

**Изменение № 4  
к СП 31.13330.2012  
ОКС 93.025**

**Изменение № 4 к СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»**

**Утверждено и введено в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 21 января 2019 г. № 21/пр**

Дата введения — 2019—07—22

**Содержание**

Приложение А\*. Исключить статус: «(обязательное)».

Приложение Б. Наименование изложить в новой редакции:

«Приложение Б Классы и подклассы поверхностных вод. Классификатор технологий и методов очистки».

Приложение В. Дополнить наименованием в следующей редакции:

«Приложение В Гидравлические и технико-экономические расчеты».

Приложение Г. Дополнить наименованием в следующей редакции:

«Приложение Г Расчет интенсивности отказов и ранжирование дестабилизирующих факторов».

**Введение**

Дополнить абзацем в следующей редакции:

«Изменение № 4 к настоящему своду правил выполнено специалистами федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук» (ответственный исполнитель — канд. техн. наук Д.Б. Фрог) при участии АО «МосводоканалНИИпроект» (д-р техн. наук О.Г. Примин), ПГУПС (д-р техн. наук В.Г. Иванов, д-р техн. наук Н.А. Черников), СПбГАСУ (д-р техн. наук М.И. Алексеев), МИИТ (д-р техн. наук Ю.А. Ермолин), АО «ЦНИИПромзданий» (д-р техн. наук Н.Н. Трекин, д-р техн. наук Э.Н. Кодыш), ООО «РЭСЭКОСТРОЙ» (В.Д. Бутман), ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК» (канд. техн. наук И.А. Аверкев, И.Л. Сафонова), ООО «Липецкая трубная компания «Свободный сокол» (И.В. Ефремов).».

**1 Область применения**

Изложить в новой редакции:

**«1\* Область применения**

Настоящий свод правил устанавливает требования, которые должны соблюдаться при проектировании вновь строящихся и реконструируемых систем наружного водоснабжения поселений и городских округов.

При разработке проектов водоснабжения следует руководствоваться действующими на момент проектирования нормативными и техническими документами.».

**2\* Нормативные ссылки**

Изложить в новой редакции:

**«2\* Нормативные ссылки**

В настоящем своде правил использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007—76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

## **Изменение № 4 к СП 31.13330.2012**

ГОСТ 17.1.1.01—77 Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения

ГОСТ 17.1.1.04—80 Охрана природы. Гидросфера. Классификация подземных вод по целям водопользования

ГОСТ 21.704—2011 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации

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

ГОСТ 6482—2011 Трубы железобетонные безнапорные. Технические условия

ГОСТ 6942—98 Трубы чугунные канализационные и фасонные части к ним. Технические условия

ГОСТ 7890—93 Краны мостовые однобалочные подвесные. Технические условия

ГОСТ 10704—91 Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент

ГОСТ 13015—2012 Изделия бетонные и железобетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 18599—2001 Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия

ГОСТ 19179—73 Гидрология суши. Термины и определения

ГОСТ 19185—73 Гидротехника. Основные понятия. Термины и определения

ГОСТ 25151—82 Водоснабжение. Термины и определения

ГОСТ 27751—2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения

ГОСТ 31416—2009 Трубы и муфты хризотилцементные. Технические условия

ГОСТ 32415—2013 Трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним для систем водоснабжения и отопления. Общие технические условия

ГОСТ ISO 2531—2012 Трубы, фитинги, арматура и их соединения из чугуна с шаровидным графитом для водо- и газоснабжения. Технические условия

ГОСТ Р 21.1101—2013 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации

ГОСТ Р 50571.5.52—2011/МЭК 60364-5-52:2009 Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки

ГОСТ Р 50571.7.706—2016/МЭК 60364-7-706(2005) Электроустановки низковольтные. Часть 7-706. Требования к специальным установкам или местам их расположения. Проводящие помещения со стесненными условиями

ГОСТ Р 52318—2005 Трубы медные круглого сечения для воды и газа. Технические условия

ГОСТ Р 52779—2007 (ISO 8085-2:2001, ISO 8085-3:2001) Детали соединительные из полиэтилена для газопроводов. Общие технические условия

ГОСТ Р 53201—2008 Трубы стеклопластиковые и фитинги. Технические условия

ГОСТ Р 53630—2015 Трубы напорные многослойные для систем водоснабжения и отопления. Общие технические условия

