



**МИНИСТЕРСТВО
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(МИНСТРОЙ РОССИИ)

ПРИКАЗ

от «23» декабря 2020 г.

№ 830/пр

Москва

**Об утверждении Изменения № 1 к СП 272.1325800.2016 «Системы
водоотведения городские и поселковые. Правила обследования»**

В соответствии с Правилами разработки, утверждения, опубликования, изменения и отмены сводов правил, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 1 июля 2016 г. № 624, подпунктом 5.2.9 пункта 5 Положения о Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1038, пунктом 9 Плана разработки и утверждения сводов правил и актуализации ранее утвержденных строительных норм и правил, сводов правил на 2020 г., утвержденного приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31 января 2020 г. № 50/пр (в редакции приказов Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 9 апреля 2020 г. № 197/пр, от 20 октября 2020 г. № 633/пр), **п р и к а з ы в а ю:**

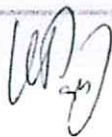
1. Утвердить и ввести в действие через 6 месяцев со дня издания настоящего приказа прилагаемое Изменение № 1 к СП 272.1325800.2016 «Системы водоотведения городские и поселковые. Правила обследования», утвержденному приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 3 декабря 2016 г. № 877/пр.

2. Департаменту градостроительной деятельности и архитектуры Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации:

а) в течение 15 дней со дня издания приказа направить утвержденное Изменение № 1 к СП 272.1325800.2016 «Системы водоотведения городские и поселковые. Правила обследования» на регистрацию в федеральный орган исполнительной власти в сфере стандартизации;

б) обеспечить опубликование на официальном сайте Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» текста утвержденного Изменения № 1 к СП 272.1325800.2016 «Системы водоотведения городские и поселковые. Правила обследования» в электронно-цифровой форме в течение 10 дней со дня регистрации свода правил федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации.

Министр



И.Э. Файзуллин

УТВЕРЖДЕНО
приказом Министерства строительства и
жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от « 23 » декабря 2020 г. № 830/пр

ИЗМЕНЕНИЕ № 1 К СП 272.1325800.2016
«СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКИЕ И
ПОСЕЛКОВЫЕ. ПРАВИЛА ОБСЛЕДОВАНИЯ»

Москва 2020

Изменение № 1 к СП 272.1325800.2016 Системы водоотведения городские и поселковые. Правила обследования

Утверждено и введено в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 23 декабря 2020 г. № 830/пр

Дата введения – 2021–06–24

Содержание

Раздел 5. Наименование. Изложить в новой редакции:

«5 Технические требования к обследованию системы водоотведения».

Раздел 6. Наименование. Изложить в новой редакции:

«6 Правила разработки программы технического обследования».

Раздел 7. Подраздел 7.1. Наименование Изложить в новой редакции:

«7.1 Визуальное обследование. Основные положения».

Раздел 7. Дополнить наименованиями подразделов 7.4–7.6 в следующей редакции:

«7.4 Правила производства работ при обследовании напорных трубопроводов системы водоотведения

7.5 Правила обследования арматуры и насосного оборудования систем водоотведения

7.6 Условия производства дополнительного обследования и профилактического ремонта напорных трубопроводов систем водоотведения».

Раздел 11. Наименование. Изложить в новой редакции:

«11 Оценка технического состояния системы водоотведения на основании результатов технического обследования».

Приложения А–Ж. Исключить статус: «(рекомендуемое)».

Дополнить наименованием приложения И в следующей редакции:

«Приложение И Влияние повреждений трубопроводов, колодцев и условий эксплуатации на основные характеристики системы водоотведения».

Дополнить наименованием элемента: «Библиография».

Введение

Изложить в новой редакции:

«Введение

Настоящий свод правил разработан в целях обеспечения требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», с учетом требований федеральных законов от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», от 7 декабря 2011 г. № 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 № 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*).».

