстречу течению сточной жидкости (обратная стыковка)
Хризотилцементные	Расхождение стыков под муфтами; пролом в шельге; кольцевые трещины
Из полимерных материалов	Незакрученные до конца стыки сегментов труб из полимерных материалов; сдавливание грунтом
С полимерным рукавным покрытием	Продольные и кольцевые складки; вздутие и отслоение полимерного защитного покрытия
Чугунные	Трещины (круговые, винтообразные, продольные сквозные и несквозные); сколы и трещины раструбного соединения; проломы в результате сдавливания; расхождение раструбных соединений со смещением и с инфильтрацией по стыкам; расхождение раструбных соединений со смещением и с прорастанием корней;

жировые отложения в шельге; строительный мусор и грунт в трубопроводе; раструбы навстречу течению сточной жидкости (обратная стыковка); неплотная стыковка раструбных соединений

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

Приложение Б

ГРАФИЧЕСКАЯ ФОРМА ОТЧЕТА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ТВ-ОБСЛЕДОВАНИЯ ТРУБОПРОВОДА*

* Измененная редакция, [Изм. N 1](#).

Начало обследования: колодец 970297	Год строительства: 1951	Заказчик: ООО «ООО»
Завершение обследования: колодец 970298	Водоохранная зона:	Исполнитель: ООО «Три-С»
Направление обследования: по течению	Высота профиля: 450	Инспектор: Инициалы, фамилия
Вид трубопровода: самотечный коллектор	Ширина профиля: 300	Дата обследования: 2008.09.17
Номер коллектора: 27150000	Длина интервала: 30.31	Длина обследованного участка: 29.70
Номер интервала: 22	Длина фасонной части:	Масштаб: 1:350
Конструкционный материал: бетон	Профиль: овоидальный, Ш:В =2:3	Транспортируемая среда: Хозяйственно-бытовые, ливневые промышленные стоки
Местоположение (район): Мурманск	Расположение относительно транспортных потоков: рядом с проезжей частью	
Улица:		Видеокассета: 2608660

Поз.	Тайм код	Код	Q1	Q2	RVBN	Комментарий
970297	00.0	01:21:30 BCD XP			1	Начало трубы X P Высота профиля: 450-300 овоидальный. Измерение
	00.0-29.7	01:21:45 BAF C E			2	Поверхностные повреждения бетона, видим наполнитель бетона, количественную оценку повреждений однозначно сделать нельзя [7 5]
	09.0	01:23:51 BCA E A	150		3	Простая врезка, выполненная с помощью зубила, открытая [10]
	09.0	01:24:04 BAH C			4	Герметизация врезки выполнена не полностью [10]
	16.1	01:25:53 BDA			5	Панорамная фотофиксация [12 12]
	19.8	01:27:03 BBA B	1	A	6	Корни, тонкие отдельные [3 5]
	20.8	01:27:38 BBA B	1	A	7	Корни, тонкие отдельные [7 9]
	21.8	01:28:19 BBA B	1	A	8	Корни, тонкие отдельные [7 9]
	22.5	01:29:25 BBA C	3		9	Корневая система [2 5]
	23.5					
	23.8	01:30:21 BBA B	1	A	10	Корни, тонкие отдельные [3 9]
	23.8	01:30:46 BAV B A	1			Продольная трещина
	24.3					
970298	29.7	01:32:33 BCE XP			12	Конец трубы X P

Примечание - В квадратных скобках приведено расположение повреждений на сечении трубопровода во временной системе координат.

Приложение В

ТАБЛИЧНАЯ ФОРМА ОТЧЕТА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВИЗУАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ТРУБОПРОВОДА *

* Измененная редакция, [Изм. N 1](#).

Заказчик			Обследуемый интервал			
Инициалы, фамилия инспектора		Номер договора	Номер обследования	Система водоотведения	Дата	Время
Населенный пункт		Район	Дополнительная информация о месте обследования			
Код начального узла	Глубина начального узла	Код конечного узла	Глубина конечного узла	Примечание		
Назначение трубопровода	Вид трубопровода	Направление обследования	Размер сечения по вертикали	Размер сечения по горизонтали		
Форма сечения	Конструкционный материал	Облицовочный материал	Облицовка	Очистка		
Цель обследования	Наличие сточных вод	Осадки	Температура	Длина отдельной трубы	Длина обследуемого участка	
Нормативный документ	Передыущая система кодировки	Точка начала обследования	Вид обследования			
Видеофиксация	Тайм-код	Код видеоматериалов	Фотофиксация	Код фотоматериалов		

Положение на оси, м	Главный код	Характеристика		Количественная оценка		Местоположение на окружности		Соединение	Часть колодца	Фото	Тайм-код	Примечание
		1	2	1	2	1	2					

Приложение Г

КОДЫ ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ ИСХОДНОЙ ИНФОРМАЦИИ О ТРУБОПРОВОДАХ И КАНАЛАХ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ *

* Измененная редакция, [Изм. N 1](#).

Таблица Г.1 - Коды для регистрации информации о месте проведения обследования

Обозначение кода	Имя кода	Описание кода
AAA	Обозначение обследуемого интервала	Обозначение/код интервала (задается заказчиком)
AAB	Обозначение начального узла	Обозначение/код начального узла (задается заказчиком)
AAC	Координаты начального узла	Координаты начального узла
AAD	Обозначение узла 1	Обозначение/код узла 1
AAE	Координаты узла 1	Координаты узла 1
AAF	Обозначение узла 2	Обозначение/код узла 2
AAG	Координаты узла 2	Координаты узла 2
AAN	Координаты соседнего примыкающего трубопровода на оси главного коллектора	Указываются, если обследование соседнего трубопровода проводится из главного коллектора. Приводятся координаты соседнего трубопровода на оси главного коллектора
AAI	Местоположение соседнего	Указываются, если обследование соседнего

	трубопровода	трубопровода проводится из главного коллектора. Приводится положение соседнего трубопровода на окружности сечения главного коллектора
AAJ	Местоположение	Описание местоположения трубопровода или канала системы водоотведения (например, название улицы, под которой он проложен)
AAK	Направление обследования	Направление обследования: - в направлении стока (А); - в направлении противоположном стоку (В); - не определено (С)
AAL	Дополнительная информация о месте проведения обследования	Данные о местоположении трубопровода/канала системы водоотведения: - вдоль улицы (А); - вдоль тротуара (В); - вдоль края улицы (С); - в пешеходной зоне (D); - на открытой местности (Е); - застроенный частный участок (F); - в саду (G); - под зданием (H); - в лесном массиве (I); - труднодоступные объекты (например, автомастрада, железная дорога) (J); - под водоводом (K); - вид объекта установлен заказчиком (ХА); - прочее (Z). Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения
AAM	Заказчик	Наименование заказчика
AAN	Населенный пункт	Название населенного пункта
AAO	Район	Название района
AAP	Наименование системы водоотведения	Наименование или идентификационный код системы водоотведения
AAQ	Имущественные отношения	Имущественные отношения: - государственная собственность (А); - частная собственность (В);

		- данные отсутствуют (С)
AAT	Обозначение узла 3	Если обследование соседнего трубопровода проводится из главного коллектора, то обозначение третьего узла указывается заказчиком. Если узел находится на частной территории или недоступен, то для него указывают адрес частного владения
AAU	Координаты узла 3	Указываются координаты узла 3
AAV	Точка начала обследования соседнего трубопровода	Если обследование соседнего трубопровода проводится из главного коллектора, то точкой начала обследования является: - примыкание к главному коллектору (А); - узел 3 (В)

Таблица Г.2 - Коды для детализации требований к способу регистрации и носителям информации

Код	Название	Описание
ABA	Нормативный документ	Обозначение и наименование нормативного документа, который применялся при проведении обследования
ABV	Предыдущая система кодировки	Указывается, если применялась предыдущая версия применяемой системы или другая система кодировки
ABC	Точка начала обследования	Точка начала обследования вдоль оси трубопровода: - внутренняя стенка трубы начального узла (колодец, выпуск) в месте, где трубопровод/канал пересекает колодец (А); - точка, расположенная в шельге конца интервала в месте начального узла (В); - средняя точка стартового колодца (С); - точка пересечения входящего и исходящего трубопроводов, измеренная вдоль желоба; - другая точка начала обследования (Z). Другая точка должна указываться в описании кода ADE непосредственно в примыкании
ABD		Не применяется
ABE	Вид обследования	Метод обследования: - обход (прямое обследование) (А); - обследование с использованием дистанционно управляемой ТВ-камеры (В); - визуальное обследование непосредственно из смотрового колодца (С)
ABF	Дата обследования	Дата обследования в формате ГГГГ.ММ.ДД
ABG	Время проведения обследования	Время проведения обследования в формате чч:мм

ABH	Имя инспектора	Инициалы, фамилия инспектора и наименование предприятия
ABI	Номер инспекции	Регистрационный номер инспекции
ABJ	Номер договора	Номер договора
ABK	Способ регистрации видеoinформации	<p>Хранение видеoinформации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - VHS-видеокассета (A); - CD-диск (B); - DVD-диск (C); - CD-диск (D); - DVD-диск (E); - переносной накопитель на жестком диске (F); - другое устройство (Z). <p>Другое устройство должно указываться в описании кода ADE</p>
ABL	Способ регистрации фотоснимков	<p>Формат хранения фотоснимков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обычное хранение (A); - больше не применяется (B) - для характеристики существующих данных используется буква "Z"; - метафайл Windows - WMF (C); - формат GIF (D); - формат JPEG (E); - другой формат (Z). <p>Другой формат должен указываться в описании кода ADE</p>
ABM	Тайм-код	<p>Вид регистрации позиции камеры при записи фильма:</p> <ul style="list-style-type: none"> - длительность обследования в часах и минутах с начала обследования (A); - датчик положения, характерный для оборудования, применяемого при обследовании (B)
ABN	Регистрационный код фотоматериалов	<p>Порядковый номер фильма или CD.</p> <p>Однозначно определить точку фотофиксации, можно, если применять данные положения объекта регистрации в коде</p>
ABO	Регистрационный код видеоматериалов	<p>Порядковый номер носителя информации (например, пленки, кассеты или CD).</p> <p>При необходимости точно и однозначно определить местоположение каждого регистрируемого объекта</p>

		можно, если применять данные положения объекта регистрации в коде
ABP	Цель обследования	<p>Цель обследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемка нового объекта (A); - окончание гарантийного срока (B); - плановое обследование (C); - предположение о проблемах в строительной конструкции (D); - предположение о проблемах с эксплуатацией сооружения (E); - предположение о наличии источников инфильтрации грунтовых вод (F); - приемка ремонтно-восстановительных работ (G); - смена собственника сооружения (H); - выборочная проверка (J); - другая (Z). <p>Другая цель должна указываться в описании кода ADE</p>
ABQ	Длина обследуемого участка	Планируемая длина обследуемого участка (для того, чтобы ее можно было сравнить с текущим положением дел)
ABR	Формат хранения данных	<p>Для хранения изображений используют следующие форматы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стандартные форматы носителей (например, видеокассет) (A); - MPEG1 (B); - MPEG2 (C); - MPEG4 (D); - другие (Z). <p>Другие форматы должны указываться в описании кода ADE</p>
ABS	Имя видеофайла	Для изображений, которые хранятся в изменяемой цифровой форме
ABT	Стадия выполнения работ	<p>Информация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - направлена от заказчика к подрядчику (A); - направлена от подрядчика заказчику для проверки (B); - находится у подрядчика на проверке (C);