ГОСТ Р 54560—2015 Трубы и детали трубопроводов из реактопластов, армированных стекловолокном, для водоснабжения, водоотведения, дренажа и канализации. Технические условия

ГОСТ Р 55068—2012 Трубы и детали трубопроводов из композитных материалов на основе эпоксидных связующих, армированных стекло- и базальтоволокнами. Технические условия

ГОСТ Р 55072—2012 Емкости из реактопластов, армированных стекловолокном. Технические условия

ГОСТ Р 58053—2018 Лифты. Монтаж и пусконаладочные работы систем диспетчерского контроля. Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ

СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям

СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования (с изменением № 1)

СП 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности (с изменением № 1)

СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности (с изменением № 1)

## Изменение № 4 к СП 31.13330.2012

СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрыво-пожарной и пожарной опасности (с изменением № 1)

СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81\* Строительство в сейсмических районах»

СП 18.13330.2011 «СНиП II-89-80\* Генеральные планы промышленных предприятий» (с изменением № 1)

СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия» (с изменением № 1)

СП 21.13330.2012 «СНиП 2.01.09-91 Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах» (с изменением № 1)

СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83\* Основания зданий и сооружений»

СП 25.13330.2012 «СНиП 2.02.04-88 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах» (с изменением № 1)

СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии» (с изменением № 1)

СП 30.13330.2016 «СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий»

СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения» (с изменениями № 1, № 2)

СП 35.13330.2011 «СНиП 2.05.03-84\* Мосты и трубы» (с изменением № 1)

СП 38.13330.2018 «СНиП 2.06.04-82\* Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов)»

СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89\* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»

СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87\* Административные и бытовые здания» (с изменениями № 1, № 2)

СП 48.13330.2011 «СНиП 12-01-2004 Организация строительства» (с изменением № 1)

СП 52.13330.2016 «СНиП 23-05-95\* Естественное и искусственное освещение»

СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001 Производственные здания» (с изменением № 1)

СП 66.13330.2011 Проектирование и строительство напорных сетей водоснабжения и водоотведения с применением высокопрочных труб из чугуна с шаровидным графитом (с изменениями № 1, № 2)

СП 72.13330.2016 «СНиП 3.04.03-85 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»

СП 80.13330.2016 «СНиП 3.07.01-85 Гидротехнические сооружения речные»

СП 112.13330.2011 «СНиП 21-01-97\* Пожарная безопасность зданий и сооружений»

СП 129.13330.2011 «СНиП 3.05.04-85\* Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»

СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99\* Строительная климатология»

СП 132.13330.2011 Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений.

### Общие требования проектирования

СП 248.1325800.2016 Сооружения подземные. Правила проектирования

СП 255.1325800.2016 Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения

СП 265.1325800.2016 Коллекторы коммуникационные. Правила проектирования и строительства

СП 272.1325800.2016 Системы водоотведения городские и поселковые. Правила обследования

СП 273.1325800.2016 Водоснабжение и водоотведение. Правила проектирования и производства работ при восстановлении трубопроводов гибкими полимерными рукавами

СП 331.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах

СП 333.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла

СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения

СанПиН 2.1.4.2496-09 Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Изменение к СанПиН 2.1.4.1074-01

СанПиН 2.1.4.2652-10 Изменение № 3 в СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»

СанПиН 2.1.4.1110-02 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения

## **Изменение № 4 к СП 31.13330.2012**

СанПиН 2.1.6.1032-01 Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов

**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**

Изложить в новой редакции:

#### **«3 Термины и определения**

В настоящем своде правил применены термины по ГОСТ 25151, ГОСТ 17.1.1.01, ГОСТ 19179, ГОСТ 19185, а также термины с соответствующими определениями, приведенные в приложении А\*.

### **4 Общие положения**

Пункт 4.1. Изложить в новой редакции:

«4.1 При проектировании следует рассматривать целесообразность объединения систем водоснабжения объектов независимо от их ведомственной принадлежности с учетом положений [1], [8], [9]. Проектную документацию следует выполнять с учетом требований ГОСТ Р 21.1101, ГОСТ 21.704, СП 42.13330, СП 48.13330, СП 132.13330.

При этом проекты водоснабжения объектов необходимо разрабатывать одновременно с проектами водоотведения и обязательным анализом баланса водопотребления и отведения сточных вод.