2 Нормативные ссылки

Раздел 2. Изложить в новой редакции:

«2 Нормативные ссылки

В настоящем своде правил использованы нормативные ссылки на следующие документы:

Продолжение Изменения № 1 к СП 272.1325800.2016

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 № 1)

СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения» (с изменением № 1)

П р и м е ч а н и е — 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.».

3 Термины и определения

Первый абзац. Изложить в новой редакции:

«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:».

Пункт 3.3. Исключить.

Пункт 3.6. Изложить в новой редакции:

Продолжение Изменения № 1 к СП 272.1325800.2016

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

Пункт 3.9. Исключить.

Пункты 3.16, 3.17. Исключить.

Пункт 3.26. Исключить.

Пункт 3.32. Исключить.

Пункт 3.35. Исключить.

Пункт 3.41. Исключить.

4 Общие положения

Пункты 4.1–4.7. Изложить в новой редакции:

«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.».

Дополнить пунктами 4.10–4.17 в следующей редакции:

«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.».

Раздел 5. Наименование. Изложить в новой редакции:

«5 Технические требования к обследованию системы водоотведения».

Пункты 5.1–5.12. Изложить в новой редакции:

«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.

Продолжение Изменения № 1 к СП 272.1325800.2016

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

Продолжение Изменения № 1 к СП 272.1325800.2016

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.

П р и м е ч а н и е – 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).».

Раздел дополнить пунктами 5.13– 5.24 в следующей редакции:

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

Продолжение Изменения № 1 к СП 272.1325800.2016

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.

Продолжение Изменения № 1 к СП 272.1325800.2016

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.».

Раздел 6. Наименование. Изложить в новой редакции:

«6 Правила разработки программы технического обследования».

Пункт 6.1. Изложить в новой редакции:

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

Раздел дополнить пунктами 6.1а–6.1б в следующей редакции:

«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.».

Пункты 6.2, 6.3. Изложить в новой редакции:

«6.2 Объем работ по техническому обследованию определяется:

Продолжение Изменения № 1 к СП 272.1325800.2016

- 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).».

Раздел дополнить пунктом 6.4 в следующей редакции:

«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.».

7 Правила визуального обследования трубопроводов, каналов и колодцев системы водоотведения

Подраздел 7.1. Наименование. Изложить в новой редакции:

«7.1 Визуальное обследование. Основные положения».

Пункты 7.1.1, 7.1.2. Изложить в новой редакции:

«7.1.1 Визуальное обследование системы водоотведения проводится при:

Продолжение Изменения № 1 к СП 272.1325800.2016

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.».

Пункты 7.2.3, 7.2.4. Изложить в новой редакции:

«7.2.3 Визуальное обследование непроходных трубопроводов $100 \leq D_u \leq 700$ 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 $D_u = 50 \dots 100$ 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 $D_u \geq 100$ 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 $D_u \geq 150$ мм.».

Пункт 7.3.1. Изложить в новой редакции:

«7.3.1 Визуальное обследование 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.».

Пункт 7.3.3. Исключить.

Раздел дополнить подразделами 7.4–7.6 в следующей редакции:

«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 Цель 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.

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.

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;

Продолжение Изменения № 1 к СП 272.1325800.2016

- 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 перепроверку 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.».

8 Классификация видов повреждений

Пункт 8.1.1. Изложить в новой редакции:

«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.»

Пункты 8.1.2, 8.1.3. Исключить.

Пункт 8.1.4. Изложить в новой редакции:

«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.».

Пункт 8.1.7. Изложить в новой редакции:

«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.».

Раздел 11. Наименование изложить в новой редакции:

«11 Оценка технического состояния системы водоотведения на основании результатов технического обследования».

Пункты 11.1–11.3. Изложить в новой редакции:

«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).».