		<p>- другая стадия выполнения работ (Z).</p> <p>Другая стадия выполнения работ должна указываться в описании кода ADE</p>
--	--	---

Таблица Г.3 - Коды, описывающие трубопроводы и каналы

Обозначение кода	Имя кода	Описание кода
ACA	Форма сечения	<p>Форма сечения трубопровода:</p> <ul style="list-style-type: none"> - круглая (A); - прямоугольная (B); - овоидальная (C); - U-образная - лоток круглой формы, свод горизонтальный, боковые стенки прямые, параллельные (D); - арочная - свод круглой формы, плоский лоток, боковые стенки прямые, параллельные (E); - овальная (F) - свод и лоток круглой формы, боковые стенки параллельные; - форма сечения, характерная для данной местности (XA); - другая форма (Z). <p>Другая форма сечения должна указываться в описании кода ADE в точке начала трубопровода</p>
ACB	Размер сечения по вертикальной оси	Размер сечения трубопровода по вертикальной оси, мм
ACC	Размер сечения по горизонтальной оси	Размер сечения трубопровода по горизонтальной оси, мм, указывать необязательно, если трубопровод круглой формы
ACD	Конструкционный материал	Материал указывается согласно обозначениям, приведенным в таблице Г.4
ACE	Облицовка	<p>Технология облицовки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в заводских условиях (A); - облицовка, нанесенная распылением (B); - облицовка, нанесенная на стройплощадке (C); - облицовка участками (D); - облицовка отдельными трубами (E); - облицовка гибкими полимерными рукавами (F);

		<ul style="list-style-type: none"> - облицовка предварительно деформированными трубами (G); - облицовка методом спиральной навивки (H); - другая облицовка (Z). <p>Другая технология должна указываться в описании кода ADE в/на границе облицованного участка</p>
ACF	Облицовочный материал	Материал указывается согласно обозначениям, приведенным в таблице Г.4
ACG	Длина трубы	Длина отдельных труб, применяемых при строительстве трубопровода. В случае проходных трубопроводов (например, выполненных из кирпича) код не применяется
ACH	Глубина начального узла	Глубина лотка относительно крышки люка колодца начального узла, м
ACI	Глубина конечного узла	Глубина лотка относительно крышки люка колодца конечного узла, м
ACJ	Вид трубопровода/канала системы водоотведения	<p>Вид трубопровода/канала:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самотечный (A); - напорный (B); - вакуумный (C)
ACK	Назначение трубопровода/канала системы водоотведения	<p>Назначение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отведение бытовых сточных вод (A); - отведение атмосферных вод (B); - общесплавная канализация (C); - отведение промышленных сточных вод (D); - перекачка воды (E); - водоотведение от дренажных систем и каналов (F); - другое назначение (Z). <p>Другое назначение должно указываться в описании кода ADE на границе трубопровода</p>
ACL	Значение трубопровода/канала для всей системы водоотведения	Приводится информация, предоставленная заказчиком
ACM	Очистка	<p>Данные о проведении очистки перед обследованием:</p> <ul style="list-style-type: none"> - трубопровод/канал перед обследованием был очищен (A); - трубопровод/канал перед обследованием не был очищен (B)
ACN	Год ввода в эксплуатацию	Ориентировочный год ввода в эксплуатацию

трубопровода/канала или временной интервал

Таблица Г.4 - Коды материалов

Наименование материала	Обозначение кода
Хризотилцемент	AA
Битум	AB
Волокна, пропитанные дегтем	AC
Кирпич	AD
Керамика	AE
Цементный раствор	AF
Бетон	AG
Железобетон	AH
Торкрет бетон	AI
Бетонные сегменты	AJ
Фиброцемент	AK
Полимер, армированный волокнами	AL
Чугун	AM
Серый чугун	AN
Ковкий чугун	AO
Сталь	AP
Не идентифицируемое железо или сталь	AQ
Кирпичная кладка (прочная)	AR
Кирпичная кладка (непрочная)	AS
Эпоксидный материал	AT
Полиэфирный материал	AU
Полиэтилен	AV
Полипропилен	AW
Непластифицированный ПВХ	AX
Неидентифицированный полимер	AY
Неидентифицированный материал	AZ
Другой материал - подробные данные приводятся в примечании	Z

Таблица Г.4 (Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

Таблица Г.5 - Коды для регистрации информации об условиях проведения обследования

Обозначение кода	Имя кода	Описание кода
ADA	Осадки	Вид осадков: - осадки отсутствуют (A); - атмосферные (дождевые) осадки (B); - талые воды или шуга (C)
ADB	Температура	Температура задается кодом или °С: - температура выше нуля (A);

		- температура ниже нуля (B)
ADC	Перекрытие поступления сточных вод	<p>Мероприятия по перекрытию движения сточных вод к моменту начала обследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мероприятия не проводились (A); - поступление сточных вод выше по течению перекрыто (B); - поступление сточных вод выше по течению частично перекрыто (C); - другие мероприятия (Z). <p>Другие мероприятия должны указываться в описании кода ADE на границе трубопровода</p>
ADD	Не применяется	
ADE	Общие примечания	Примечания, которые нельзя отразить с помощью других кодов

Таблица Г.6 - Коды для изменения исходной информации о трубопроводах и каналах

Обозначение кода	Дополнительная информация	Описание кода
Хранение видеоинформации		
AEA		Применяется в случае замены устройства хранения видеоинформации в процессе обследования (применяется новая видеокассета)
	Количественная оценка	Изменение порядкового номера кассеты, пленки
Хранение фотоматериалов		
AEB		Применяется в случае замены устройства хранения фотоматериалов в процессе обследования (применяется новая пленка, CD)
	Количественная оценка	Изменяется порядковый номер пленки, CD
Форма		
AEC	Характеристика	<p>Форма сечения трубопровода:</p> <ul style="list-style-type: none"> - круглая (A); - прямоугольная (B); - овоидальная (C); - U-образная - лоток круглой формы, свод горизонтальный, боковые стенки прямые, параллельные (D); - арочная - свод круглой формы, плоский лоток, боковые стенки прямые, параллельные (E); - овальная (F) - свод и лоток круглой формы, боковые стенки параллельные; - форма сечения, характерная для данной местности (XA);

		- другая форма (Z). Другая форма сечения должна указываться в описании кода ADE в точке начала трубопровода
	Количественная оценка 1	Размер сечения трубопровода по вертикальной оси, мм
	Количественная оценка 2	Размер сечения трубопровода по горизонтальной оси, мм, указывать необязательно, если трубопровод круглой формы
Материал		
AED	Характеристика	Материал трубопровода указывается согласно обозначениям, приведенным в таблице Г.4. Если трубопровод облицован, то указывается материал трубопровода
Облицовка		
AEE	Характеристика 1	Технология облицовки: - на предприятии-изготовителе (A); - облицовка, нанесенная распылением (B); - облицовка, нанесенная на строительной площадке (C); - облицовка участками (D); - облицовка отдельными трубами (E); - облицовка гибкими полимерными рукавами (F); - облицовка предварительно деформированными трубами (G); - облицовка методом спиральной навивки (H); - облицовка отсутствует (X); - другая облицовка (Z). Другая технология облицовки должна указываться в описании кода ADE в/на границе облицованного участка
	Характеристика 2	Материал указывается согласно обозначениям, приведенным в таблице Г.4
Длины труб		
AEF	Количественная оценка	Длина отдельных труб, из которых состоит трубопровод, мм. При обследовании проходных трубопроводов (например, кирпичных или облицованных керамической плиткой) этот код не применяется
Атмосферные осадки		
AEG	Характеристика	Вид осадков; - осадки отсутствуют (A);

		- атмосферные (дождевые) осадки (B);
		- талые воды или шуга (C)

Приложение Д

КОДЫ ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ ИСХОДНОЙ ИНФОРМАЦИИ О КОЛОДЦАХ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ *

* Измененная редакция, [Изм. N 1](#).

Таблица Д.1 - Место проведения обследования

Обозначение кода	Имя кода	Описание кода
САА	Обозначение узла	Обозначение/код колодца (задается заказчиком)
САВ	Координаты узла	Координаты колодца
САЖ	Местоположение	Описание местоположения колодца системы водоотведения (например, название улицы)
CAL	Дополнительная информация о месте проведения обследования	<p>Данные о местоположении колодца системы водоотведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вдоль улицы (A); - вдоль тротуара (B); - вдоль края улицы (C); - в пешеходной зоне (D); - на открытой местности (E); - застроенный частный участок (F); - в саду (G); - под зданием (H); - в лесном массиве (I); - труднодоступные объекты (например, автострада, железная дорога) (J); - под водоводом (K); - вид объекта установлен заказчиком (XA); - прочее (Z). <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения.</p> <p>Начало стока - канализационный затвор в трубопровод системы водоотведения</p>

CAM	Заказчик	Наименование заказчика
CAN	Населенный пункт	Наименование населенного пункта
CAO	Район	Наименование района
CAP	Наименование системы водоотведения	Наименование или идентификационный код системы водоотведения
CAQ	Имущественные отношения	Имущественные отношения: - государственная собственность (А); - частная собственность (В); - данные отсутствуют (С)
CAR	Вид узла	Вид узла: - шахта (А); - смотровой колодец (В); - люк для прочистки (С); - смотровой колодец (D); - выпускное отверстие (Е); - начало стока в смотровом колодце (F); - начало стока в смотровом колодце (G); - начало стока без доступа (H); - специальный узел заранее определенный заказчиком (ХА); - другое специальное отверстие (Z). Другие данные должны указываться в описании кода CDE непосредственно в примыкании
CAS	Верхний край крышки люка	Высота края люка относительно реперной точки, заданной заказчиком

Таблица Д.2 - Детали обследования

Обозначение кода	Имя кода	Описание кода
СВА	Нормативный документ	Обозначение и наименование нормативного документа, на основании которого проводится обследования
СВВ	Предыдущая система кодировки	Указывается, если ранее использовалась другая система кодировки
СВС	Точка начала обследования в вертикальном направлении	Точка начала обследования вдоль вертикальной оси колодца: - лоток самого глубокого трубопровода/канала (А); - крышка люка (В);

		<ul style="list-style-type: none"> - заданная точка отсчета (D); - другая точка начала обследования (Z). <p>Другая точка должна указываться в описании кода CDE</p>
СВD	Исходная точка для определения положения на окружности	<p>Исходная точка для определения положения на окружности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самый глубоко расположенный трубопровод направлен на 12 ч (A); - самый глубоко расположенный трубопровод направлен на 6 ч (B); - другая точка (Z). <p>Другая точка должна указываться в описании кода CDE</p>
СВЕ	Вид обследования	<p>Метод обследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осмотр (A); - обследование с применением дистанционно управляемой ТВ-камеры (B); - визуальное обследование с поверхности земли через люк (C); - другой метод (Z). <p>Другой метод должен указываться в описании кода CDE</p>
СВF	Дата обследования	Дата обследования в формате ГГГГ.ММ.ДД
СВG	Время проведения обследования	Время проведения обследования в формате чч:мм
СВH	Имя инспектора	Инициалы, фамилия инспектора и наименование фирмы
СВI	Номер инспекции	Регистрационный номер инспекции
СВJ	Номер договора	Номер договора
СВK	Способ регистрации видеoinформации	<p>Хранение видеoinформации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - VHS-видеокассета (A); - видео-CD-диск (B); - видео-DVD-диск (C); - CD-диск (D); - DVD-диск (E); - переносной накопитель на жестком диске (F); - другое устройство (Z). <p>Другое устройство должно указываться в описании кода ADE</p>
СВL	Способ регистрации фотоснимков	Формат хранения фотоснимков:

		<ul style="list-style-type: none"> - обычное хранение (A); - больше не применяется (B) - для характеристики существующих данных применяется буква "Z"; - метафайл Windows - WMF (C); - формат GIF (D); - формат JPEG (E); - другой формат (Z). <p>Другой формат должен указываться в описании кода ADE</p>
CBM	Тайм-код	<p>Вид регистрации позиции камеры при записи фильма:</p> <ul style="list-style-type: none"> - длительность обследования (мин) с начала обследования (A); - датчик положения, характерный для оборудования, применяемого при обследовании (B)
CBN	Регистрационный код фотоматериалов	Порядковый номер фильма, CD
CBO	Регистрационный код видеоматериалов	Порядковый номер носителя информации (например, пленки, кассеты, CD)
CBP	Цель обследования	<p>Цель обследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемка нового объекта (A); - окончание гарантийного срока (B); - плановое обследование (C); - предположение о проблемах в строительной конструкции (D); - предположение о проблемах с эксплуатацией сооружения (E); - предположение о наличии источников инфильтрации грунтовых вод (F); - приемка ремонтно-восстановительных работ (G); - смена собственника сооружения (H); - планирование инвестиций (I); - выборочная проверка (J); - другая (Z). <p>Другая цель должна указываться в описании кода ADE</p>
CBR	Формат хранения данных	Для хранения изображений используют следующие форматы:

		<p>- стандартные форматы носителей (например, видеокассет) (A);</p> <p>- MPEG1 (B);</p> <p>- MPEG2 (C);</p> <p>- MPEG4 (D);</p> <p>- другие (Z).</p> <p>Другие форматы должны указываться в описании кода ADE</p>
CBS	Имя видеофайла	Для изображений, которые хранятся в изменяемой цифровой форме - имя файла
CBT	Стадия выполнения работ	<p>Стадия выполнения работ:</p> <p>- информация направлена от заказчика к подрядчику (A);</p> <p>- информация направлена от подрядчика к заказчику для проверки (B);</p> <p>- информация находится у подрядчика на проверке (C);</p> <p>- другая стадия выполнения работ (Z).</p> <p>Другая стадия выполнения работ должна указываться в описании кода ADE</p>

Таблица Д.3 - Особенности конструкции колодца

Обозначение кода	Имя кода	Описание кода
ССА	Доступ в колодец	<p>Форма лаза (наиболее узкого места доступа в колодец):</p> <p>- прямоугольная (A);</p> <p>- круглая (B);</p> <p>- овальная (D);</p> <p>- другая форма (Z).</p> <p>Другая форма сечения лаза должна указываться в описании кода CDE в точке начала трубопровода</p>
ССВ	Вертикальный размер наиболее узкого места доступа в колодец, мм	Размер лаза по вертикальной оси, мм
ССС	Размер лаза по горизонтальной оси	Размер лаза по горизонтальной оси, мм, указывать необязательно, если отверстие круглой формы
ССД	Конструкционный материал	Материал указывается согласно обозначениям, приведенным в таблице Г.4.

		Если колодец облицован, то указывается исходный конструкционный материал колодца
CCG	Высота элемента колодца	Высота одного элемента конструкции колодца, изготовленного на предприятии-изготовителе и примененного при строительстве трубопровода, мм. Этот код не применяется при обследовании монолитных колодцев, а также колодцев, выполненных из кирпича
ССК	Назначение системы водоотведения	Назначение: - отведение бытовых сточных вод (А); - отведение атмосферных осадков (В); - общесплавная канализация (С); - колодец применяется для объединения бытовой и ливневой канализаций (D)
CCL	Значение трубопровода/канала для всей системы водоотведения	Приводится информация, предоставленная заказчиком
CCM	Очистка	Данные о проведении очистки перед обследованием: - колодец перед обследованием был очищен (А); - колодец перед обследованием не был очищен (В)
CCN	Год ввода в эксплуатацию	Ориентировочный год ввода в эксплуатацию колодца или временной интервал
CCO	Характеристика входного люка	Форма люка: - прямоугольная (А); - круглая (В); - овальная (D); - другая форма (Z). Другая форма люка должна указываться в описании кода CDE в точке начала трубопровода
CCP	Материал входного люка	Материал указывается согласно обозначениям, приведенным в таблице Г.4
CCQ	Размер люка по вертикальной оси	Размер люка по вертикальной оси (или диаметр, если он круглый), мм
CCR	Размер люка по горизонтальной оси	Размер люка по горизонтальной оси, мм, не указывается, если люк круглой формы
CCS	Вид ходовых скоб	Вид ходовых скоб: - двухрядное расположение скоб (А) - каждая скоба для одной ступни; - однорядное расположение скоб (В) - каждая скоба для двух ступней; - приставная лестница (С);

		<ul style="list-style-type: none"> - подъемная площадка (D); - ходовые скобы отсутствуют (E); - другие ходовые скобы (Z). <p>Другая форма ходовых скоб должна указываться в описании кода CDE</p>
ССТ	Материал ходовых скоб	<p>Материал ходовых скоб:</p> <ul style="list-style-type: none"> - железо (A); - железо после гальванической обработки (B); - нержавеющая сталь (C); - металл с полимерным покрытием (D); - полимерный материал (E); - алюминий (F); - другой материал (Z). <p>Другой материал должен указываться в описании кода CDE</p>

Таблица Д.4 - Прочая информация

Обозначение кода	Имя кода	Описание кода
CDA	Осадки	<p>Вид осадков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осадки отсутствуют (A); - атмосферные (дождевые) осадки (B); - талые воды или шуга (C)
CDB	Температура	<p>Температура задается кодом или °C:</p> <ul style="list-style-type: none"> - температура выше нуля (A); - температура ниже нуля (B)
CDC	Перекрытие поступления сточных вод	<p>Мероприятия по перекрытию движения сточных вод к моменту начала обследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мероприятия не проводились (A); - поступление сточных вод выше по течению перекрыто (B); - поступление сточных вод выше по течению частично перекрыто (C); - другие мероприятия (Z).

		Другие мероприятия должны указываться в описании кода ADE
CDD	Атмосфера в колодце	Вид опасности: - недостаток кислорода (A); - сероводород (B); - метан (C); - другие взрывоопасные газы (D); - безопасная атмосфера (E); - другой (Z). Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения
CDE	Общие примечания	Примечания, которые нельзя отразить с помощью других кодов

Таблица Д.5 - Изменения исходной информации о колодцах

Обозначение кода	Дополнительная информация	Описание кода
Хранение видеoinформации		
CEA		Применяется в случае замены устройства хранения видеoinформации в процессе обследования (применяется новая видеокассета, CD)
	Количественная оценка	Изменение порядкового номера кассеты, пленки, CD
Хранение фотоматериалов		
CEB		Применяется в случае замены устройства хранения фотоматериалов в процессе обследования (применяется новая пленка, CD)
	Количественная оценка	Изменяется порядковый номер пленки, CD
Материал		
CED	Характеристика	Материал трубопровода указывается согласно обозначениям, приведенным в таблице Г.4
Высота элемента колодца		
CEF	Количественная оценка	Высота одного элемента конструкции колодца, изготовленного на предприятии-изготовителе и примененного при строительстве трубопровода, мм. Этот код не применяется при обследовании монолитных колодцев, а также выполненных из кирпича
Атмосферные осадки		
CEG	Характеристика	Вид осадков: - осадки отсутствуют (A); - атмосферные (дождевые) осадки (B); - талые воды или шуга (C)
Ходовые скобы		

СЕН	Характеристика 1	<p>Вид ходовых скоб:</p> <ul style="list-style-type: none"> - двухрядное расположение скоб (А) - каждая скоба для одной ступни; - однорядное расположение скоб (В) - каждая скоба для двух ступней; - приставная лестница (С); - подъемная площадка (D); - ходовые скобы отсутствуют (Е); - другие ходовые скобы (Z). <p>Другая форма ходовых скоб должна указываться в описании кода CDE</p>
	Характеристика 2	<p>Материал ходовых скоб:</p> <ul style="list-style-type: none"> - железо (А); - железо после гальванической обработки (В); - нержавеющая сталь (С); - металл с полимерным покрытием (D); - полимерный материал (Е); - алюминий (F); - другой материал (Z). <p>Другой материал указываемся в описании кода CDE</p>

Приложение Е

КОДЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБСЛЕДОВАНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ И КАНАЛОВ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ *

* Измененная редакция, [Изм. N 1](#).

Таблица Е.1 - Коды для регистрации состояния конструкции обследуемых трубопроводов и каналов

Обозначение кода	Дополнительная информация	Описание кода
Деформации		
ВАА		Сечение трубопровода деформировано.
		Заказчик должен определить: применять этот код только для гибких труб или для труб, выполненных из всех материалов
	Характеристика	Вид деформации:

		<p>- по вертикальной оси (А) - размер сечения трубы по вертикальной оси уменьшился;</p> <p>- по горизонтальной оси (В) - размер сечения трубы по горизонтальной оси уменьшился</p>
	Количественная оценка	Изменение размера, %
	Положение на окружности	Положение на окружности фиксируется, если деформация носит локальный характер
Образование трещин		
ВAB	Характеристика 1	<p>Вид трещин:</p> <p>- поверхностная трещина (волосая трещина) (А);</p> <p>- трещина в стенке трубопровода (В), сегменты поверхности трубопровода не смещены (В);</p> <p>- зияющая трещина - открытая щель в стенке трубопровода, сегменты поверхности трубопровода не смещены (С)</p>
	Характеристика 2	<p>Распространение трещин:</p> <p>- продольные трещины - трещины или излом, распространяющиеся преимущественно параллельно оси трубопровода (А);</p> <p>- поперечные трещины - трещины или излом, которые распространяются преимущественно в поперечном направлении (В);</p> <p>- сложная картина - трещины, которые нельзя отнести к продольным или поперечным (С);</p> <p>- винтообразные трещины (D);</p> <p>- трещины, исходящие из одной точки и увеличивающие ширину по мере удаления от исходной точки (Е)</p>
	Количественная оценка	Ширина трещины, мм
	Положение на окружности	Регистрируется
Разрыв трубы/провал		
ВAC	Характеристика	<p>- Растрескивание трубы - сегменты трубы смещены, но не выпадают (А);</p> <p>- отсутствуют отдельные сегменты растрескавшейся трубы (В);</p> <p>- провал - часть трубы полностью разрушена (С)</p>
	Количественная оценка	<p>По возможности регистрируется длина поврежденного участка. Если она менее 1 м, то указывается в мм;</p> <p>если длина поврежденного участка более 1 м, то регистрируются отдельно начало и конец участка</p>
	Положение на окружности	Регистрируется
Дефектная кирпичная кладка		
BAD		Отдельные кирпичи/камни потеряли сцепление и

