ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(Госстрой СССР)

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть II, раздел Г

Глава 4

ВНУТРЕННЯЯ КАНАЛИЗАЦИЯ И ВОДОСТОКИ ЗДАНИЙ

НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

СНиП II-Г.4-70

Заменен СНиП II-30-76
с 1/VII - 1977 г. см:
БСТ №11, 1976 г. с. 31.

Москва — 1970

gost.e-ecolog.ru

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(Госстрой СССР)

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть II, раздел Г

Внесено дополнение — БСТ №5, 1971 г. с. 35

Глава 4

ВНУТРЕННЯЯ КАНАЛИЗАЦИЯ И ВОДОСТОКИ ЗДАНИЙ

НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

СНиП II-Г.4-70

Утверждены
Государственным комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
14 мая 1970 г.

ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛИТЕРАТУРЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ
Москва — 1970

УДК 696.12/14.001.2(083 75)

Глава СНиП II-Г. 4-70 «Внутренняя канализация и водостоки зданий. Нормы проектирования» разработана Государственным проектным институтом Сантехпроект Госстроя СССР совместно с НИИ санитарной техники Минстройматериалов СССР, МНИИТЭП Мосгорисполкома и ЦНИИЭП жилища Госгражданстроя.

С введением в действие главы II-Г.4-70 утрачивают силу с 1 октября 1970 г.:

глава СНиП II-Г. 4-62 — «Внутренняя канализация жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

глава СНиП II-Г.5-62 — «Внутренняя канализация производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий. Нормы проектирования»;

глава СНиП I-Г.1-62 — «Водопровод и канализация. Горячее водоснабжение. Внутренние устройства. Оборудование, арматура и материалы»;

СН 264-63 — «Указания по проектированию внутренних водостоков зданий», а также частично утрачивает силу СН 289-64 «Указания по проектированию зданий и сооружений на подрабатываемых территориях» (пп. 10.45 и 10.46).

Редакторы — инженеры **М. Н. Тырина** (Госстрой СССР) и **А. К. Пахомова** (ГПИ Сантехпроект)

3-2-4

План II—III кв. 1970 г., № 1/3

ГОССТРОЙ СССР

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

ЧАСТЬ II. РАЗДЕЛ Г

Глава 4

ВНУТРЕННЯЯ КАНАЛИЗАЦИЯ И ВОДОСТОКИ ЗДАНИЙ

НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

СНиП II-Г. 4-70

* * *

Стройиздат, Москва, Кузнецкий мост, д 9

* * *

Редактор издательства Л. П. Савранская

Технический редактор К. Е. Тархова

Корректор Г. Г. Морозовская

Сдано в набор 30.VII. 1970 г. Подписано к печати 13 XI. 1970 г. Бумага 84×108 1/16 д. л. 0,5 бум. л.

1,68 усл. печ. л. (уч.-изд. 1,90 л.) Тираж 100 000 экз. Изд № XII—2837. Зак. № 1513. Цена 10 коп.

Типография № 32 Главполиграфпрома. Москва, Цветной бульвар, 26.

Государственный комитет Совета Министров СССР по делам строительства (Госстрой СССР)	Строительные нормы и правила Внутренняя канализация и водостоки зданий. Нормы проектированяя	СНиП II-Г.4-70 Взамен глав СНиП II-Г. 4-62; II-Г. 5-62; I-Г.1-62 и СН 264-63

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Настоящие нормы и правила распространяются на проектирование внутренней канализации и водостоков вновь строящихся и реконструируемых жилых, общественных, производственных и вспомогательных зданий.

Примечание. При проектировании внутренней канализации зданий надлежит соблюдать также требования соответствующих нормативных документов, утвержденных или согласованных Госстроем СССР.

1.2. Системы внутренней канализации проектируются для отвода хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод из зданий в наружные сети канализации.

Системы внутренней канализации зданий различного назначения включают: приемники сточных вод, отводящие трубопроводы, канализационные стояки, выпуски до смотрового колодца, гидравлические затворы, задвижки, ревизии, а также насосные установки и местные установки для очистки сточных вод, расположенные внутри здания или вблизи от него.

1.3. Жилые, общественные, производственные и вспомогательные здания, возводимые в канализованных районах населенных пунктов, должны быть оборудованы внутренней канализацией.