Пункты 11.4–11.10. Изложить в новой редакции:

«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_0
0	Очень сильное влияние (аварийное состояние, очень высокий риск отказа)	400
1	Сильное влияние (ограниченно-работоспособное состояние, высокий риск отказа)	300

Продолжение Изменения № 1 к СП 272.1325800.2016

Окончание таблицы 11.1

Оценка К	Качественная характеристика повреждения	Количество баллов P_o
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.

Продолжение Изменения № 1 к СП 272.1325800.2016

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.».

Раздел дополнить пунктами 11.11–11.24 в следующей редакции:

«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).

Т а б л и ц а 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

Продолжение Изменения № 1 к СП 272.1325800.2016

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

где $INT(x)$ – целая часть числа «х»;

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;

Продолжение Изменения № 1 к СП 272.1325800.2016

- 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

Продолжение Изменения № 1 к СП 272.1325800.2016

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).».

Приложение А

Исключить статус: «(рекомендуемое)».

Таблица А.1. Графа «Вид труб».

Заменить слово: «Асбестоцементные» на «Хризотилцементные».

Приложение Б

Исключить статус: «(рекомендуемое)».

Приложение В

Исключить статус: «(рекомендуемое)».

Приложение Г

Исключить статус: «(рекомендуемое)».

Таблица Г.4. Графа «Наименование материала».

Заменить слова: «Асбестоцемент (хризотилцемент)» на «Хризотилцемент».

Приложение Д

Исключить статус: «(рекомендуемое)».

Приложение Е

Исключить статус: «(рекомендуемое)».

Приложение Ж

Исключить статус: «(рекомендуемое)».

Свод правил дополнить приложением И в следующей редакции:

«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
БАА	А,В	–	о	+	+	БАК	В,І,Ј,М,Н	–	+	о	о
ВAB	А	А	о	+	о	БАК	F	–	о	+	о
ВAB	В,С	А,В,С,Д,Е	+	+	о	БАК	Е	–	о	+	+
ВАС	А,С	–	+	+	+	БАК	Д	С	о	+	+
ВАС	В	–	+	+	о	БАК	L	–	+	+	о
ВAD	А,С,Д	–	+	+	+	БАК	С,К	–	+	о	+
ВAD	В	А,В	+	+	о	БАК	Z	–	+	+	+
ВAE	–	–	+	+	о	BAL	А,В,С,Д,F,G	А,В,С,Д	+	о	
ВAF	А,С,Д,Е	А,В,С,Д,Е	о	+	+	BAL	Е	А,В,С,Д	о	о	
ВAF	В	А,Е	о	+	+	BAL	Z	А,В,С,Д	+	о	+
ВAF	F,G,H	А,В,С,Д,Е	о	+	+	BAM	А,В,С	–	+	+	о
ВAF	J	В,С,Д,Е	о	+	+	BAN	–	–	+	+	о
ВAF	K	А,В,С,Д,Е	о	о	+	BAO	–	–	+	+	о
ВAF	І,Z	А,В,С,Д,Е	+	+	+	BAP	–	–	+	+	о
ВAG	–	–	о	о	+	BBA	А,В,С	–	+	о	+
ВАН	В,С,Д	–	+	о	о	BBB	А,В,С,Z	–	о	о	+
ВАН	Z	–	+	+	о	BBC	А,В,С,Z	–	о	о	+
ВAI	А	А,В,С,Д	+	о	+	BBD	А,В,С,Д,Z	–	+	+	+
ВAI	Z	–	о	о	+	BBE	А,В,С,Е,F,H,Z	–	о	о	+
ВAJ	А,С	–	+	+	о	BBE	Д,G	–	+	о	+
ВAJ	В	–	+	+	+	BBF	А,В,С,Д	–	+	+	+
ВAK	А,G,H	–	о	о	+	BBG	–	–	+	+	о
ВAK	Д	А,В,Д	о	о	+	BDE	А,В	А,В	о	о	+
Обозначения: «о» – влияние отсутствует; «+» – оказывает влияние.											

