

УТВЕРЖДЕНО
приказом Минстроя России
от №

Изменение № 1 к СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-
84*Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»

Изменение № 1
к СП 31.13330.2012
(окончательная редакция)
ОКС 93.025

Изменение № 1 к СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»

Введение дополнить новым абзацем:

Изменения к своду правил разработаны ОАО "МосводоканалНИИпроект"- (руководители разработки, д-р техн. наук *О.Г.Примин*, д-р техн. наук *Е.И.Путирев*, канд.техн. наук *А.Д. Алиференков*), ООО "Липецкая трубная компания "Свободный Сокол" (инж. *И.Н.Ефремов*, инж. *Б.Н.Лизунов*, инж.*А.В.Минченков*).

Раздел 2 дополнить нормативными ссылками:

СП 66.13330. 2011 Проектирование и строительство напорных сетей водоснабжения и водоотведения с применением высокопрочных труб из чугуна с шаровидным графитом

ГОСТ Р ИСО 2531-2008 Трубы, фитинги, арматура и их соединения из чугуна с шаровидным графитом для водо- и газоснабжения. Технические условия

Пункты 8.99 и 8.101 изложить в новой редакции:

8.99 Сифонные и самотечные водоводы, как правило, следует выполнять из стальных труб или труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ). Допускается применение пластмассовых и железобетонных труб.

8.101 Стальные и пластмассовые трубопроводы, трубопроводы из ВЧШГ должны проверять на всплытие. Стальные трубопроводы и трубопроводы из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом должны выполнять с противокоррозионной изоляцией. Стальные трубы при необходимости выполняют с катодной или протекторной защитой.

Трубопроводы из ВЧШГ с раструбными соединениями под уплотнительное резиновое кольцо не требуют катодной защиты.

При пересечении самотечными и сифонными водоводами участков с вечномерзлыми грунтами должны быть предусмотрены мероприятия, исключающие замерзание воды внутри водовода.

Пункт 10.14 После слов «следует выполнять из стальных труб» дополнить словами: «или труб из ВЧШГ».

Пункты 11.16, 11.20, 11.22 и 11.23 изложить в новой редакции:

11.16 Компенсаторы следует предусматривать:

- на трубопроводах, стыковые соединения которых не компенсируют осевые перемещения, вызываемые изменением температуры воды, воздуха, грунта;
- на стальных трубопроводах, прокладываемых в тоннелях, каналах или на эстакадах (опорах);
- на трубопроводах в условиях возможной просадки грунта.

Трубопроводы из ВЧШГ с раструбными соединениями под уплотнительное резиновое кольцо не требуют устройства компенсаторов.

Расстояния между компенсаторами и неподвижными опорами следует определять расчетом, учитывающим их конструкцию. При подземной прокладке водоводов, магистралей и линий сети из стальных труб со сварными стыками компенсаторы следует предусматривать в местах установки чугунной фланцевой арматуры. В тех случаях, когда чугунная фланцевая арматура защищена от воздействия осевых растягивающих усилий жесткой заделкой стальных труб в стенки колодца, устройством специальных упоров или обжатием труб уплотненным грунтом, компенсаторы допускается не устанавливать.

При обжатии труб грунтом перед фланцевой чугунной арматурой следует применять подвижные стыковые соединения (удлиненный раструб, муфту и др.).

Компенсаторы и подвижные стыковые соединения при подземной прокладке трубопроводов следует располагать в колодцах.

11.20 Выбирать материал и класс прочности труб для водоводов и водопроводных сетей следует на основании технико-экономического и статического 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 из ВЧШГ по ГОСТ Р ИСО 2531, стальные трубы, неметаллические трубы (железобетонные напорные, хризотилцементные напорные, пластмассовые и др.).

При строительстве напорных водоводов для компенсации сил осевого давления и предотвращения расстыковки соединений, необходимо предусматривать во всех местах изменения направления (повороты, тройники), во всех местах изменения диаметра (переходы), на каждом конце (глухие фланцы) укрепительные бетонные упоры. Водоводы из труб ВЧШГ с раструбными замковыми соединениями типов «RJ» и «RJS» не требуют установки бетонных упоров.