В неканализованных районах внутренней канализацией при условии устройства местных очистных сооружений должны оборудоваться:

жилые здания высотой более 2 этажей;

гостиницы, дома для престарелых (в сельской местности);

больницы, родильные дома, поликлиники, амбулатории, диспансеры, санэпидемстанции;

санатории, дома отдыха, пансионаты, пионерские лагеря;

детские ясли-сады, школы-интернаты, учебные заведения;

общеобразовательные школы;

клубы, кинотеатры;

предприятия общественного питания;

спортивные сооружения;

бани и прачечные.

1.4. В неканализованных районах населенных пунктов допускается размещать следующие здания, оборудованные люфт-клозетами или наружными уборными с выгребами:

одно-двухэтажные общежития вместимостью до 50 чел.;

поликлиники с числом посетителей до 200 чел.;

школы вместимостью до 320 ученических мест;

пионерские лагеря, используемые только в летнее время, вместимостью до 240 мест;

клубы I типа;

предприятия общественного питания;

производственные и вспомогательные здания при числе работающих до 25 чел. в смену, а также открытые плоскостные спортивные сооружения.

Примечание. Устройство люфт-клозетов допускается предусматривать при проектировании зданий различного назначения для I, II и III климатических районов.

1.5. Устройство внутренней канализации обязательно в производственных и вспомогательных зданиях, оборудованных внутренним хозяйственно-питьевым водопроводом.

2. СИСТЕМЫ КАНАЛИЗАЦИИ

2.1. В зависимости от назначения здания и предъявляемых требований к сбросу сточных вод должны проектироваться следующие системы внутренней канализации:

а) бытовая — для отведения сточных вод от санитарных приборов (унитазов, раковин, умывальников, ванн, моек, душей и др.);

б) производственная — для отведения производственных сточных вод (одна или несколько в зависимости от состава сбрасываемых сточных вод);

в) объединенная — для отведения бытовых и производственных сточных вод при условии возможности их совместной очистки.

Внесены Государственным проектным институтом Сантехпроект Госстроя СССР и НИИ санитарной техники Минстройматериалов СССР	Утверждены Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства 14 мая 1970 г.	Срок введения 1 октября 1970 г.

2.2. При проектировании внутренней производственной канализации рекомендуется предусматривать устройство раздельных сетей в зависимости от агрессивности стоков, температуры, характера их последующей обработки, наличия в составе стоков химических компонентов, которые при смешении их с другими сточными водами способны вступать в реакции, сопровождающиеся выделением вредных или взрывоопасных смесей, газов или осадков. В необходимых случаях следует предусматривать обезвреживание стоков перед выпуском их в наружную сеть канализации (стоки гальванических цехов, термических и др.).

Примечания: 1. Температура производственных сточных вод, поступающих в наружную сеть канализации, не должна превышать +40°С. При температуре сточных вод более 40°С следует предусматривать охлаждение их перед спуском в наружную сеть канализации.

2. Сброс атмосферных вод в сеть бытовой канализации, а также производственной канализации, отводящей стоки, требующие очистки, не допускается.

2.3. В зданиях магазинов и предприятий общественного питания следует предусматривать раздельные сети производственной и бытовой канализации. Допускается присоединять производственные стоки к сети бытовой канализации, если количество приборов не более двух на каждый выпуск.

2.4. Допускается отводить производственные незагрязненные стоки и стоки от питьевых фонтанчиков в системы внутренних водостоков.

3. НОРМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ, КОЭФФИЦИЕНТЫ НЕРАВНОМЕРНОСТИ И РАСЧЕТНЫЕ РАСХОДЫ СТОЧНОЙ ЖИДКОСТИ

3.1. Нормы и коэффициенты часовой неравномерности водоотведения бытовых сточных вод должны приниматься в соответствии с нормами водопотребления, приведенными в главе СНиП «Внутренний водопровод зданий. Нормы проектирования».

Нормы и коэффициенты часовой неравномерности водоотведения производственных сточных вод должны приниматься в соответствии с требованиями технологии производства, учитывающими различную продолжительность наполнения и опорожнения производственного оборудования.

3.2. Расчетные секундные расходы сточной жидкости отдельными санитарными приборами, диаметры и уклоны отводных трубопроводов следует принимать по табл. 1.