		смещены относительно своего исходного положения
	Характеристика 1	- Смещение кирпичей/камней относительно исходного положения (А); - отдельные кирпичи/камни отсутствуют (В); - оседание лотка, выполненного из кирпича, с образованием щели шириной более 20 мм (С); - обвал - конструкция полностью разрушена (D)
	Характеристика 2	Приводится в случае отсутствия кирпичей в кирпичной кладке: - следующий ряд кирпичной кладки виден (А); - невозможно рассмотреть, что находится за кирпичной кладкой (В). Если видны грунт или пустоты, следует дополнить кодом ВАО или ВАР
	Количественная оценка	При наличии провала в лотковой части трубопровода оценивается величина смещения
	Положение на окружности	Регистрируется
Отсутствие кладочного раствора		
BAE		Кладочный раствор отсутствует полностью или частично
	Количественная оценка	Расстояние между поверхностью кирпичной кладки и поверхностью кладочного раствора
	Положение на окружности	Регистрируется
Выступающая труба примыкания		
BAG		Выступающая труба примыкания, уменьшающая сечение трубопровода. В этом случае также применяется код для обозначения примыкания (BCA)
	Количественная оценка	Длина выступающей части трубы в процентном отношении к внутреннему диаметру или максимальному линейному размеру сечения трубопровода
	Положение на окружности	Регистрируются координаты середины примыкания
Поврежденное примыкание		
BAH		Примыкание повреждено. В этом случае также применяется код для обозначения примыкания (BCA)
	Характеристика	Вид повреждения: - расположение примыкания относительно трубопровода не соответствует технической документации (А); - наблюдается щель между примыканием и трубопроводом (труба примыкания находится снаружи трубопровода) (В); - примыкание негерметично (по периметру наблюдаются щели) (С); - примыкание повреждено (D);

		<ul style="list-style-type: none"> - примыкание замуровано (E); - другие повреждения (Z). <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>
	Положение на окружности	Регистрируются координаты середины примыкания
Поверхностные повреждения		
BAF		Внутренняя поверхность трубопровода повреждена вследствие механических и химических воздействий, в том числе в результате коррозии металлических труб
	Характеристика 1	<p>Вид повреждений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сильная шероховатость внутренней поверхности трубопровода (A); - отслаивание (сколы) мелких частей поверхностной структуры (B); - виден наполнитель (C); - наполнитель выступает на поверхности (D); - наполнитель отсутствует (E); - видна арматура (F); - арматура выступает на поверхности (G); - арматура корродирует (H); - отсутствует часть стенки трубопровода (I); - следы коррозии на внутренней поверхности трубопровода (J); - вмятины, выпуклости (K); - другие поверхностные повреждения (Z). <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>
	Характеристика 2	<p>Причины повреждений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - механические (A); - химические (в общем) (B); - химические повреждения сводной части трубопровода (C); - химические повреждения лотковой части трубопровода (D); - причина повреждений не может быть однозначно определена (E);

		- другие причины (Z). Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения
	Положение на окружности	Регистрируется
Выступающий уплотнитель		
BAI		Применяемый для герметизации стыков уплотнитель выступает полностью или частично вовнутрь трубопровода
	Характеристика 1	Вид уплотнителя: - уплотнительное кольцо (A); - другой вид уплотнителя (Z). Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения
	Характеристика 2	При применении для герметизации стыков уплотнительных колец приводится характеристика повреждения: - трубы смещены друг относительно друга. Уплотнитель не выступает вовнутрь трубопровода (A); - уплотнитель провисает внутри трубопровода. Не разорван. Нижняя точка расположена над осью трубопровода (B); - уплотнитель провисает внутри трубопровода. Не разорван. Нижняя точка расположена ниже оси трубопровода (C); - уплотнитель разорван, провисает внутри трубопровода (D)
	Количественная оценка	Уменьшение сечения трубопровода, %, если для уплотнения не применяются уплотнительные кольца
	Положение на окружности	Регистрируется. Указывается интервал, где отсутствует уплотнитель
Смещение соединения		
BAJ		Соседние трубы смещены друг относительно друга. Смещения в осевом направлении менее 10 мм не регистрируются
	Характеристика	Вид смещения: - в осевом направлении - трубы смещены в направлении, параллельном оси трубопровода (A); - в радиальном направлении - трубы смещены перпендикулярно оси трубопровода (B); - угловое смещение - оси труб не параллельны оси трубопровода (C)
	Количественная оценка	Смещение в осевом направлении - расстояние между торцами труб, мм.

		При радиальном смещении - расстояние смещения, мм.
		Угловое смещение - угол между двумя осями труб, градусы
	Положение на окружности	Направление радиального и углового смещения, часы
Оценка состояния внутренней облицовки		
ВАК	Характеристика 1	<p>Облицовка отслаивается (A);</p> <ul style="list-style-type: none"> - облицовка изменила цвет (B); - края облицовки повреждены (C); - наблюдаются складки (D); - наблюдаются пузыри и вздутия (E); - наблюдаются вмятины (F); - отслаивание покрытия (G); - отслаивание защиты соединительного шва (H); - наблюдается трещина или щель (в том числе поврежденный сварной шов) (I); - дыра в облицовке (J); - наличие дефектных соединений облицовки (K); - облицовка выглядит размягнутой (L); - отсутствие смолы в ламинате (M); - концы облицовки не герметичны, не перекрывают трубу и колодец (N); - другие повреждения облицовки (Z). <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>
	Характеристика 2	<p>Ориентация складок:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в осевом направлении - складки, направленные преимущественно параллельно оси трубопровода (A); - в радиальном направлении - вертикальные складки (B); - сложные складки (C); - спиралеобразные складки (D)
	Количественная оценка	<p>При наличии признаков A, D, E, Z (характеристика 1) оценивается уменьшение площади сечения трубопровода, %:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при наличии признака F (характеристика 1) оценивается глубина вмятины, мм;

		<p>- при наличии признака I (характеристика 1) оценивается ширина трещины или щели, мм;</p> <p>- при наличии признака J (характеристика 1) оценивается длина дыры по продольной оси, мм</p>
	Положение на окружности	Регистрируется
Места, где проводился локальный ремонт		
BAL		<p>Ремонтные работы проводились в местах повреждения трубопровода или канала системы водоотведения. Для точечного ремонта следует применять код (BCB).</p> <p>В случае применения при ремонте облицовки ограниченного участка поверхности трубопровода (BCB B), следует дополнительно применять код (BAK)</p>
	Характеристика 1	<p>Вид повреждения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стенка частично отсутствует (A); - место герметизации отверстия (с применением технологии локального ремонта) повреждено (B); - отсутствие ремонтного материала на контактной поверхности (D); - лишний ремонтный материал, который является препятствием движению сточных вод (E); - отверстие в ремонтном материале (F); - трещина в ремонтном материале (G); - другие повреждения (Z). <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>
	Характеристика 2	<p>Ориентация повреждений (если существует):</p> <ul style="list-style-type: none"> - в осевом направлении - повреждения, ориентированные преимущественно параллельно оси трубопровода (A); - в радиальном направлении - повреждения, ориентированные в вертикальном направлении (B); - сложные повреждения (C); - спиралеобразные повреждения (D)
	Количественная оценка	<p>- При наличии признаков C, E, Z оценивается изменение сечения трубопровода, %;</p> <p>- при наличии признака G указывается ширина трещины или щели, мм;</p> <p>- при наличии признаков A, B, D, F оценивается длина отверстия по продольной оси, мм</p>

Поврежденный сварной шов		
ВAM	Характеристика	Ориентация шва: - в осевом направлении - повреждения, направленные параллельно оси трубопровода (А); - по окружности (В); - спиралеобразное направление (С)
	Положение на окружности	Если поврежденный шов направлен вдоль оси, то регистрируется его положение. Если шов расположен вдоль окружности, то фиксируется начальная и конечная точки повреждения
Пористая труба		
ВAN		Материал трубы выглядит пористым
	Положение на окружности	Регистрируется
Виден грунт		
ВАО		Грунт виден через поврежденный участок трубопровода
	Положение на окружности	Регистрируется
Видны пустоты		
ВAP		Пустоты в окружающем грунте видны через поврежденный участок трубопровода
	Положение на окружности	Регистрируется

Таблица Е.2 - Коды для регистрации объектов, влияющих на функциональные свойства трубопроводов и каналов

Обозначение кода	Дополнительная информация	Описание кода
Корни		
ВВА		Корни растений и деревьев прорастают вовнутрь трубопровода через поврежденные примыкания, повреждения трубопровода и негерметичные соединения
	Характеристика	Вид корней: - корневище (А); - отдельные тонкие корни (В); - сложная корневая система (С)
	Количественная оценка	Уменьшение сечения, %
	Положение на окружности	Регистрируется
Липкие вещества		
ВВВ		Прилипшие к стенкам трубопровода вещества
	Характеристика	Вид веществ: - инкрустации (А); - жир (В); - гниль (прилипшие к стенкам гниющие организмы) (С);

		- прочие (Z). Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения
	Количественная оценка	Уменьшение сечения, %
	Положение на окружности	Регистрируется
Отложения		
BBC		Отложения в лотковой части трубопровода
	Характеристика	Вид отложений: - мелкодисперсный материал (песок, суглинок) (A); - грубый материал (щебень, строительный мусор) (B); - твердый или затвердевший материал (бетон) (C); - прочие (Z)
	Характеристика	Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения
	Количественная оценка	Высота отложений, %, от вертикального размера трубопровода
	Положение на окружности	Регистрируется
Проникновение грунта в трубопровод		
BBD		Прилегающий грунт попадает в трубопровод
	Характеристика	Вид грунта: - песок (A); - торф (B); - мелкозернистый материал (глина, суглинок) (C); - грубый материал (D); - прочие (Z). Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения
	Количественная оценка	Уменьшение сечения, %
	Положение на окружности	Регистрируется при появлении грунта на стенках трубопровода
Прочие препятствия транспортировке сточных вод		
BBE		Посторонние предметы в трубопроводе, сужающие его сечение. Этот код применяется только в случае, если не указываются другие коды (BBA...BBD)
	Характеристика	Описание препятствий: - кирпич лежит в лотковой части трубопровода (A); - обломки трубопровода лежат в его лотковой части (B); - другие предметы лежат в лотковой части трубопровода (C);

		<ul style="list-style-type: none"> - предмет проникает в трубопровод через стенку (D); - предмет расклинивает соединение труб (E); - предмет выступает из примыкания (F); - посторонние трубопроводы или кабель пересекают трубопровод (G); - предмет/объект - часть конструкции трубы (H); - прочие (Z). <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>
	Количественная оценка	Уменьшение сечения, %
	Положение на окружности	Регистрируется
Инфильтрация		
ВВФ		Проникновение воды через стенки или стыки трубопровода
	Характеристика 1	<p>Интенсивность инфильтрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - намокание стенок - медленное проникновение воды - капель не видно (A); - в результате инфильтрации грунтовых вод образуются капли. Движение потока воды не наблюдается (B); - непрерывный поток грунтовых вод (C); - струя (D)
	Положение на окружности	Регистрируется место инфильтрации грунтовых вод
Эксфильтрация		
ВВГ		Видимый выход воды
	Положение на окружности	Если место эксфильтрации заметно, то его координаты регистрируются
Животные и насекомые		
ВВН		Замеченные животные и насекомые
	Характеристика 1	<p>Вид животного:</p> <ul style="list-style-type: none"> - крысы (A); - тараканы (B); - другие (Z). <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>
	Характеристика 2	<p>Локализация животных и насекомых:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в трубопроводе (A); - в примыкании (B);