При проектировании следует учитывать климатические особенности размещения объекта в соответствии с положениями СП 131.13330.

В части исполнения оборудование, аппараты, приборы и другие технические изделия должны соответствовать требованиям ГОСТ 15150.».

Пункт 4.3. После слов «правил и норм» дополнить ссылками: «СанПиН 2.1.4.1074, СанПиН 2.1.4.2652 и СанПиН 2.1.4.2496».

Пункт 4.7. Заменить ссылку «СанПиН 2.2.1/2.1.1.984» на «СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200».

Пункт 4.8. Второе предложение. Изложить в новой редакции:

«Следует применять трубы по ГОСТ 10704, ГОСТ 32415, ГОСТ 18599, ГОСТ Р 52318, ГОСТ Р 53630, ГОСТ Р 54560, ГОСТ Р 55068, ГОСТ Р 53201.».

Примечания. Изложить в новой редакции:

#### **«П р и м е ч а н и я**

1 Трубы из реактопластов, армированных стекловолокном (далее — стеклокомпозитные трубы) с kleевыми соединениями, следует применять только для сетей производственного и технического водоснабжения. При проектировании трубопроводов из труб и фитингов максимальное рекомендуемое значение скорости потока должно быть не более 3 м/с, для чистой воды, не содержащей абразивных материалов — 4 м/с.

2 При выборе металлоконструкций (профилей, балок, листов, полос, свай, шпунтов и др.) необходимо соблюдение требований 15.36.

3 Полиэтиленовые трубы и соединительные детали допускается изготавливать по ГОСТ Р 52779.».

Пункт 4.9. Заменить слова «и эксплуатации систем» на «и эксплуатации систем с учетом положений ГОСТ 12.1.007 и ГОСТ 12.1.005».

Дополнить раздел 4 пунктом 4.11 в следующей редакции:

«4.11 Процесс рационального определения объемов и очередности проведения реконструкции (восстановления) объектов водопроводно-канализационного хозяйства должен осуществляться на основе системы учета старения элементов сети.

При оценке надежности и планировании реконструкции (восстановления) трубопроводов рекомендуется использовать приложение Г и программные комплексы с учетом положений СП 331.1325800.

Реконструкции (восстановлению) подлежат трубопроводы, исчерпавшие полезный срок службы и имеющие пороговые значения интенсивности отказов по приложению Г.

Обследование труб и колодцев систем водоотведения следует проводить с учетом положений СП 272.1325800.».

## **5 Расчетные расходы воды и свободные напоры**

Пункт 5.1. Таблица 1. Изложить в новой редакции:

«Т а б л и ц а 1 — Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйствственно-питьевые нужды населения

Степень благоустройства районов жилой застройки	Удельное хозяйствственно-питьевое водопотребление в населенных пунктах на одного жителя среднесуточное (за год), л/сут
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией, с ванными и местными водонагревателями	140—190
То же, с централизованным горячим водоснабжением	195—220
<b>П р и м е ч а н и я</b>	
1 Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйствственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях (по классификации, принятой в СП 44.13330), за исключением расходов воды для домов отдыха, санитарно-туристских комплексов и детских оздоровительных лагерей, которые должны приниматься согласно СП 30.13330 и технологическим данным.	
2 Количество воды на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами, и неучтенные расходы при соответствующем обосновании допускается принимать дополнительно в размере 10 % — 15 % суммарного расхода на хозяйствственно-питьевые нужды населенного пункта.	
3 Конкретное значение величины удельного хозяйствственно-питьевого водопотребления принимается на основании данных по оценке фактического удельного водопотребления по приборам учета и утверждается постановлением органов местной власти.	

Пункт 5.10. Заменить ссылки «СП 5.13130, СП 8.13130, СП 10.13130» на «СП 5.13130, СП 8.13130, СП 10.13130, СП 12.13130».

## **6 Источники водоснабжения**

Пункт 6.3. Изложить в следующей редакции:

«Выбор источника хозяйствственно-питьевого водоснабжения следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 17.1.1.04, ГОСТ 2761, СанПиН 2.1.4.1074 и [4]—[6].».

Пункт 6.4. Заменить ссылку: «[4]» на «[3]».

Пункт 6.8. Шестой абзац. Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

## **8 Водозaborные сооружения**

Пункт 8.81. Четвертый абзац. Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

Пункт 8.93. Заменить слово: «рыбзащиты» на «рыбозащиты».