Таблица 1

Расчетные расходы стоков санитарными приборами, диаметры и уклоны отводных трубопроводов

Наименование санитарных приборов	Водоотведение в *л/сек*	Диаметр отводного трубопровода в *мм*	Минимальный уклон трубопровода
1	2	3	4
Раковина	0,33	50	0,025
Унитаз со смывным бачком (присоединенный непосредственно к стояку)	1,5—1,6	100	—
Унитаз со смывным бачком (присоединенный к горизонтальному трубопроводу поэтажной разводки длиной более 1,5 *м*)	0,8—0,9	100	0,02
Унитаз с промывным краном	1,2—1,4	100	0,02
Писсуар	0,05	50	0,02
» с автоматической промывкой	0,3	50	0,02
Умывальник (без пробки)	0,07	40—50	0,02
Мойка на 1 отделение	0,67	50	0,025
» » 2 отделения	1	50	0,025
Моечная ванна	5	100	0,02
Ванна	1,1	50	0,02
Душ	0,2	50	0,025
Бидэ	0,15	50	0,02
Гигиенический душ	0,07	50	0,02
Питьевой фонтанчик	0,035	25—50	0,01—0,02

4. САНИТАРНЫЕ ПРИБОРЫ И ПРИЕМНИКИ СТОЧНЫХ ВОД

4.1. Трубы, фасонные части, монтажные узлы и материалы, применяемые при устройстве внутренних систем канализации, должны удовлетворять требованиям настоящей главы СНиП и соответствующих ГОСТов, нормалей и технических условий, утвержденных в установленном порядке.

4.2. Приемники сточных вод должны изготовляться из прочных водонепроницаемых материалов, не поддающихся химическому воздействию сточных вод.

Санитарные приборы должны обеспечивать гигиеничность, удобство пользования, на-

дежность и безопасность эксплуатации; приборы должны иметь гладкую непористую поверхность, закругленные формы, обеспечивающие простоту и удобство их очистки.

4.3. Рабочая поверхность санитарных приборов, изготовляемых из чугуна (ванны, мойки, раковины, клозетные чаши, трапы и др.), должна быть покрыта стекловидной эмалью, нерабочие поверхности — водоустойчивой краской или грунтовой эмалью.

Поверхности санитарных приборов, изготовляемых из стали (за исключением нержавеющей), должны покрываться стекловидной эмалью с двух сторон.

Поверхности чугунных и стальных санитарных приборов, предназначенных для принятия лечебных процедур, для заполнения различными растворами или морской водой, а также для оборудования специальных лабораторий, должны быть защищены химически стойким покрытием.

Внутренние и видимые наружные поверхности керамических санитарных приборов (умывальников, моек, унитазов, сифонов и др.) должны быть покрыты глазурью.

Санитарно-технические приборы и оборудование лечебных и детских учреждений должны удовлетворять медико-санитарным требованиям.

4.4. Санитарные приборы, а также приемники производственных сточных вод, не имеющие в своих конструкциях гидравлических затворов и присоединяемые к бытовой или производственной канализации, должны быть снабжены гидравлическими затворами (сифонами), располагаемыми на выпусках под приборами или приемниками. При установке раковин, моек и писсуаров следует применять, как правило, сифоны-ревизии, при установке ванн — напольные сифоны, при установке умывальников — бутылочные сифоны.

Примечания: 1. В жилых домах у раковин и моек допускается установка бутылочных сифонов.

2. Для группы умывальников в количестве не более 6 шт, устанавливаемых в одном помещении, или от мойки с несколькими отделениями допускается устанавливать один общий сифон-ревизию диаметром 50 *мм*. Производственные мойки (моечные ванны) должны иметь отдельные сифоны диаметром 50 *мм* для каждого отделения и отводные трубы диаметром 50—100 *мм*. Присоединение двух умывальников, расположенных в разных помещениях с двух сторон общей стены, к одному сифону не разрешается.

3. Бутылочные сифоны должны устанавливаться под каждым умывальником, ревизии под ними не устанавливаются.

4. В зависимости от характера загрязнения производственных сточных вод допускается предусматривать установку для группы приемников одного общего гидравлического затвора.