		<p>- в открытом месте соединения труб (С);</p> <p>- другие (Z).</p> <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>
	Количественная оценка	Число особей, наблюдаемых в одном месте

Таблица Е.3 - Коды, применяемые при инвентаризации трубопроводов и каналов

Обозначение кода	Дополнительная информация	Описание кода
Примыкания		
ВСА		Примыкание трубопровода к обследуемому трубопроводу или каналу. Если у примыкающего трубопровода те же геометрические характеристики, что и обследуемого, или более предварительно заданных значений, то заказчик должен выделить это примыкание в отдельный узел. При этом необходимо исходить из того, что большинство примыканий, описываемых этим кодом, круглого сечения
	Характеристика 1	<p>Вид примыкания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отвод - изготовленная на предприятии-изготовителе труба с соединительным звеном (А); - патрубок на седловидной основе - посадочное отверстие высверлено и обработано (В); - патрубок на седловидной основе - посадочное отверстие выдолблено с помощью зубила и молотка, обработано (С); - простое примыкание, отверстие высверлено и обработано, фасонные детали не применялись (D); - простое примыкание, отверстие выдолблено и не обработано, фасонные детали не применялись (Е); - примыкание неизвестной конструкции (G); - другие примыкания (Z). <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>
	Характеристика 2	<p>Этот код применяется, если примыкание замуровывается</p> <ul style="list-style-type: none"> - при строительстве проведено устройство примыкания для применения в будущем или же оно законсервировано. <p>Применяются следующие коды:</p> <ul style="list-style-type: none"> - примыкание открыто (А);

		- примыкание замуровано (B)
	Количественная оценка 1	Высота примыкающей трубы, мм
	Количественная оценка 2	Ширина примыкающей трубы, если она отличается от высоты, мм
	Положение на окружности	Регистрируется координата середины примыкания
	Примечания	Указывается форма сечения, если оно не круглое
Местный ремонт		
BCB		Отремонтированный короткий участок трубопровода системы водоотведения
	Характеристика	<p>Вид ремонта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - замена части трубы (A); - ограниченный облицованный участок (B); - участок, где проводился ремонт методом инъектирования раствора (C); - участок, где проводился ремонт методом инъектирования другого герметика (D); - заделанное отверстие (E); - облицованный участок примыкания (F); - другой ремонт примыкания (G); - другой вид бестраншейного ремонта (Z). <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>
	Положение на окружности	Регистрируется
Изгиб трубопровода		
BCC		Трубопровод/канал системы водоотведения меняет направление транспортирования сточных вод с помощью изготовленного предварительно колена или отвода. Код не применяется в случае углового смещения стыка (BAJ)
	Характеристика 1	<p>Изменение направления в горизонтальной плоскости:</p> <ul style="list-style-type: none"> - налево (A); - направо (B)
	Характеристика 2	<p>Изменение направления в вертикальной плоскости:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вверх (A); - вниз (B)
	Количественная оценка	Угол изменения направления, градусы
Начальный узел		
BCD		Информация о начальном узле
		Вид узла:

		<ul style="list-style-type: none"> - шахта (A); - ревизионное отверстие (B); - отверстие для прочистки (C); - смотровой колодец (D); - выпуск (E); - соединение каналов вне колодца/ревизионного отверстия (F); - узел задан заказчиком (XA); - другой (Z). <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>
	Количественная оценка 1	Обозначение узла
	Количественная оценка 2	Координаты узла
	Положение на продольной оси	Если положение на оси точки начала обследования не совпадает с началом трубопровода (стык труб располагается между узлом и первой трубой), то координаты этой точки нельзя получить из кодированной информации. Поэтому для задания положения на продольной оси всегда следует указывать координаты начала трубопровода
Конечный узел		
ВСЕ		Информация о конечном узле
	Характеристика	<p>Вид узла:</p> <ul style="list-style-type: none"> - шахта (A); - ревизионное отверстие (B); - отверстие для прочистки (C); - смотровой колодец (D); - выпуск (E); - соединение каналов вне колодца или ревизионного отверстия (F); - заданный заказчиком (XA); - другой (Z). <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>
	Количественная оценка 1	Обозначение узла
	Количественная оценка 2	Координаты узла

	Положение на продольной оси	Если положение на оси точки начала обследования не совпадает с началом трубопровода (стык труб располагается между узлом и первой трубой), то координаты этой точки нельзя получить из кодированной информации. Поэтому для задания положения на продольной оси всегда следует указывать координаты начала трубопровода
--	-----------------------------	---

Таблица Е.4 - Коды для регистрации дополнительной информации

Код	Дополнительная информация	Описание
Общая фотография		
BDA		Фотография общего плана приводится для регистрации общего состояния трубопровода/канала системы водоотведения. Эта фотография не предназначена для регистрации отдельных признаков трубопровода/канала
	Положение на окружности	Регистрируется направление визирования, если оно не совпадает с осью трубопровода/канала
Примечание		
BDB		Информация, которую невозможно отразить в примечаниях к другим кодам
	Примечание	Текст
Обследование прервано между узлами		
BDC		Если обследование прервано ввиду наличия препятствия движению камеры, то оно регистрируется с применением соответствующего кода. Если обследование проводится повторно, то это считается новым обследованием
	Характеристика 1	Причины прерывания обследования: - препятствие (А); - высокий уровень сточных вод (В); - отказ оборудования (С); - прочие причины (Z). Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения
	Характеристика 2	- Цель обследования достигнута, продолжение обследования нецелесообразно (А); - обследование прервано по указанию заказчика (В); - обследование трубопровода/канала прекращено на основании наличия данных более раннего частичного обследования (С); - причиной прекращения обследования трубопровода/канала не являлось наличие данных более раннего частичного обследования (D); - не установлено, что инспекция всего трубопровода была прекращена из-за наличия данных более раннего

		<p>обследования (E);</p> <p>- прочее (Z).</p> <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>
Уровень сточных вод		
BDD		Высота уровня сточных вод в трубопроводе/канале системы водоотведения
	Характеристика	<p>Характеристика сточных вод:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сточные воды прозрачные (лоток виден) (A); - применение кода невозможно (B); - сточные воды мутные (C); - сточные воды окрашенные (D); - сточные воды мутные и окрашенные (E)
	Количественная оценка	Уровень сточных вод, %, к внутреннему диаметру трубопровода
Сточные воды, поступающие из примыкания		
BDE		Информация о сточных водах, поступающих из примыкающего трубопровода
	Характеристика 1	<p>Сточные воды из примыкания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сточные воды прозрачные (лоток виден) (A); - применение кода невозможно (B); - сточные воды мутные (C); - сточные воды окрашенные (D); - сточные воды мутные и окрашенные (E). <p>Если невозможно оценить сточные воды, поступающие из примыкающего трубопровода, ввиду высокого уровня сточных вод, то ставится код YY</p>
	Характеристика 2	<p>Примыкание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - неправильно замуровано - сточные воды поступают в ливневую канализацию (A); - неправильно замуровано - дождевая вода поступает в канализацию (B); - примыкание замуровано правильно (C)
	Количественная оценка	Уровень сточных вод, %, внутреннего диаметра трубопровода. Координаты узла
	Положение на окружности	Регистрируется
Атмосфера в трубопроводе		
BDF		Регистрируется потенциально опасная атмосфера внутри трубопровода или канала

	Характеристика	Вид опасности: - недостаток кислорода (А); - сероводород (В); - метан (С); - другой (Z). Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения
	Количественная оценка 1	Содержание газа в атмосфере, %, в случае наличия данных
	Количественная оценка 2	Если информация о содержании газов в атмосфере трубопровода отсутствует, то указывается концентрация газа, промилле (ppm)
Видимость отсутствует		
BDG		Осмотр трубопровода или канала затруднен
	Характеристика	Причина затруднений: - камера в воде (А); - загрязнение (В); - наличие паров (С); - другой (Z). Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения

Приложение Ж

КОДЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБСЛЕДОВАНИЯ КОЛОДЦЕВ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ *

* Измененная редакция, [Изм. N 1](#).

Таблица Ж.1 - Коды для регистрации состояние конструкции колодца

Обозначение кода	Дополнительная информация	Описание кода
Деформации		
DAА		Сечение колодца деформировано. Деформации могут быть ограничены (в случае применения нежестких конструкционных материалов) и сопровождаться другими повреждениями, например, образованием трещин
	Характеристика	Вид деформации: - общая деформация (А) - касается большей части внутренней поверхности колодца;

		- локальная деформация (B) - наблюдается на небольшом участке внутренней поверхности колодца
	Количественная оценка	Максимальное уменьшение исходного размера, %
	Положение на окружности	Положение на окружности фиксируется, если деформация носит локальный характер
Образование трещин		
DAB	Характеристика 1	Вид трещин: - поверхностная трещина (волосая трещина) (A); - трещины в стенке колодца, сегменты поверхности колодца не смещены (B); - открытая трещина - пространство в стенке колодца, сегменты поверхности не смещены (C)
	Характеристика 2	Распространение трещин: - вертикальные трещины (A); - горизонтальные трещины (B); - сложная картина - трещины, которые нельзя отнести к продольным или поперечным (C); - наклонные трещины (D); - трещины, исходящие из одной точки и увеличивающиеся по ширине по мере удаления от исходной точки (E)
	Количественная оценка	Ширина трещины, мм
	Положение на окружности	Регистрируется
Растрескивание поверхности/Обрушение колодца		
DAC	Характеристика	Вид разрушения: - растрескивание трубы - сегменты стенок смещены, но не выпадают (A); - отсутствуют отдельные сегменты растрескавшихся стенок колодца (B); - обвал. Часть колодца полностью разрушена (C)
	Количественная оценка	По возможности регистрируется длина поврежденного участка. Если она менее 1 м, то указывается в мм. Если длина поврежденного участка более 1 м, то регистрируются отдельно начало и конец участка
	Положение на окружности	Регистрируется
Дефектная кирпичная кладка		
DAD		Отдельные кирпичи/камни потеряли сцепление и смещены относительно своего исходного положения
	Характеристика 1	Размер смещения: - смещение кирпичей/камней относительно исходного

		положения (А); - отдельные кирпичи/камни отсутствуют (В); - обрушение - конструкция полностью разрушена (С)
	Характеристика 2	Приводится в случае отсутствия кирпичей в кирпичной кладке. - следующий ряд кирпичной кладки виден (А); - невозможно рассмотреть, что находится за кирпичной кладкой (В). Если виден грунт или пустоты следует дополнительно указать код DAO или DAP
	Положение на окружности	Регистрируется
Отсутствие кладочного раствора		
DAE		Кладочный раствор отсутствует полностью или частично
	Количественная оценка	Расстояние между поверхностью кирпичной кладки и поверхностью кладочного раствора
	Положение на окружности	Регистрируется
Поверхностные повреждения		
DAF		Внутренняя поверхность колодца повреждена вследствие механических и химических воздействий, в том числе в результате коррозии металла
	Характеристика 1	Вид повреждений: - сильная шероховатость внутренней поверхности колодца (А); - отслаивание (сколы) мелких частей поверхностной структуры (В); - виден наполнитель (С); - наполнитель выступает на поверхности (D); - наполнитель отсутствует (Е); - видна арматура (F); - арматура выступает на поверхности (G); - арматура корродирует (H); - отсутствует часть стенки колодца (I); - следы коррозии на внутренней поверхности колодца (J); - вмятины, выпуклости (K); - другие поверхностные повреждения (Z). Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения

	Характеристика 2	<p>Причины повреждений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - механические (А); - химические (в общем) (В); - химические повреждения верхней части лотка (С); - химические повреждения нижней части лотка (D); - причина повреждений не может быть однозначно определена (Е); - другие причины (Z). <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>
	Положение на окружности	Регистрируется
Выступающая труба примыкания		
DAG		Выступающая вовнутрь колодца труба примыкания В этом случае для обозначения примыкания также применяются коды DCA и DCG
	Количественная оценка	Длина выступающей части трубы, мм
	Положение на окружности	Регистрируются координаты середины примыкания
Поврежденное примыкание		
DAH		Примыкание повреждено. В этом случае для обозначения примыкания также применяются коды DCA и DCG
	Характеристика	<p>Вид повреждения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расположение примыкания в колодце не соответствует технической документации (А); - наблюдается щель между примыканием и стенкой колодца (труба примыкания находится снаружи колодца) (В); - примыкание негерметично (по периметру наблюдаются щели) (С); - примыкание повреждено (D); - примыкание замуровано (Е); - другие повреждения (Z). <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>
	Положение на окружности	Регистрируются координаты середины примыкания
Выступающий уплотнитель		
DAI		Применяемый для герметизации стыков элементов конструкции колодца (например, колец) уплотнитель выступает полностью или частично вовнутрь колодца
	Характеристика 1	Вид уплотнителя:

		<ul style="list-style-type: none"> - уплотнительное кольцо (A); - другой вид уплотнителя (Z). <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>
	Характеристика 2	<p>При применении для герметизации стыков уплотнительных колец приводится характеристика повреждения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - элементы конструкции колодца смещены друг относительно друга. Уплотнитель не выступает вовнутрь колодца (A); - уплотнительное кольцо не разорвано, провисает внутри колодца (B); - уплотнительное кольцо разорвано (C)
	Количественная оценка	Уменьшение сечения колодца, %, если для уплотнения не применяются уплотнительные кольца
	Положение на окружности	Регистрируется
Смещение соединения элементов конструкции		
DAJ		Соседние элементы конструкции колодца смещены друг относительно друга
	Характеристика	<p>Вид смещения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - элементы смещены в вертикальном направлении (A); - элементы смещены в горизонтальном направлении (B); - угловое смещение - оси элементов не параллельны (C)
	Количественная оценка	<p>При горизонтальном или вертикальном смещении указывается значение смещения, мм.</p> <p>Угловое смещение - максимальное смещение между элементами, мм</p>
	Положение на окружности	<p>Направление горизонтального или углового смещения.</p> <p>При горизонтальном смещении точка визирования располагается сверху</p>
Состояния внутренней облицовки		
DAK		Для облицовки колодца указывается один из следующих признаков
	Характеристика 1	<p>Признаки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - облицовка отслаивается (A); - облицовка изменила цвет (B); - края облицовки повреждены (C); - наблюдаются складки (D); - наблюдаются пузыри и вздутия (E); - наблюдаются вмятины (F);

		<ul style="list-style-type: none"> - отслаивание покрытия (G); - отслаивание защиты соединительного шва (H); - наблюдается трещина или щель (в том числе поврежденный сварной шов) (I); - отверстие в облицовке (J); - наличие дефектных соединений облицовки (K); - облицовка выглядит размягченной (L); - отсутствие смолы в ламинате (M); - концы облицовки не герметичны, не перекрывают трубу и колодец (N); - другие повреждения облицовки (Z). <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>
	Характеристика 2	<p>Ориентация складок:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вертикальные складки (A); - горизонтальные складки (B); - сложные складки (C); - спиралеобразные складки (D)
	Количественная оценка	<p>При наличии признаков A, D, E, Z (характеристика 1) оценивается уменьшение площади сечения колодца, %.</p> <p>При наличии признака F (характеристика 1) оценивается глубина складки, мм.</p> <p>При наличии признака I (характеристика 1) оценивается ширина трещины или щели, мм.</p> <p>При наличии признака J (характеристика 1) оценивается длина отверстия по продольной оси, мм</p>
	Положение на окружности	Регистрируется
Места, где проводился локальный ремонт		
DAL		<p>Ремонтные работы проводились только в местах повреждений колодца.</p> <p>Для регистрации мест точечного ремонта следует применять код DCB.</p> <p>В случае применения при ремонте облицовки ограниченного участка поверхности трубопровода (DCB B) следует дополнительно применять код DAK</p>
	Характеристика	Вид повреждения:

		<ul style="list-style-type: none"> - стенка частично отсутствует (A); - место герметизации отверстия (с применением технологии локального ремонта) повреждено (B); - отслаивание ремонтного материала от поверхности колодца (C); - отсутствие ремонтного материала на контактной поверхности (D); - лишний ремонтный материал - препятствие движению сточных вод (E); - отверстие в ремонтном материале (F); - трещина в ремонтном материале (G); - другие повреждения (Z). <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>
	Количественная оценка	<p>При наличии признаков C, E, Z оценивается изменение сечения колодца, %.</p> <p>При наличии признака G указывается ширина трещины или щели, мм,</p> <p>При наличии признаков A, B, D, F оценивается длина отверстия по вертикали, мм</p>
	Положение на окружности	Регистрируется
Поврежденный сварной шов		
DAM		Поврежденный сварной шов в колодце
	Характеристика	<p>Ориентация шва:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в вертикальном направлении (A); - в горизонтальном направлении (B); - наклонный шов (C)
	Положение на окружности	<p>Если поврежденный шов направлен вдоль вертикальной оси, то его положение регистрируется.</p> <p>В случае горизонтальных и наклонных швов фиксируются начальная и конечная точки повреждения</p>
Пористая стенка		
DAN		Материал стенки выглядит пористым
	Положение на окружности	Регистрируется
Виден грунт		
DAO		Грунт виден через поврежденный участок колодца
	Положение на окружности	Регистрируется
Видны пустоты		
DAP		Пустоты в окружающем грунте видны через поврежденный участок колодца

	Положение на окружности	Регистрируется
Поврежденные ходовые скобы		
DAQ		Повреждения ходовых скоб
	Характеристика	Вид повреждений: - рыхлый материал скоб (A); - отсутствуют отдельные скобы (B); - ржавые ходовые скобы (C); - гнутые скобы (D); - полимерное покрытие скоб разрушено (E); - поручни лестницы корродируют (F); - рыхлый материал защитного ограждения лестницы (G); - отсутствует защитное ограждение лестницы (H); - материал защитного ограждения лестницы корродирует (I); - ступеньки лестницы корродируют (J); - ржавый подъемник (K); - другие повреждения (Z). Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения
	Количественная оценка	Число поврежденных скоб
Повреждения люка с крышкой		
DAR		Повреждения люка с крышкой. При наличии нескольких повреждений код применяется отдельно для каждого повреждения
	Характеристика	Вид повреждений: - люк с крышкой разрушен (A); - крышка люка неплотно прилегает, качается (B); - крышка люка отсутствует (C); - люк разрушен (D); - рыхлый материал люка (E); - люк отсутствует (F); - люк ниже поверхности земли (G); - люк выступает над поверхностью земли (H); - другие повреждения (Z).

		Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения
	Количественная оценка	Если люк выступает или находится ниже поверхности земли, то указывается разница уровней, мм

Таблица Ж.2 - Коды для регистрации объектов, влияющих на функциональные свойства колодцев

Обозначение кода	Дополнительная информация	Описание кода
Корни		
DВА		Корни растений и деревьев прорастают вовнутрь трубопровода через поврежденные примыкания, повреждения колодца и негерметичные соединения
	Характеристика	Вид корней: - корневище (А); - отдельные тонкие корни (В); - сложная корневая система (С)
	Положение на окружности	Регистрируется
Липкие вещества		
DВВ		Прилипшие к стенкам колодца вещества
	Характеристика	Вид веществ: - инкрустации (А); - жир (В); - гниль (прилипшие к стенкам гниющие организмы) (С); - прочие (Z). Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения
	Количественная оценка	Уменьшение сечения, %
	Положение на окружности	Регистрируется
Отложения		
DВС		Отложения в лотковой части колодца
	Характеристика	Вид отложений: - мелкодисперсный материал (песок, суглинок) (А); - грубый материал (щебень, строительный мусор) (В); - твердый или затвердевший материал (бетон) (С); - прочие (Z).

		Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения
	Количественная оценка	Высота отложений, мм
	Положение на окружности	Регистрируется
Проникновение грунта в трубопровод		
DBD		Прилегающий грунт попадает в колодец
	Положение на окружности	Регистрируется
Прочие препятствия транспортировке сточных вод		
DBE		Посторонние предметы в колодце. Этот код применяется только в случае если не указываются другие коды (DBA...DBD)
	Характеристика	<p>Описание препятствий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кирпич (A); - обломки трубопровода (B); - другие предметы (C); - предмет проникает в колодец через стенку (D); - предмет расклинивает соединение конструктивных элементов колодца (E); - предмет выступает из примыкания (F); - посторонние трубопроводы или кабель пересекают колодец (G); - предмет/объект является частью конструкции колодца (H); - прочие (Z). <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>
	Количественная оценка	Максимальный размер препятствия, мм
	Положение на окружности	Регистрируется
Инфильтрация		
DBF		Проникновение воды через повреждения стенок, лотка или стыки колодца
	Характеристика 1	<p>Интенсивность инфильтрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - намокание стенок - медленное проникновение воды - капель не видно (A); - в результате инфильтрации грунтовых вод образуются капли. Движение потока воды не наблюдается (B); - непрерывный поток грунтовых вод (C); - струя (D)