Пункт 8.101\*. Второй абзац. Заменить слово: «вечномерзлыми» на «многолетнемерзлыми».

## **9 Водоподготовка**

Пункт 9.3. Заменить ссылки: «[5]—[7]» на «[4]—[6]».

Пункт 9.7. Дополнить вторым абзацем в следующей редакции:

«Станции водоподготовки, запроектированные по двухступенчатой технологической схеме с горизонтальными отстойниками на первой ступени, следует оснащать устройствами и приборами,

## **Изменение № 4 к СП 31.13330.2012**

исключающими неконтролируемый просок нефтепродуктов на вторую ступень фильтров с зернистой загрузкой.».

Пункт 9.92. Таблица 16. Примечание 1. Изложить в новой редакции:

«1 Высоким значениям интенсивности промывки соответствуют меньшие значения продолжительности промывки.».

Пункт 9.119. Изложить в новой редакции:

«9.119 Электролитическое приготовление гипохлорита натрия следует предусматривать из раствора поваренной соли или естественных минерализованных вод с содержанием хлоридов не менее 40 г/л.».

Пункт 9.126. Второй абзац. Изложить в следующей редакции:

«Аммиак следует хранить в расходном складе в баллонах или в контейнерах с учетом требований [1], [10], [12].».

Пункт 9.179. Заменить слова: «к категории В» на «к категории В согласно [1], [12]».

Пункт 9.189. Первый абзац. Дополнить предложением в следующей редакции:

«При проектировании подземных сооружений следует учитывать требования СП 248.1325800.».

Дополнить раздел 9 пунктами 9.192—9.200 под общим ненумерованным заголовком в следующей редакции:

### **«Мембранные аппараты и технологии**

9.192 При проектировании технологических ступеней водоподготовки с использованием мембранных аппаратов (обратный осмос, нанофильтрация, ультрафильтрация и микрофильтрация) следует увеличивать производительность ступени на 15 %.

9.193 Запрещено применение мембран и мембранных аппаратов, не допущенных к использованию в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации.

Материалы мембран и применяемые реагенты, а также конструкции аппаратов, контактирующие с обрабатываемой водой, должны соответствовать требованиям 4.4.

9.194 При эксплуатации мембранных аппаратов необходимо создать оптимальные гидродинамические режимы, а поступающая исходная вода должна подвергаться предварительной очистке в соответствии с требованиями, указанными в описании и(или) инструкции по эксплуатации мембран. Для обратноосмотических мембранных элементов не допускается присутствие свободного хлора или других окислителей (перманганата, озона, брома, йода) в исходной воде.

9.195 В состав технологической ступени с мембранными аппаратами должны быть включены:

а) реагентное хозяйство для хранения, приготовления и дозирования растворов ингибиторов, регенерационных, промывочных, санирующих и нейтрализующих растворов реагентов с учетом указаний 9.15 и 9.17;

б) комплект оборудования по подготовке к утилизации полученных производственных отходов — концентратов и осадков. Должны быть предусмотрены зоны временного складирования и контейнеры для хранения отходов. Процессы загрузки-выгрузки отходов должны быть механизированы;

в) оборудование для осуществления всего комплекса промывочных операций мембранных аппаратов, включая насосы и узлы нейтрализации отработанных растворов.

9.196 При обеспечении промышленной безопасности мембранных аппаратов необходимо учитывать требования федеральных норм и правил [10] к оборудованию, работающему под избыточным давлением.

9.197 При выборе материалов трубопроводов, арматуры и резервуаров следует учитывать агрессивность пермеата обратноосмотических установок.

9.198 Для технико-экономических расчетов срок службы мембран следует принимать 4 года либо указанный изготовителем.

9.199 В целях обеспечения проектной работоспособности мембран необходимо неукоснительно выполнять правила хранения и монтажа.

9.200 К эксплуатации технологических ступеней, использующих мембранные технологии, следует допускать аттестованный персонал, прошедший соответствующую подготовку.».

### **10 Насосные станции**

Пункт 10.14\*. Первый абзац. Заменить слова: «труб ВЧШГ» на «труб ВЧШГ по ГОСТ ISO 2531».

Пункт 10.18. Дополнить слово: «лифта» словами: «с выполнением требований ГОСТ Р 58053».