5. Гидравлические затворы допускается не предусматривать для приемников производственных стоков, не загрязненных в процессе производства или загрязненных механическими примесями (окалина, шлам), при выпуске их в самостоятельную канализационную сеть для этих стоков или в водостоки.

4.5. Типы и количество санитарных приборов, устанавливаемых в зданиях, определяются в соответствии с требованиями, приведенными в главах СНиП на проектирование зданий и сооружений различного назначения.

4.6. Типы и количество специальных приемников производственных сточных вод определяются технологической частью проекта.

4.7. В жилых зданиях следует, как правило, применять санитарные приборы, позволяющие осуществлять прокладку отводных труб с присоединением их к стояку над полом (унитазы с боковым выпуском, ванны с напольным гидравлическим затвором и др.).

4.8. Приемники сточных вод должны быть обеспечены промывными устройствами от сети водопровода.

4.9. Все унитазы должны быть оборудованы индивидуальными смывными бачками или смывными кранами. Соединение высокорасположенных смывных бачков с унитазами производится смывными стальными трубами диаметром 32 *мм* или пластмассовыми — диаметром 25—32 *мм*.

Примечания. 1. Уборные промышленных предприятий, вокзалов и стадионов допускается оборудовать автоматическими смывными бачками периодического действия.

2. Для группы писсуаров рекомендуется предусматривать устройства автоматической промывки периодического действия.

4.10. Детские ванны малых размеров стационарного типа допускается устанавливать на кронштейнах или на подставках.

4.11. В полу ванных и душевых помещений гостиниц и других мест общего пользования должны устанавливаться трапы диаметром 50 *мм*.

В ванных жилых квартир установка трапа не требуется.

4.12. В помещениях для личной гигиены женщин должны устанавливаться бидэ или гигиенические души с трапами диаметром 50 *мм*.

4.13. Для отвода сточных вод с пола (душевых стоков, стоков от поливки или мытья

полов и др.) должны применяться трапы диаметром 50 и 100 *мм*.

Трапы в душевых помещениях устанавливаются из расчета:

трап диаметром 50 *мм* на 1—2 душа, 100 *мм* — на 3—4 душа.

Примечание. При расположении трапов в лотках допускается устанавливать один трап диаметром 100 *мм* не более чем на 8 душей.

4.14. Уклон пола в душевых помещениях в сторону лотка или трапа должен назначаться в пределах 0,01—0,02. Лоток, принимающий сточные воды от душей, должен иметь ширину не менее 200 *мм*, начальную глубину 50 *мм* и уклон 0,01 в сторону трапа.

В индивидуальных душевых, располагаемых на междуэтажных перекрытиях, следует, как правило, устанавливать душевые поддоны.

4.15. В производственных помещениях, где возможны воспламенение одежды или химические ожоги работающих, следует устанавливать в легкодоступных местах аварийные души, раковины самопомощи или ванны с водой.

4.16. В уборных, оборудованных тремя и более унитазами, а также в умывальных помещениях при числе умывальников 5 и более следует предусматривать установку поливочного крана и трапа диаметром 50 *мм*.

4.17. Для приема сточных вод от мытья полов в производственных помещениях следует предусматривать трапы диаметром 100 *мм* или лотки.

4.18. Металлические корпуса ванн и душевых поддонов должны быть соединены проводниками с трубами водопровода для уравнивания электрического потенциала.

4.19. Высоту установки санитарных приборов следует назначать в соответствии с требованиями главы СНиП «Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений. Правила производства и приемки работ».

5. СЕТИ ВНУТРЕННЕЙ КАНАЛИЗАЦИИ

5.1. Отвод сточных вод следует предусматривать, как правило, по самотечным трубопроводам.

Примечание. Производственные сточные воды, не имеющие неприятного запаха и не выделяющие вредные газы и пары, могут отводиться по открытым или закрытым самотечным лоткам.

5.2. Канализационные сети должны прокладываться, как правило, прямолинейно. Соединения отдельных участков отводных (горизонтальных) труб от приборов и стояков должны выполняться под углом 45, 60 и 90°. Применение косых тройников и крестовин рекомендуется при присоединении отводных трубопроводов, располагаемых под потолком помещений, в подвалах и технических подпольях.