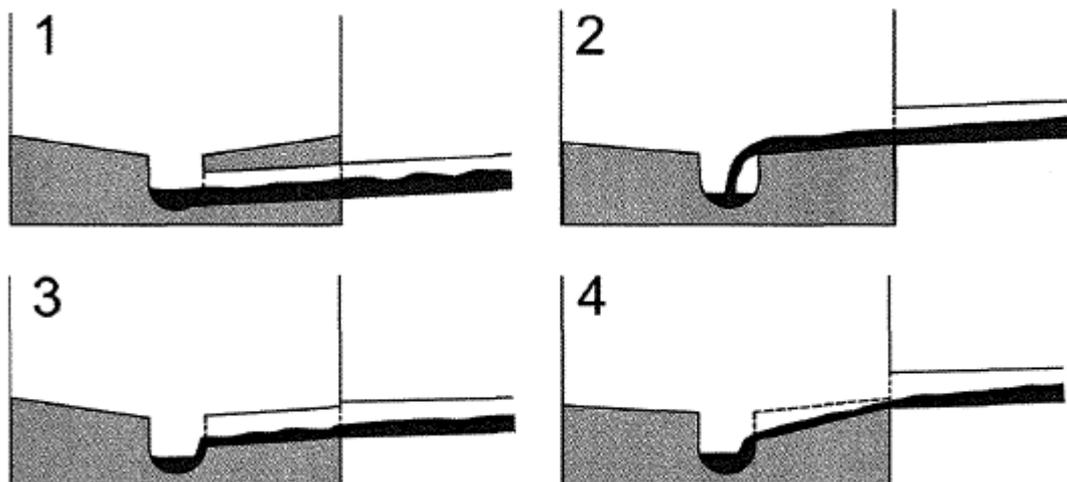
	Характеристика 2	Место источника инфильтрации грунтовых вод: - через стенки (А); - через щели между стенкой и желобом в лотковой части колодца (В); - через щели в стенках колодца над бермой (С)
	Положение на окружности	Регистрируется место инфильтрации грунтовых вод
Эксфильтрация		
DBG		Видимый выход воды
	Положение на окружности	Если место эксфильтрации заметно, то его координаты регистрируются
Животные и насекомые		
DBH		Замеченные животные и насекомые
	Характеристика 1	Вид животного: - грызуны (А); - тараканы (В); - другие (Z). Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения
	Характеристика 2	Локализация животных и насекомых: - в колодце (А); - в примыкании (В); - в открытом месте соединения труб (С); - другие (Z). Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения
	Количественная оценка	Число особей, наблюдаемых в одном месте

Таблица Ж.3 - Коды, применяемые при инвентаризации колодцев

Код	Дополнительная информация	Описание
Примыкания		
DCA		Примыкание трубопровода к колодцу. Этот код описывает преимущественно вид примыкания. Для подробного описания примыкающего трубопровода следует применять код DCG
	Характеристика 1	Вид примыкания: - примыкание в берме (А);

		<ul style="list-style-type: none"> - свободный приток в водовод (B); - расположенный снаружи колодца трубопровод для преодоления разницы высоты в водосбросном сооружении непосредственно перед местом перепада для отвода небольших объемов вод (C); - расположенный внутри колодца трубопровод для преодоления разницы высоты в водосбросном сооружении непосредственно перед местом перепада для отвода небольших объемов вод (D); - перепад с водосбросным лотком (E); - вентиляционная труба (G); - другие примыкания (Z). <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>
	Характеристика 2 (рисунок Ж.1)	<p>Устройство бермы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - труба под бермой (A); - перепад с водосбросным лотком (B); - примыкание расположено над бермой (C); - желоб в берме (D); - прочее (Z). <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>
	Количественная оценка 1	Указывается код интервала, примыкающего к колодцу
	Количественная оценка 2	Указывается следующий узел
	Положение на окружности	Регистрируется
Местный ремонт		
DCB		<p>Был проведен ремонт колодца. В данном случае коды DCC-DCF не применяются</p>
	Характеристика	<p>Вид ремонта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - замена части стенки (A); - облицован ограниченный участок колодца (B); - участок, на котором проводился ремонт методом инъектирования герметика (C); - заделанное отверстие (D); - облицованный участок примыкания (F); - другой ремонт примыкания (G); - прочее (Z).

	Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения
Положение на окружности	Регистрируется



- 1 - примыкающий трубопровод проходит через берму;
- 2 - водоотведение проводится по поверхности бермы;
- 3 - желоб водосброса выполнен из примыкающего трубопровода;
- 4 - водоотведение проводится через желоб, устроенный в берме

Рисунок Ж.1 - Устройство примыканий в области бермы (DCA - характеристика 2)

Продолжение таблицы Ж.3

Обозначение кода	Дополнительная информация	Описание кода
Примыкающий трубопровод		
DCG		Уточнение информации о примыкающих к колодцу трубопроводах
	Характеристика 1	Форма сечения: - круглое (A); - прямоугольное (B); - овальное (C); - U-образное - круглое основание и плоская верхняя часть с параллельными боковыми стенками (D); - арочное - круглый свод, плоское основание с параллельными стенками (E); - овальное - круглое основание, круглый свод (одинакового радиуса) с параллельными стенками (F); - сечение, определенное заказчиком (X);

		- другие (Z). Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения
	Характеристика 2	Данные о входящих, исходящих или замурованных трубопроводах: - через примыкающий трубопровод вода поступает в колодец (A); - примыкающий трубопровод обеспечивает водоотведение из колодца (B); - примыкание замуровано (C)
	Количественная оценка 1	Высота сечения примыкающего трубопровода, мм
	Количественная оценка 2	Ширина сечения примыкающего трубопровода, мм. Если сечение трубопровода круглое, то количественная оценка 2 не проводится
	Положение на окружности	Регистрируется местоположение оси примыкающего трубопровода
Берма		
DCH		Информация о положении и состоянии бермы. Местоположение задает вертикальная координата
	Характеристика	Регистрируются следующие данные: - берма повреждена (A); - берма не повреждена (B); - берма отсутствует (C)
Водовод (русло, желоб)		
DCI		Информация о местоположении, размерах и состоянии желоба
	Характеристика 1	Регистрируются следующие данные: - желоб поврежден (A); - желоб не поврежден (B); - желоб отсутствует (C)
	Характеристика 2	Другая информация: - желоб сужается в направлении стока (A); - желоб расширяется в направлении стока (B); - в желобе расположена наивысшая точка водовода (C); - в желобе расположена самая низкая точка водовода (D)
	Количественная оценка 1	Ширина желоба
	Количественная оценка 2	Высота желоба
Крепежные цепи и опорные балки		
DCJ		Информация о местоположении и состоянии крепежных

		цепей и опорных балок
	Характеристика 1	<p>Регистрируются следующие данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - крепежные цепи без повреждений (А); - крепежные цепи отсутствуют (при условии, что были раньше) (В); - крепежные цепи повреждены (С); - крепежные цепи покрыты отложениями (D); - опорные балки не повреждены (Е); - опорные балки отсутствуют (при условии, что были раньше) (F); - опорные балки повреждены (G); - опорные балки покрыты отложениями (H)
Регулирование потока сточных вод		
DCK		Подпорная перегородка или другое устройство, влияющее на поток сточных вод
	Характеристика 1	<p>Вид регулирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стена (А); - сифон (В); - заслонка (С); - дроссельная заслонка (D); - шиберная задвижка (Е); - регулируемая шиберная задвижка (F); - водомерный лоток (G); - обратный клапан (H); - гребенка/решетка (I); - другие (Z). <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>
	Характеристика 2	<p>Назначение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - регулирование потока (А); - регулирование отвода (В)
	Положение на окружности	Обычное направление стока через устройство регулирования
Пересечение одним трубопроводом другого		
DCL		Через колодец проходит трубопровод системы водоотведения.

		В этом случае должны применяться коды DCA и DCG для примыканий и примыкающих трубопроводов
	Характеристика 1	Вид регулирования: - отсутствует возможность доступа в проходящий трубопровод (А); - существует возможность доступа - лючок на месте (В); - существует возможность доступа - лючок отсутствует (С)
	Характеристика 2	Состояние пересекающего трубопровода: - поврежден (А); - не поврежден (В)
Грязеуловитель под крышкой люка		
DCM		Регистрация наличия грязеуловителя под крышкой люка
	Характеристика	Регистрируются следующие данные: - грязеуловитель в наличии, не поврежден (А); - грязеуловитель отсутствует (при условии, что был раньше) (В); - грязеуловитель поврежден (С)
Грязеуловитель в лотке		
DCN		В лотковой части колодца находится грязеуловитель
	Характеристика	Регистрируются следующие данные: - грязеуловитель не поврежден (А); - грязеуловитель поврежден (В)
Сечение		
DCO	Характеристика	Форма сечения колодца: - круглая (А); - прямоугольная (В); - специфическое, характерное для данной местности сечение (код устанавливает заказчик). Перед кодом ставится буква "Х" (например, ХА); - другие (Z). Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения
	Количественная оценка 1	Вертикальный размер сечения, мм
	Количественная оценка 2	Горизонтальный размер сечения, мм. При круглом сечении колодца не указывается

Таблица Ж.4 - Коды для регистрации дополнительной информации

Обозначение	Дополнительная	Описание кода
-------------	----------------	---------------

кода	информация	
Общая фотография		
DDA		Общий план фотографируют для регистрации общего состояния колодца. Эта фотография не предназначена для регистрации отдельных признаков трубопровода/канала
	Положение на окружности	Регистрируется направление визирования
Примечание		
DDB		Информация, которую невозможно отразить кодами
	Примечание	Текст
Обследование проведено не полностью		
DDC		Если обследование прервано ввиду наличия препятствия движению камеры, то оно регистрируется с применением соответствующего кода. Если обследование проводится повторно, то это считается новым обследованием
	Характеристика 1	<p>Причины прерывания обследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - люк не может быть открыт (A); - препятствие (B); - высокий уровень сточных вод (C); - отказ оборудования (D); - прочие причины (Z). <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>
	Характеристика 2	<p>Другие характеристики</p> <ul style="list-style-type: none"> - цель обследования достигнута, продолжение обследования нецелесообразно (A) - обследование прервано по указанию заказчика (B) - прочее (Z). <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>
Уровень сточных вод		
DDD		Уровень определяется по координате на вертикальной оси
Сточные воды, поступающие из примыкания		
DDE		Информация о сточных водах, поступающих из примыкания. В этом случае применяются также коды для описания примыканий и примыкающих трубопроводов (DCA и DCG)
	Характеристика 1	<p>Сточные воды из примыкания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сточные воды прозрачные (лоток виден) (A); - применение кода невозможно (B); - сточные воды мутные (C);

		<p>- сточные воды окрашенные (D);</p> <p>- сточные воды мутные и окрашенные (E).</p> <p>Если невозможно оценить сточные воды, поступающие из примыкающего трубопровода ввиду их высокого уровня, то ставится код YY</p>
	Характеристика 2	<p>Примыкание:</p> <p>- неправильно замуровано. Сточные воды поступают в ливневую канализацию (A);</p> <p>- неправильно замуровано. Дождевая вода поступает в канализацию (B);</p> <p>- примыкание замуровано правильно (C)</p>
	Количественная оценка	Уровень сточных вод в примыкающем трубопроводе, %, от внутреннего диаметра примыкающего трубопровода
	Положение на окружности	Регистрируются координаты середины примыкания
Атмосфера в колодце		
DDF		Регистрируется потенциально опасная атмосфера
	Характеристика	<p>Вид опасности:</p> <p>- недостаток кислорода (A);</p> <p>- сероводород (B);</p> <p>- метан (C);</p> <p>- другой (Z).</p> <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>
	Количественная оценка 1	Содержание газов в атмосфере (если есть данные), %
	Количественная оценка 2	Если отсутствует информация о содержании газа в атмосфере, то предоставляются данные о концентрации газа в атмосфере, промилле (ppm)
Видимость отсутствует		
DDG		Видимость в колодце ограничена
	Характеристика	<p>Причины:</p> <p>- камера в воде (A);</p> <p>- заиливание (B);</p> <p>- парит (C);</p> <p>- другая причина (Z).</p> <p>Если указывается признак Z, то в примечании приводятся дополнительные пояснения</p>

Приложение И

ВЛИЯНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ТРУБОПРОВОДОВ, КОЛОДЦЕВ И УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Таблица И.1 - Влияние повреждений трубопроводов и каналов на основные характеристики системы водоотведения