Пункт 10.21. Изложить в новой редакции:

«10.21 В насосных станциях с двигателями внутреннего сгорания допускается размещать расходные емкости с жидким топливом (бензина до 250 л, дизельного топлива 500 л) с устройством герметичных поддонов, исключающих бесконтрольный пролив горюче-смазочных материалов.

Помещения и здания насосных станций должны иметь соответствующие категории по взрыво-пожарной и пожарной опасности, которые следует определять в соответствии с положениями [1], [12] и СП 12.13130. Требования к ограждающим конструкциям отделенных от машинного зала кладовых горючих материалов следует определять в соответствии с СП 4.13130.».

## 11 Водоводы, водопроводные сети и сооружения на них

Пункт 11.2. Заменить слова: «Регламента пожарной безопасности» на «[1], [12]».

Пункт 11.5. Четвертый абзац. Заменить слова: «свыше 200 м.» на «свыше 200 м;».

Дополнить абзацем в следующей редакции:

«для подачи воды на противопожарные или на хозяйствственно-противопожарные нужды — при длине линий свыше 200 м с выполнением условий, сформулированных в примечании пункта 8.4 СП 8.13130.2009.».

Пункт 11.16\*. Последний абзац. Изложить в новой редакции:

«На трубопроводах из ВЧШГ, полимерных и стеклокомпозитных материалов с муфтовыми и рас трубными соединениями, способными к компенсации осевых перемещений трубопровода, компенсаторы допускается не устанавливать.».

Пункт 11.20\*. Первый—третий абзацы. Изложить в новой редакции:

«11.20\* Выбирать материал и класс прочности труб для водоводов и водопроводных сетей следует на основании технико-экономического, статического и гидравлического расчетов, коррозионной агрессивности грунта и транспортируемой воды, а также условий обеспечения надежности и долговечности работы трубопроводов и требований к качеству воды.

Для напорных водоводов и сетей следует применять трубы и фасонные части, изготовленные из чугуна (в т. ч. ВЧШГ по ГОСТ 6942 и ГОСТ ISO 2531), стали, напорного железобетона, напорного хризотилцемента по ГОСТ 31416, полимеров и стеклокомпозитов, соответствующих требованиям действующих стандартов.

Соединение трубопроводов из различных материалов допускается только с применением соединительных элементов в пределах конструкций сооружений.

Не требуют установки бетонных упоров водоводы из труб:

- ВЧШГ с рас трубными замковыми соединениями типов «RJ» и «RJS»;
- стеклокомпозитных с резьбовыми соединениями, муфтовыми блокирующими и рас трубными блокирующими соединениями;
- полимерных, соединенных деталями с закладными нагревателями или деталями, изготовленными методом литья под давлением.».

Четвертый абзац. Третье перечисление. Заменить слово: «вечной» на «многолетней».

Пятый абзац. Четвертое перечисление. Заменить слово: «вечной» на «многолетней».

Шестой абзац. Первое перечисление. Исключить показатель: «(15 кгс/см<sup>2</sup>)».

Пункт 11.22\*. Второй абзац. Первое перечисление. Исключить показатель: «(15 кгс/см<sup>2</sup>)».

Четвертое перечисление. Заменить слово: «пластмассовых» на «полимерных».

Пункт 11.23\*. Третий абзац. Заменить слово: «пластмассовых» на «полимерных».

Пункт 11.24. Исключить показатель: «(500 кгс/м<sup>2</sup>)».

Пункт 11.29. Дополнить слова: «подземными коммуникациями» словами: «с учетом положений СП 248.1325800 и СП 265.1325800».

Пункт 11.49. Таблица 26\*. Заменить наименования граф: «Давление, МПа (кгс/см<sup>2</sup>)» на «Давление, МПа»; «≤ 1 (10)» на «≤ 1» (три раза); «> 1 (10)» на «> 1» (три раза).

Заменить наименование строки: «Хризотилцементные» на «Хризотилцементные (по ГОСТ 31416)».

Пункт 11.60. Первый абзац. Изложить в новой редакции:

«11.60 При строительстве напорных водоводов следует определять расчетами необходимость применения во всех местах изменения направления (повороты, тройники), во всех местах изменения диаметра (переходы), на каждом конце (глухие фланцы) укрепительных упоров для компенсации сил осевого давления и предотвращения расстыковки соединений.».

## **Изменение № 4 к СП 31.13330.2012**

Второй абзац. Примечание. Исключить показатель: «(10 кгс/см<sup>2</sup>)».