5.3. Сети внутренней бытовой канализации и внутренних водостоков должны выполняться из чугунных канализационных, пластмассовых и асбестоцементных труб.

Сети внутренней производственной канализации должны выполняться из чугунных канализационных, чугунных водопроводных, керамических, бетонных, асбестоцементных, стеклянных, пластмассовых и стальных труб.

Выбор материала труб должен производиться с учетом состава и температуры сточных вод, требований прочности материала трубопроводов и экономии расходования материалов.

5.4. Трубы для сетей внутренней канализации и водостоков следует применять в соответствии с табл. 2.

Таблица 2

Трубы для сетей внутренней канализации и водостоков

Виды и материал труб	Условный проход $Д_у$ в *мм*	Назначение
I. Трубы чугунные		
1. Канализационные по ГОСТ 6942—63*	50—150	Сети внутренней бытовой, производственной канализации и внутренних водостоков
2. Водопроводные напорные по ГОСТ 5525—61*	50—1200	Сети внутренней производственной напорной канализации и стояки водостоков
II. Керамические трубы		
3. Керамические канализационные по ГОСТ 286—64	150—500	Сети внутренней бытовой и производственной канализации
4. Керамические кислотоупорные по ГОСТ 585—67	50—200	Сети внутренней самотечной производственной канализации агрессивных сточных вод

Продолжение табл. 2

Виды и материал труб	Условный проход $Д_у$ в *мм*	Назначение
III. Пластмассовые трубы		
5. Трубы из полиэтилена высокой плотности (ПВП) по МРТУ 6-05-917-67 для районов с расчетной температурой до —30°С	50—300	Сети внутренней бытовой, производственной канализации и водостоков
6. Трубы поливинилхлоридные (ПВХ) по МН 1427-61 для районов с расчетной температурой до —20°С (монтаж трубопроводов при температуре не ниже +5°С)	100	Внутренние водостоки
IV. Трубы асбестоцементные		
7. Безнапорные по ГОСТ 1839—48*	100—150	Сети внутренней бытовой и производственной канализации слабокислых и слабощелочных сточных вод
8. Напорные по ГОСТ 539—65	50—500	Сети внутренней производственной канализации слабокислых и слабощелочных сточных вод
V. Трубы бетонные и железобетонные		
9. Железобетонные и бетонные безнапорные по ГОСТ 6482—63	300—1500	Сети внутренней (подземной безнапорной) бытовой и производственной канализации (если состав сточных вод не агрессивен по отношению к бетону)
VI. Трубы стеклянные		
10. Трубы стеклянные для надземных трубопроводов по ГОСТ 8894—58	Наружный диаметр 45—122	Сети внутренней канализации агрессивных сточных вод (за исключением плавиковой кислоты)
VII. Трубы стальные		
11. Трубы водогазопроводные (газовые) по ГОСТ 3262—62	25—65	Сети внутренней бытовой канализации (от группы умывальников)
12. Трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704—63 (сортамент) и ГОСТ 10705—35 (технические требования): для районов с расчетной температурой (средней наиболее холодной пятидневки, согласно указаниям главы СНиП II-А.6-62) до —40°С; для районов с расчетной температурой от —40 до —65°С — из спокойной стали групп Б и В ГОСТ 380—60	65, 80, 100, 150, 200, 300	Горизонтальные (подвесные) участки внутренних водостоков производственных зданий

Примечания: 1. Лотки, предназначенные для транспортирования химически агрессивных сточных вод, должны выполняться из кислотоупорных материалов.

2. Для транспортирования слабокислых (pH=6÷6,5) или слабощелочных (pH=8÷9) сточных вод допускается применение асбестоцементных и чугунных труб.

5.5. Фасонные и соединительные части трубопроводов, применяемые для соединения труб разных диаметров, изменения направления, ответвления трубопроводов и присоединения приборов, должны приниматься согласно табл. 2а.