Трубы из ВЧШГ с раструбными замковыми соединениями «RJ» и «RJS» применяют при прокладке:

- на слабых грунтах, в том числе II типа с возможной просадкой более 20 см в соответствии с требованиями СП 66.13330*;
- в сложных рельефах местности, в районах с высокой транспортной нагрузкой (аэропорты, улицы и перекрестки с интенсивным движением);
- в неустойчивых и болотистых грунтах, в гористой местности;
- в условиях вечной мерзлоты;
- в сейсмически опасных районах;
- дюкеров;
- вертикальных трубопроводов;
- под железными и автомобильными дорогами, через водные преграды и овраги;
- в местах пересечения хозяйственно-питьевого водопровода с сетями канализации;
- трубопроводов по автодорожным и городским мостам, по опорам, эстакадам и в тоннелях;
- беспришнейными методами.

Трубы ВЧШГ с соединениями «TYTON» применяют на слабых грунтах только при устройстве упоров, препятствующих расстыковке трубопровода в соответствии с требованиями СП 66.13330*.

Стальные трубы применяют:

- на участках с расчетным внутренним давлением более 1,5 МПа (15 кгс/см);
- под железными и автомобильными дорогами, через водные преграды и овраги;
- в местах пересечения хозяйственно-питьевого водопровода с сетями канализации;

* См. изменение № 1.

- при прокладке трубопроводов по автодорожным и городским мостам, по опорам, эстакадам и в тоннелях.

Стальные трубы должны принимать с антикоррозионной изоляцией, экономичных сортаментов со стенкой, толщину которой определять расчетом, с учетом условий работы трубопроводов, но не менее 3 мм для труб и соединительных деталей номинальным диаметром 200 мм и менее, и не менее 4 мм - номинальным диаметром свыше 200 мм.

Для железобетонных и хризотилцементных трубопроводов применяют металлические фасонные части.

Материал труб применяемых в системах хозяйствственно-питьевого водоснабжения должен соответствовать требованиям 4.4.

11.22 Значение испытательного давления на различных испытательных участках, которому должны подвергать трубопроводы перед сдачей в эксплуатацию, следует указывать в проектах организаций строительства, исходя из прочностных показателей материала и класса труб, принятых для каждого участка трубопровода, расчетного внутреннего давления воды и значений внешних нагрузок, действующих на трубопровод в период испытания.

Расчетное значение испытательного давления не должно превышать следующих значений для трубопроводов из:

- чугунных труб со стыковыми соединениями на резиновых манжетах для труб всех классов - внутреннее расчетное давление с коэффициентом 1,5, но не менее 1,5 МПа (15 кгс/см²) и не более 0,6 заводского испытательного гидравлического давления;
- железобетонных и хризотилцементных труб - гидростатического давления, предусмотренного стандартами на трубы соответствующих классов при отсутствии внешней нагрузки;
- труб из ВЧШГ и стальных - внутреннего расчетного давления с коэффициентом 1,25, но не более заводского испытательного давления труб;
- пластмассовых труб - внутреннего расчетного давления с коэффициентом 1,3.

11.23 Чугунные, хризотилцементные, бетонные и железобетонные трубопроводы должны быть рассчитаны на совместное действие расчетного внутреннего давления и расчетной приведенной внешней нагрузки.

Трубы из ВЧШГ, стальные и пластмассовые трубопроводы должны быть рассчитаны на действие внутреннего давления в соответствии с 11.22 и на совместное

действие внешней приведенной нагрузки и атмосферного давления, а также на устойчивость круглой формы поперечного сечения труб.

Уменьшение диаметра стальных труб без внутренних защитных покрытий не должно превышать 3%, а для стальных труб с внутренними защитными покрытиями и пластмассовых труб должно приниматься по стандартам или техническим условиям на эти трубы.

Уменьшение диаметра труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом с внутренним защитным покрытием не должно превышать:

- 3% – для диаметров до 450 мм;
- от 3% до 4% – для диаметров от 450 до 700 мм;
- 4% – для диаметров от 800 до 1000 мм.

При определении значения вакуума следует учитывать действие предусмотренных на трубопроводе противовакуумных устройств.

Пункт 11.31 После слов «в случаях применения стальных труб» дополнить словами: «и труб из ВЧШГ».

Пункт 11.32 После слов «выбор методов защиты внешней поверхности стальных труб» дополнить словами: «и труб из ВЧШГ».