Пункт 11.63. Первый абзац. Изложить в новой редакции:

«11.63 Для спуска в колодец на горловине и стенках колодца следует предусматривать установку рифленых стальных или чугунных скоб, допускается применение стационарных и переносных металлических лестниц. Для стационарных лестниц и скоб следует предусматривать усиленную антакоррозийную защиту или полимерные покрытия.».

Пункт 11.64. Дополнить слова: «климатическими условиями» ссылкой: «согласно СП 131.13330».

## **12 Резервуары для хранения воды**

Пункт 12.2. Второй абзац. Дополнить абзацем в следующей редакции:

«Резервуары могут быть выполнены из бетона, стали, стеклокомпозитных и полимерных материалов, при этом стеклокомпозитные и полимерные резервуары для питьевой воды подлежат санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) согласно [11]. Проектирование и монтаж резервуаров из полимерных материалов следует проводить с учетом рекомендаций [7] и производителей.».

Пункт 12.3. Второе перечисление. Изложить в следующей редакции: «- дополнительный объем воды на пожаротушение принимается согласно СП 8.13130.».

Примечание 3. Исключить.

Пункт 12.8. Первый абзац. Дополнить предложением в следующей редакции: «Емкости из реактопластов, армированные стекловолокном, должны соответствовать ГОСТ Р 55072.».

Второй абзац. Четвертое предложение. Изложить в новой редакции:

«Материал лестниц должен быть химически стоек к воздействию сред, хранимых в резервуарах, и отвечать санитарно-гигиеническим требованиям в соответствии с 12.2.».

## **14 Электрооборудование, технологический контроль, автоматизация и системы управления**

Пункт 14.1. Изложить в новой редакции:

«14.1 Проектирование электроустановок следует проводить с учетом требований ГОСТ Р 50571.5.52, ГОСТ Р 50571.7.706.

Категории надежности электроснабжения электроприемников сооружений систем водоснабжения следует определять согласно [2], [13].

При определении требования к устройству электрической части освещения зданий, помещений и сооружений следует применять требования [2].».

Пункт 14.5. Заменить слово: «надежности» на слова: «надежности по ГОСТ 27751».

## **15 Строительные решения и конструкции зданий и сооружений**

Пункт 15.1. Заменить слова: «соблюдения зон» на «с учетом требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200, СанПиН 2.1.4.1110, СП 132.13330.».

Пункт 15.22. Заменить слова: «A240» на «A1».

Пункт 15.32. Исключить показатели: «(8 кгс/см<sup>2</sup>)», «(5 кгс/см<sup>2</sup>)».

Дополнить раздел 15 пунктом 15.41 в следующей редакции:

«15.41 При проектировании водопроводных сетей следует применять технологические процессы и конструктивные решения, обеспечивающие требуемую долговечность сооружений по СП 255.1325800.».

## **16 Дополнительные требования к системам водоснабжения в особых природных и климатических условиях**

Пункт 16.12. Второй абзац. Исключить.

Пункт 16.17. Дополнить пунктом 16.17а в следующей редакции:

«16.17а Здания в комплектно-блочном исполнении заводского изготовления хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения (за исключением относящихся к первой категории по степени обеспеченности подачи воды и классу ответственности I) следует относить к степени огнестойкости IV и классам конструктивной пожарной опасности С0, С1 по классификации СП 112.13330 с учетом требований СП 56.13330.».

Заменить наименование подраздела: «Вечномерзлые грунты» на «Многолетнемерзлые грунты».

Пункт 16.48. Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

Пункт 16.54. Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

Пункт 16.56. Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

Пункт 16.62. Второе перечисление. Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

Третье перечисление. Заменить слово: «вечномерзлых» на «многолетнемерзлых».

Пункт 16.81. Заменить слово: «вечномерзлыми» на «многолетнемерзлыми».

Пункт 16.86. Заменить слово: «вечномерзлом» на «многолетнемерзлом».

Пункт 16.110. Таблица 33. Примечание 2. Исключить показатель: «(6 кгс/см<sup>2</sup>)».

### **Приложение А\***

Исключить статус: «(обязательное)».

Пункт А.5. Исключить.

Пункт А.6. Исключить.

Пункт А.9. Исключить.

Пункт А.10. Исключить.

Пункт А.11. Исключить.

Пункт А.12. Исключить.

Пункт А.13. Исключить.