Таблица 2а

Номенклатура фасонных и соединительных частей

Наименование	Условный проход $Д_у$ в *мм*	Назначение
Соединительные и фасонные части:		
Чугунные канализационные по ГОСТ 6942—63*	50—150	Соединение чугунных канализационных труб
Чугунные напорные по ГОСТ 5525—61	50—400	Соединение чугунных напорных труб
Керамические кислотоупорные по ГОСТ 585—67	50—200	Соединение керамических кислотоупорных труб

Продолжение табл. 2а

Наименование	Условный проход D_y в *мм*	Назначение
Полиэтиленовые высокой плотности (ПВП) канализационные по ВСН 6—65	50—150	Соединение полиэтиленовых канализационных труб высокой плотности (ПВП) систем бытовой, производственной канализации и водостоков
Стеклянные термостойкие по ГОСТ 11192—65	Наружный диаметр 45—122	Соединение стеклянных труб, изготавливаемых по ГОСТ 8994—58

5.6. Подпольную прокладку трубопроводов, транспортирующих сильно агрессивные и токсичные сточные воды, следует проектировать в непроходных каналах с контрольными колодцами.

5.7. Прокладку трубопроводов во взрывоопасных цехах следует проектировать в соответствии со специальными указаниями.

5.8. Трубопроводы производственных стоков в помещениях для приема, хранения и подготовки товаров к продаже и в подсобных помещениях магазинов допускается прокладывать в коробах без установки ревизий.

5.9. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке следует предусматривать лючки с дверцами размером не менее 30—40 *см*. Внутри лючка должно быть предусмотрено устройство перегородки во избежание попадания стоков из ревизий во внутреннее пространство борозд, коробов и подшивных потолков.

5.10. Внутренние канализационные сети могут прокладываться:

а) открыто — в подпольях, подвалах, цехах, подсобных и вспомогательных помещениях, коридорах, технических этажах и в специально предназначенных для сетей помещениях, с креплением к конструкциям зданий (стенам, колоннам, потолкам, фермам и др.), а также на специальных опорах;

б) скрыто — с заделкой в строительные конструкции перекрытий, под полом (в земле, каналах), в сборных блоках, панелях, бороздах стен, под облицовкой колонн (в приставных коробах у стен), в подшивных потолках, в санитарно-технических кабинах, в вертикальных шахтах, под плинтусом в полу.

5.11. Внутренние канализационные сети не разрешается прокладывать:

а) под потолком, в стенах и в полу жилых комнат, спальных помещений, детских учреждений, больничных палат, лечебных кабинетов, обеденных залов, рабочих комнат административных зданий, залов заседаний, зрительных залов, библиотек, учебных аудиторий, электрощитовых и трансформаторных, пультов управления автоматики, приточных вентиляционных камер и производственных помещений, требующих особого санитарного режима;

б) под потолком (открыто или скрыто) кухонь, помещений предприятий общественного питания, торговых залов, складов пищевых продуктов и ценных товаров, вестибюлей, помещений, имеющих ценное художественное оформление, производственных помещений в местах установки производственных печей, на которые не допускается попадание влаги, помещений, в которых производятся ценные товары и материалы, качество которых снижается от попадания влаги.

Примечания: 1. Сети производственной и бытовой канализации магазинов, столовых, кафетериев, расположенных в зданиях иного назначения, должны иметь отдельные выпуски. Объединение сетей канализации магазинов, столовых и кафетериев с общедомовыми сетями канализации не допускается.

2. В отдельно стоящих зданиях магазинов с кафетериями, буфетами или столовыми следует предусматривать самостоятельный выпуск для производственных сточных вод.

5.12. Отводные трубопроводы от приборов в уборных административных и жилых зданий, от раковин и моек в кухнях, умывальников в лечебных кабинетах, больничных палатах и других подобных помещениях, следует, как правило, прокладывать над полом с облицовкой и устройством гидроизоляции.

5.13. При проектировании присоединений отводных труб трубопроводов от производственного оборудования к канализационным сетям следует, как правило, обеспечивать разрыв струи не менее 0,02—0,03 *мм*. Присоединение к канализационной сети переливных труб от баков воды питьевого качества следует предусматривать с разрывом струи посредством переливных бачков. Нижний конец переливной трубы от бака следует располагать на 25 *мм* выше верха приемного переливного бачка, присоединяемого к канализации.

5.14. Присоединение к канализационной сети отводных трубопроводов от производственного оборудования без разрыва струи допус-

кается при оборотных системах водоснабжения и системах с повторным использованием воды.

5.15. Наименьшая глубина заложения канализационных труб принимается из условия предохранения труб от разрушения под действием постоянных и временных нагрузок.