Пункт 11.33 изложить в новой редакции:

11.33 В целях исключения коррозии и зарастания водоводов и водопроводной сети изготовленных из стальных труб и труб из ВЧШГ должна быть предусмотрена защита внутренней поверхности таких трубопроводов покрытиями: цементно-песчанным, лакокрасочным, цинковым, полимерным, и др.

При этом следует учитывать требования, указанные в 4.4.

П р и м е ч а н и е - Стабилизационную обработку воды или обработку ее ингибиторами применяют в тех случаях, когда технико-экономические расчеты с учетом качества, расхода и назначения воды подтверждают целесообразность такой защиты трубопроводов от коррозии.

Пункт 11.37 дополнить новым абзацем:

При проектировании трубопроводов из ВЧШГ применение электрохимической защиты от коррозии обязательно в тех случаях, когда есть металлическая связь между

трубами (фланцевые и сварные соединения) и они находятся в зоне опасного действия буждающих токов. Для соединения труб из ВЧШГ на резиновых уплотнительных манжетах защита от электрохимической коррозии не требуется.

Пункт 11.44 После слов «на основании» дополнить словами: «гидравлического».

Пункт 11.59 Первый абзац дополнить словами: «или труб из ВЧШГ с раструбными замковыми соединениями».

Пункты 16.36, 16.78 изложить в новой редакции:

16.36 Для трубопроводов из напорных хризотилцементных, чугунных (раструбных, незамковых) и железобетонных труб, соединяемых на раструбах и муфтах, предельное состояние определяют по максимальному раскрытию стыков, при котором сохраняется герметичность.

Предельное раскрытие стыкового соединения напорного трубопровода следует принимать, см:

- 0,3 – для железобетонных раструбных труб;
- 1,5 – для хризотилцементных труб;
- 3,0 – для диаметров до 600 мм для труб из ВЧШГ, 4,0 – для диаметров свыше 600 мм.

16.78 Для водоводов и сетей необходимо применять стальные, пластмассовые трубы и трубы из ВЧШГ с раструбными стыковыми или замковыми соединениями под резиновое уплотнительное кольцо.

Чугунные трубы из ВЧШГ применяют при прокладке в тоннелях.

Пункт 16.105 Таблицу 32 дополнить типом грунта:

Т а б л и ц а 32

Тип грунта по просадочности	Категория обеспеченно сти подачи воды по 7.4	Характеристика территории	Требования к основанию под трубопроводы
I	I и II	Задроенная Не задроенная	Уплотнение грунта Без учета просадочности
	III	Задроенная Не задроенная	Без учета просадочности То же

Тип грунта по просадочности	Категория обеспеченно сти подачи воды по 7.4	Характеристика территории	Требования к основанию под трубопроводы
II (величина просадки до 20 см)	I и II	Застроенная Не застроенная	Уплотнение грунта и устройство поддона Уплотнение грунта
	III	Застроенная Незастроенная	Уплотнение грунта Без учета просадочности
II (величина просадки более 20 см)	I и II	Застроенная Не застроенная	Уплотнение грунта, укладка труб в канале или тоннеле Уплотнение грунта
	III	Застроенная Не застроенная	Уплотнение грунта и устройство поддона Уплотнение грунта

Пункт 16.108 изложить в следующей редакции:

16.108 При грунтовых условиях I и II типов с возможной просадкой грунта до 20 см систем водоснабжения всех категорий следует принимать материал труб, указанный в 11.20. Для заделки раstrубных и муфтовых труб следует применять эластичные материалы.

При грунтовых условиях II типа с возможной просадкой грунта более 20 см для систем водоснабжения I и II категорий водоводы и сети следует проектировать из стальных или пластмассовых труб, а также труб из ВЧШГ с раstrубными замковыми соединениями под резиновое уплотнительное кольцо.

Для систем водоснабжения III категории следует применять пластмассовые трубы или напорные железобетонные трубы с эластичной заделкой стыков, а также трубы из ВЧШГ с раstrубными замковыми соединениями под резиновое уплотнительное кольцо.

Приложение А дополнить термином А.4 и соответствующим определением:

А.4 Труба из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (труба из ВЧШГ): Труба, изготовленная центробежным способом литья из чугуна, в котором графит присутствует преимущественно в шаровидной форме.

УДК 628.1.033: 006. 354

ОКС 93 025

Ключевые слова: водовод, сеть, труба из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом, соединения, воздействие, давление, прочность, надежность