Главный код	Характеристика		Критерий оценки			Главный код	Характеристика		Критерий оценки		
	1	2	Г	П	Ф		1	2	Г	П	Ф
BAА	A, B	-	о	+	+	BAK	B, I, J, M, N	-	+	о	о
BAВ	A	A	о	+	о	BAK	F	-	о	+	о
BAВ	B, C	A, B, C, D, E	+	+	о	BAK	E	-	о	+	+
BAC	A, C	-	+	+	+	BAK	D	C	о	+	+
BAC	B	-	+	+	о	BAK	L	-	+	+	о
BAD	A, C, D	-	+	+	+	BAK	C, K	-	+	о	+
BAD	B	A, B	+	+	о	BAK	Z	-	+	+	+
BAE	-	-	+	+	о	BAL	A, B, C, D, F, G	A, B, C, D	+	о	
BAF	A, C, D, E	A, B, C, D, E	о	+	+	BAL	E	A, B, C, D	о	о	
BAF	B	A, E	о	+	+	BAL	Z	A, B, C, D	+	о	+
BAF	F, G, H	A, B, C, D, E	о	+	+	BAM	A, B, C	-	+	+	о
BAF	J	B, C, D, E	о	+	+	BAN	-	-	+	+	о
BAF	K	A, B, C, D, E	о	о	+	BAO	-	-	+	+	о
BAF	I, Z	A, B, C, D, E	+	+	+	BAP	-	-	+	+	о
BAG	-	-	о	о	+	BBA	A, B, C	-	+	о	+
BAH	B, C, D	-	+	о	о	BBB	A, B, C, Z	-	о	о	+
BAH	Z	-	+	+	о	BBC	A, B, C, Z	-	о	о	+
BAI	A	A, B, C, D	+	о	+	BBD	A, B, C, D, Z	-	+	+	+
BAI	Z	-	о	о	+	BBE	A, B, C, E, F, H, Z	-	о	о	+
BAJ	A, C	-	+	+	о	BBE	D, G	-	+	о	+
BAJ	B	-	+	+	+	BBF	A, B, C, D	-	+	+	+
BAK	A, G, H	-	о	о	+	BBG	-	-	+	+	о
BAK	D	A, B, D	о	о	+	BDE	A, B	A, B	о	о	+

Обозначения:
 "о" - влияние отсутствует;
 "+" - оказывает влияние.

Таблица И.2 - Влияние повреждений колодцев и ревизий на основные характеристики системы водоотведения

Главный код	Характеристика		Критерий оценки			Главный код	Характеристика		Критерий оценки		
	1	2	Г	П	Ф		1	2	Г	П	Ф
DAA	A, B	-	о	+	+	DAK	C	-	+	о	+
DAB	A	A	о	+	о	DAK	Z	-	+	+	+
DAB	B, C	A, B, C, D, E	+	+	о	DAL	A, B, C, D, F, G		+	о	о
DAC	A, C	-	+	+	+	DAL	E	-	о	о	+
DAD	A, C	-	+	+	+	DAM	A, B, C	-	+	+	о
DAD	B	A	+	+	+	DAN	-	-	+	+	о
DAD	B	B	+	+	о	DAO	-	-	+	+	о
DAE	-	-	+	+	о	DAP	-	-	+	+	о
DAF	A, C, D, E	A, B, C, D, E	о	+	о	DAQ	A ÷ K, Z	-	о	о	+
DAF	B	A, E	о	+	о	DAR	A, B, C, D, E, F, G, H, Z	-	о	о	+
DAF	F, G, H	A, B, C, D, E	о	+	о						
DAF	J	B, C, D, E	о	+	+	DBA	A, B, C	-	+	о	+
DAF	K	A, B, C, D, E	о	о	+	DBB	A, B, C, Z	-	о	о	+
DAF	I, Z	A, B, C, D, E	+	+	о	DBC	C, Z	-	о	о	+
DAG	-	-	о	о	+	DBD	-	-	+	+	+
DAH	B, C, D, Z	-	+	о	о	DBE	A, B, C, E, F, H, Z	-	о	о	+
DAI	A	A, B, C	+	о	+	DBE	D, G	-	+	о	+
DAI	Z	-	о	о	+	DBF	A, B, C, D	A, B, C	+	+	+
DAJ	A, B, C	-	+	+	о	DBG	-	-	+	+	о
DAK	A, G, H	-	о	о	+	DCH	A, C	-	о	о	+
DAK	D	A, B, D	о	о	+	DCI	A, C	A, B, C, D	о	о	+
DAK	B, I, J, K, M, N	-	+	о	о	DCJ	B, C, D, F, G, H	-	о	о	+
DAK	F	-	о	+	о	DCL	A, B, C	A	о	о	+
DAK	E	-	о	+	+	DCM	B, C	-	о	о	+
DAK	D	C	о	+	+	DCN	B	-	о	о	+
DAK	L	-	+	+	о	DDE	A, B	A, B	о	о	+

Обозначения:

"о" - влияние отсутствует;

"+" - оказывает влияние

Таблица И.3 - Влияние условий эксплуатации и конструкции трубопровода на основные характеристики системы водоотведения

Факторы	Герметичность	Статическая устойчивость	Функциональность
Конструкция трубопровода			
Материал	о	+	о
Толщина стенки трубы	о	+	о

Год строительства (способ соединения труб)	+	о	о
Назначение трубопровода	о	о	+
Гидравлические нагрузки	+	о	+
Условия эксплуатации			
Толщина слоя засыпки трубопровода/ глубина колодца	о	+	+
Положение под дорожным покрытием	о	+	о
Положение относительно грунтовых вод	+	+	о
Группа грунта	+	+	о
Способ прокладки/основание трубопровода	+	+	о
Ситуация на прилегающей к трубопроводу территории	+	о	о
Обозначения: "о" - влияние отсутствует; "+" - оказывает влияние			

Таблица И.4 - Факторы, влияющие на эксплуатацию трубопроводов

Критерий оценки состояния	Параметр, учитывающий отдельные условия эксплуатации и конструктивные особенности трубопровода, $R_{n,f}$	Значение параметра
Герметичность		
Год прокладки трубопровода		
- до 1965 года		$R_{Г1} = 1$
- после 1965 года		$R_{Г1} = 0$
Наличие гидравлических перегрузок		
- периодически возникает подпор		$R_{Г2} = 0$
- трубопровод работает без перегрузок		$R_{Г2} = 1$
Положение относительно грунтовых вод		
- в грунтовых водах		$R_{Г3} = 1$
- в зоне периодического появления грунтовых вод		$R_{Г3} = 0,5$
- над грунтовыми водами		$R_{Г3} = 0$
Статическая устойчивость		
Высота засыпки		
$\leq 2,5$ м		$R_{C1} = 1$
$>2,5$ м; $\leq 4,0$ м		$R_{C1} = 0,5$
$>4,0$ м		$R_{C1} = 0$
Свойства грунтов в зоне прокладки (согласно ГОСТ 25100)		
Группа G1	Гравий, гравие-песочные смеси (GW, GP); песок, песочно-гравиевые смеси (SW, SP), содержащие не менее 40% частиц крупнее 2,0 мм и максимум 5% илистого грунта	$R_{C2} = 0$

Группа G2	Смеси гравия с илистым грунтом (GM), содержащие не более 15% илистого грунта; смеси гравия с глиной (GC), содержащие не более 15% глины; смеси песка с илистым грунтом (SM), содержащие не более 15% илистого грунта; песочно-глинистые смеси (SC), содержащие не более 15% глины и менее 40% частиц крупнее 0,2 мм	$R_{C2} = 0$
Группа G3	Как группа G2 (GM, GC, SM, SC), но количество ила или глины может достигать 40%	$R_{C2} = 0,5$
Группа G4	Илистые или глинистые грунты (ML, CL, MH, CH) с низкой или высокой пластичностью и содержанием тонкозернистого материала выше 40%	$R_{C2} = 1$
Функциональные свойства		
Наличие гидравлических перегрузок - периодически возникает подпор трубопровод работает без перегрузок		$R_{\Phi 1} = 0$ $R_{\Phi 1} = 1$
Высота засыпки $\leq 2,5$ м $>2,5$ м; $\leq 4,0$ м $>4,0$ м		$R_{\Phi 2} = 1$ $R_{\Phi 2} = 0,5$ $R_{\Phi 2} = 0$

Таблица И.5 - Факторы, влияющие на эксплуатацию колодцев

Критерий оценки состояния	Параметр, учитывающий отдельные условия эксплуатации и конструктивные особенности трубопровода, $R_{n,f}$	Значение параметра
Герметичность		
Наличие гидравлических перегрузок - периодически возникает подпор - трубопровод работает без перегрузок		$R_{Г1} = 0$ $R_{Г1} = 1$
Положение относительно грунтовых вод - в грунтовых водах - в зоне периодического появления грунтовых вод - над грунтовыми водами		$R_{Г2} = 1$ $R_{Г2} = 0,5$ $R_{Г2} = 0$
Статическая устойчивость		
Свойства грунтов в зоне прокладки (согласно ГОСТ 25100)		
Группа G1	Гравий, гравие-песочные смеси (GW, GP); песок, песочно-гравиевые смеси (SW, SP), имеющие не менее 40% частиц крупнее 2,0 мм и максимум 5% илистого грунта	$R_{C1} = 0$
Группа G2	Смеси гравия с илистым грунтом (GM), содержащие не более 15% илистого грунта;	$R_{C1} = 0$

	смеси гравия с глиной (GC), содержащие не более 15% глины;	
	смеси песка с илистым грунтом (SM), содержащие не более 15% илистого грунта;	
	песочно-глинистые смеси (SC), содержащие не более 15% глины и менее 40% частиц крупнее 0,2 мм	
Группа G3	Как группа G2 (GM, GC, SM, SC), но количество ила или глины может достигать 40%	$R_{CI} = 0,5$
Группа G4	Илистые или глинистые грунты (ML, CL, MH, CH) с низкой или высокой пластичностью и содержанием тонкозернистого материала выше 40%	$R_{CI} = 1$
Функциональные свойства		
	-	$R_{\Phi} = 0$

Приложение И (Введено дополнительно, [Изм. N 1](#)).

БИБЛИОГРАФИЯ

[1] [Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 17 декабря 2007 г. N 333 "Об утверждении методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей"](#)

[2] [Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 5 августа 2014 г. N 437/пр "Об утверждении Требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и \(или\) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и \(или\) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей"](#).

[3] [Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 марта 2014 г. N 155н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте"](#)

[4] [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 июля 2015 г. N 1316-р "Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды"](#)

[5] [Постановление Правительства Российской Федерации от 22 мая 2020 г. N 728 "Об утверждении Правил осуществления контроля состава и свойств сточных вод и о внесении изменений и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации"](#)

[6] [Постановление Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 г. N 644 "Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации"](#)

[7] [МДК 3-02.2001](#) Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации (утверждены Приказом Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 30 декабря 1999 г. N 168)

Библиография (Введена дополнительно, [Изм. N 1](#)).

УДК 628

ОКС 93.030

Ключевые слова: трубопровод, гибкий полимерный рукав, санация, восстановительные работы

Редакция документа с учетом
изменений и дополнений подготовлена
АО "Кодекс"