Примечания: 1. В производственных помещениях под железнодорожными путями следует укладывать стальные или чугунные водопроводные трубы.

2. В бытовых помещениях допускается прокладывать трубы на глубине 0,1 *м* от поверхности пола до верха трубы.

5.16. Сети бытовой и производственной канализации, отводящие сточные воды, выделяющие запахи, вредные газы и пары, должны вентилироваться через стояки, вытяжная часть которых выводится на 0,7 *м* выше кровли здания и заканчивается обрезом трубы без установки флюгарки.

Примечания: 1. Устройство стояков без вытяжной части не допускается.

2. Раковины, установленные в подвалах котельных или тепловых пунктов, допускается, в виде исключения, присоединять к дворовой сети канализации самостоятельным выпуском без устройства стояков.

5.17. Соединение вытяжной части канализационных стояков с вентиляционными системами здания и дымоходами запрещается.

Примечания: 1. Выводимые выше кровли вытяжные части стояков следует удалять от открываемых окон и балконов не менее чем на 4 *м* (по горизонтали).

2. На плоских эксплуатируемых кровлях вытяжные стояки должны выводиться на высоту не менее 3 *м* над уровнем кровли.

5.18. Диаметр вытяжной части одного канализационного стояка должен быть равен диаметру этого стояка. Объединять одной вытяжной частью рекомендуется не более 6 канализационных стояков. Диаметр вытяжной части стояка для группы объединяемых стояков должен равняться диаметру наибольшего из стояков, увеличенному на 50 *мм*.

5.19. В тех случаях, когда величина расхода сточных вод в канализационных стояках превышает допустимые расходы, указанные в табл. 8, следует предусматривать устройство дополнительного вентиляционного стояка.

Вентиляционный стояк должен присоединяться к канализационному стояку через один этаж. Диаметр вентиляционного стояка следует принимать на один размер меньше диаметра канализационного стояка.

5.20. Присоединение вентиляционного стояка к канализационному следует осуществлять снизу — ниже последнего нижнего прибора; сверху — к направленному вверх отростку косого тройника, устанавливаемого на канализационном стояке выше бортов санитарно-технических приборов или ревизии, расположенных на данном этаже.

Вентиляционные перемычки следует прокладывать с уклоном не менее 0,02 в сторону канализационного стояка.

Примечания: 1. Отвод стоков по вентиляционному стояку не допускается.

2. Для отводных трубопроводов, к которым присоединяется более шести унитазов, следует предусматривать вентиляционные трубопроводы диаметром 40 *мм*, присоединяемые к высшей точке отводных трубопроводов.

3. Вентиляционные трубопроводы от санитарных приборов и технологического оборудования магазинов следует присоединять под потолком магазина к стоякам общедомовой канализации к направленному вверх отростку косого тройника.

5.21. Присоединение приборов к горизонтальным перекидкам стояков не допускается.

5.22. На сетях внутренней бытовой и производственной канализации для прочистки трубопроводов должны устанавливаться ревизии или прочистки:

на стояках при отсутствии на них отступов устанавливаются ревизии в нижнем и в верхнем этажах, а при наличии отступов также и в вышерасположенных над отступами этажах, причем ревизии должны располагаться на высоте 1 *м* от пола до центра ревизии, но не менее чем на 0,15 *м* выше борта присоединяемого прибора. В жилых зданиях высотой более 5 этажей ревизии на стояках должны быть установлены не реже чем через 3 этажа;

в начале участков (по движению стоков) отводных труб при числе присоединяемых приборов три и более, под которыми нет ревизии, следует проектировать прочистку;

на поворотах горизонтальных участков сети при углах поворота более 30° должны проектироваться ревизии или прочистки.

5.23. На горизонтальных участках сети наибольшие допускаемые расстояния между ревизиями или прочистками принимаются согласно табл. 3.