Дополнить пунктами А.14 и А.15 в следующей редакции:

«А.14 **пермеат**: Очищенная вода, прошедшая сквозь полупроницаемую мембрану.

А.15 **надежность**: Свойство объекта сохранять во времени способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, хранения и транспортирования.».

### **Приложение Б**

Исключить статус: «(рекомендуемое)».

Дополнить наименованием в следующей редакции:

«Классы и подклассы поверхностных вод. Классификатор технологий и методов очистки».

Таблица Б.3. Дополнить после строки «Обессоливание и умягчение, обратным осмосом» тремя строками в следующей редакции:

« Фильтрация на нанофильтрационных мембрanaх	100 % микроорганизмы, взвешенные вещества и растворенные органические вещества, 20 % — 85 % растворенные неорганические вещества	НаФ
Фильтрация на ультрафильтрационных мембрanaх	Цисты простейших, бактерии, водоросли, вирусы, взвешенные вещества и растворенные органические вещества	УлФ
Фильтрация на микрофильтрационных мембрanaх	Цисты простейших, крупные бактерии, водоросли, взвешенные вещества, крупные коллоиды, эмульсии	МкФ ».

Таблица Б.4. Примечания. Дополнить пунктом в следующей редакции:

«3 Методы водоподготовки, основанные на баромембранных процессах, могут быть при соответствующем технико-экономическом обосновании включены в состав любой из перечисленных технологий очистки с учетом 9.192—9.200.».

Дополнить свод правил приложением В в следующей редакции:

### **«Приложение В**

#### **Гидравлические и технико-экономические расчеты**

В.1 Гидравлические расчеты водопроводных сетей следует выполнять с использованием программных комплексов, алгоритм которых построен на расчетных формулах СП 66.13330, СП 32.13330, СП 129.13330, СП 272.1325800, СП 273.1325800, [7] с учетом положений подраздела 5.5 СП 333.1325800.2017.

При отсутствии данных о числе соединительных частей и арматуры, устанавливаемых на трубопроводах, потери напора в них допускается учитывать дополнительно в размере 10 % — 20 % от потерь напора в трубопроводах.

При технико-экономических расчетах и выполнении гидравлических расчетов систем подачи и распределения воды используют формулу

**Изменение № 4 к СП 31.13330.2012**

$$i = Kq^p/d^p, \quad (B.1)$$

где  $q$  — расчетный расход воды, л/с;

$d$  — расчетный внутренний диаметр труб, м.

Значения коэффициента  $K$  и показателей степени  $p$  и  $r$  следует принимать согласно таблице В.1.

Таблица В.1 — Значения коэффициента  $K$  и показателей степени  $p$  и  $r$

Вид труб	1000 $K$	$p$	$r$
1 Хризотилцементные	1,180	4,89	1,85
2 Железобетонные виброгидропрессованные	1,688	4,89	1,85
3 Железобетонные центрифугированные	1,486	4,89	1,85
4 Стальные и чугунные с внутренним полимерным или полимерцементным покрытием, нанесенным методом центрифугирования	1,180	4,89	1,85
5 Стальные и чугунные с внутренним цементно-песчаным покрытием, нанесенным методом набрызга с последующим заглаживанием	1,688	4,89	1,85
6 Стальные и чугунные с внутренним цементно-песчаным покрытием, нанесенным методом центрифугирования	1,486	4,89	1,85
7 Полимерные	1,052	4,774	1,774

В.2 Значение коэффициента удельной приведенной стоимости  $W$  определяют по формуле

$$W = q [858\sigma\gamma + 9,8C_1v(E_H + 0,01P_2)]/\eta(E_H + 0,01P_1), \quad (B.2)$$

где  $q$  — расчетный расход, м<sup>3</sup>/с;

$\sigma$  — стоимость электроэнергии, коп./(кВт·ч);

$\gamma$  — коэффициент неравномерности расходования электроэнергии;

$C_1$  — стоимость насосной станции на 1 кВт мощности, руб.;

$v$  — коэффициент запаса насосного оборудования;

$E_H$  — нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений, принимаемый равным 0,12 в год;

$P_1$  — общая норма амортизационных отчислений для водопроводных сетей, %;

$P_2$  — то же для насосных станций, %;

$\eta$  — коэффициент полезного действия насосной установки,  $\eta = 0,65—0,75$ .