Продолжение Изменения № 1 к СП 272.1325800.2016

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	DBA	A,B,C	–	+	о	+
DAF	J	B,C,D,E	о	+	+	DBB	A,B,C,Z	–	о	о	+
DAF	K	A,B,C,D,E	о	о	+	DBC	C,Z	–	о	о	+
DAF	I,Z	A,B,C,D,E	+	+	о	DBD	–	–	+	+	+
DAG	–	–	о	о	+	DBE	A,B,C,E,F,H,Z	–	о	о	+
DAH	B,C,D,Z	–	+	о	о	DBE	D,G	–	+	о	+
DAI	A	A,B,C	+	о	+	DBF	A,B,C,D	A,B,C	+	+	+
DAI	Z	–	о	о	+	DBG	–	–	+	+	о
DAJ	A,B,C	–	+	+	о	DCH	A,C	–	о	о	+
DAK	A,G,H	–	о	о	+	DCI	A,C	A,B,C,D	о	о	+
DAK	D	A,B,D	о	о	+	DCJ	B,C,D,F,G,H	–	о	о	+
DAK	B,I,J,K,M,N	–	+	о	о	DCL	A,B,C	A	о	о	+
DAK	F	–	о	+	о	DCM	B,C	–	о	о	+
DAK	E	–	о	+	+	DCN	B	–	о	о	+
DAK	D	C	о	+	+	DDE	A,B	A,B	о	о	+
DAK	L	–	+	+	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	+

Продолжение Изменения № 1 к СП 272.1325800.2016

Окончание таблицы И.3

Факторы	Герметичность	Статическая устойчивость	Функциональность
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_{nj}	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 илстым грунтом (GM), содержащие не более 15 % илистого грунта; смеси гравия с глиной (GC), содержащие не более 15 % глины; смеси песка с илстым 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 %	$R_{C2} = 0,5$

Продолжение Изменения № 1 к СП 272.1325800.2016

Окончание таблицы И.4

Критерий оценки состояния	Параметр, учитывающий отдельные условия эксплуатации и конструктивные особенности трубопровода, $R_{n,j}$	Значение параметра
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	$R_{\Phi 1} = 0$
	- периодически возникает подпор	$R_{\Phi 1} = 1$
	- трубопровод работает без перегрузок	
	Высота засыпки	$R_{\Phi 2} = 1$
	$\leq 2,5$ м	$R_{\Phi 2} = 0,5$
	$> 2,5$ м; $\leq 4,0$ м	$R_{\Phi 2} = 0$
	$> 4,0$ м	

Таблица И.5 – Факторы, влияющие на эксплуатацию колодцев

Критерий оценки состояния	Параметр, учитывающий отдельные условия эксплуатации и конструктивные особенности трубопровода, $R_{n,j}$	Значение параметра
Герметичность		
	Наличие гидравлических перегрузок	$R_{Г1} = 0$
	- периодически возникает подпор	$R_{Г1} = 1$
	- трубопровод работает без перегрузок	
	Положение относительно грунтовых вод	$R_{Г2} = 1$
	- в грунтовых водах	$R_{Г2} = 0,5$
	- в зоне периодического появления грунтовых вод	$R_{Г2} = 0$
	- над грунтовыми водами	
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; 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	$R_{C1} = 0$
Группа G3	Как группа G2 (GM, GC, SM, SC), но количество ила или глины может достигать 40 %	$R_{C1} = 0,5$
Группа G4	Илистые или глинистые грунты (ML, CL, MH, CH) с низкой или высокой пластичностью и содержанием тонкозернистого материала выше 40 %	$R_{C1} = 1$
Функциональные свойства		
	—	$R_{\Phi} = 0$

Свод правил дополнить элементом «Библиография» в следующей редакции:

«[1] Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 17 декабря 2007 г. № 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. № 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. № 155н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте»

[4] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 июля 2015 г. № 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. № 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. № 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. № 168)