Дополнить свод правил приложением Г в следующей редакции:

**«Приложение Г**

**Расчет интенсивности отказов и ранжирование дестабилизирующих факторов**

Г.1 Трубопроводы, интенсивность отказов которых превышает приведенные пороговые значения в таблице Г.1, должны быть включены в число потенциальных объектов реконструкции (восстановления).

Таблица Г.1 — Пороговые значения интенсивности отказов

Стальные трубы диаметром			Чугунные трубы диаметром		
До 200 мм	250—600 мм	Свыше 600 мм	До 200 мм	250—600 мм	Свыше 600 мм
0,8	0,55	0,11	0,82	0,41	0,1

Г.2 Интенсивность отказов рассчитывают по выражению:

$$\lambda_c = \lambda_0 \frac{e^{\alpha T_{\text{пр}}} - 1}{\alpha T_{\text{пр}}}, \quad (\Gamma.1)$$

где  $\lambda$  — интенсивность отказов в настоящее время;

$\alpha$  — коэффициент (показатель) старения реального объекта;

$T_{\text{пр}}$  — время прогноза.

Г.3 Дестабилизирующие надежность труб факторы приведены в таблице Г.2 и расположены последовательно по рангам значимости (высший ранг — 1) и диапазонам изменения численных значений в сторону убывания.

Г.4 Прогнозировать общий объем реконструкции (восстановления) трубопроводов сети следует по методике выбора потенциальных объектов по критерию надежности. Приоритетные объекты реконструкции (восстановления) определяются путем оценки влияния на надежность трубопровода технико-экономических и дестабилизирующих факторов.

Г.5 Определение своевременности и очередности мероприятий по реконструкции (восстановлению) объектов водопроводно-канализационного хозяйства следует проводить после всестороннего технико-экономического обоснования всех вариантов.

Таблица Г.2 — Ранжирование дестабилизирующих факторов

Ранг	Дестабилизирующий фактор	Диапазон, баллы
1	Материал труб	400—311
2	Наличие и качество изоляционного покрытия	310—261
3	Возраст трубопровода (год укладки трубопровода)	260—241
4	Защита от электрокоррозии	240—211
5	Диаметр трубопровода	210—191
6	Коррозионная активность грунта	190—171
7	Гидравлические характеристики	170—141
8	Тип (характер) грунтов	140—111
9	Величина давления (напоров) в сети	110—101
10	Число зафиксированных повреждений и аварий на участке трубопровода	100—90
11	Интенсивность транспортных потоков	89—80
12	Наличие и глубина залегания подземных вод	79—60
13	Глубина заложения труб	59—40
14	Роль участка в системе, плотность населения	39—20

Г.6 Оценка реального воздействия на трубопровод дестабилизирующих его надежность факторов и условий эксплуатации осуществляется на основании анализа результатов технической диагностики труб и причин образования дефектов труб, опыта эксплуатации с учетом взаимного влияния (сочетаемости) нагрузок и воздействий различного происхождения.

Г.7 Указанные в таблице баллы сводятся в паспорт ранжирования участков трубопроводов.».

## Библиография

Библиографическая ссылка [3]. Изложить в новой редакции:

«[3] Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 30 июля 2007 г. № 195 «Об утверждении Классификации запасов и прогнозных ресурсов питьевых, технических и минеральных подземных вод»».

Библиографическая ссылка [4]. Изложить в новой редакции:

«[4] ГН 2.1.5.1315—03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйствственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

## **Изменение № 4 к СП 31.13330.2012**

Библиографическая ссылка [5]. Изложить в новой редакции:

«[5] ГН 2.1.5.2307—07 Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Библиографическая ссылка [6]. Изложить в новой редакции:

«[6] ГН 2.1.5.2280—07 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Дополнения и изменения № 1 к ГН 2.1.5.1315—03».

Дополнить библиографию ссылками [8]—[13] в следующей редакции:

«[8] Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»

«[9] Федеральный закон от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»

«[10] Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»

«[11] Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) (утверждено Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299)

«[12] Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме»

«[13] Постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2004 г. № 861 «Об утверждении Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям»».

Ключевые слова

Изложить в новой редакции:

«Ключевые слова: водоснабжение, наружная водопроводная сеть, водопроводные сооружения, трубопровод, водоподготовка, очистка воды».

Технический редактор *В.Н. Прусакова*

Корректор *М.В. Бучная*

Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 24.05.2019. Подписано в печать 05.06.2019. Формат 60×84<sup>1/8</sup>. Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком свода правил