Таблица 3

Наибольшие допускаемые расстояния между ревизиями и прочистками на горизонтальных участках сети

Диаметр труб в *мм*	Расстояние в *м* между ревизиями и прочистками в зависимости от характера сточных вод			Вид прочистного устройства
	производственные незагрязненные и водостоки	бытовые и производственные, близкие к ним по составу	производственные, содержащие большое количество взвешенных веществ	
1	2	3	4	5
50	15	12	10	Ревизия
50	10	8	6	Прочистка
100—150	20	15	12	Ревизия
100—150	15	10	8	Прочистка
200 и более	25	20	15	Ревизия

Примечания: 1. Взамен ревизии на подвесных линиях сетей канализации, прокладываемых под потолком, следует, как правило, устанавливать прочистки, выводимые в вышележащий этаж с устройством лючка в полу или открыто в зависимости от назначения помещения.

2. На сетях бытовой канализации, прокладываемых в магазинах, столовых, кафетериях и буфетах, установка ревизий и прочисток не допускается. Стояки бытовой канализации, при необходимости их прокладки из верхних этажей, должны быть ограждены коробом, а перекрытия в местах пересечений стояками должны быть герметизированы.

3. При присоединении к горизонтальному участку сети канализации трех унитазов, шести умывальников или других санитарных приборов, не имеющих ревизий, в конце участка должна быть установлена прочистка.

4. Прочистки, как правило, должны иметь раструб трубы диаметром 50 *мм*.

5. Ревизии и прочистки должны устанавливаться в местах, удобных для их обслуживания.

6. На водосточных стояках ревизии должны устанавливаться на нижнем этаже здания, а при наличии на стояках отступов — над ними.

7. На подземных трубопроводах канализации ревизии должны устанавливаться в ревизионных колодцах круглого или квадратного сечения с диаметром или стороной квадрата не менее 0,7 *м*. Днища колодцев должны иметь уклон к фланцу ревизий не менее 0,05.

5.24. На сетях водостоков и производственной канализации, отводящих сточные воды, не имеющие запаха и не выделяющие вредных газов и паров, допускается устройство смотровых колодцев внутри промышленных зданий.

Смотровые колодцы на сети внутренней производственной канализации должны предусматриваться на поворотах трубопроводов, в местах изменения уклонов или диаметров труб, в местах присоединения ответвлений, а также на длинных прямолинейных участках трубопроводов на расстоянии не более 40 *м* друг от друга — при отводе незагрязненных производственных сточных вод и на расстоянии не более 30 *м* — при отводе загрязненных производственных сточных вод. На сетях бытовой и производственной канализации сточных вод, выделяющих запахи, вредные газы и пары, устройство смотровых колодцев внутри зданий не допускается.

5.25. Канализационные трубопроводы, прокладываемые в помещениях, где по условиям эксплуатации возможно их механическое повреждение (например, в подвалах, угольных складах, кладовых), должны быть защищены от повреждения, а участки сети канализации, эксплуатируемые при отрицательных температурах, — утеплены.

5.26. Установка в подвалах санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, не допускается.

Примечания: 1. Установка санитарных приборов в подвалах допускается:

при условии круглосуточного пребывания в подвалах обслуживающего персонала;

при подключении зданий к самостоятельной системе канализационных очистных сооружений (санатории, дома отдыха, больницы и т. п.);

при подключении зданий к верхним участкам наружных канализационных сетей по согласованию с эксплуатирующими канализационными организациями;

при устройстве специальной канализационной сети с постоянно действующей или аварийной насосной станцией перекачки.

2. Во всех случаях перед санитарными приборами устанавливается канализационная задвижка.

5.27. В местах присоединения выпусков к наружной канализационной сети должны предусматриваться смотровые колодцы, внутренние диаметры которых следует принимать:

для труб диаметром до 200 *мм* при глубине их заложения до 2 *м* — 700 *мм;*

для труб диаметром более 200 *мм* при глубине их заложения более 2 *м* — 1000 *мм.*

5.28. Длина выпуска от стояка или прочистки до оси смотрового колодца должна быть не более указанной в табл. 4.

Таблица 4

Длина выпуска от стояка или прочистки до оси смотрового колодца

Диаметр труб в *мм*	Длина выпуска в *м*
50	6
100 и более	8

Примечание. При длине выпуска более указанной в таблице необходимо предусматривать устройство дополнительного смотрового колодца.

5.29. Выпуски следует присоединять к наружной сети под углом не менее 90° (считая по движению сточных вод). При большем заглублении наружной сети на выпусках канализации допускается устройство перепадов:

открытых—по бетонному водосливу в лотке, входящем с плавным поворотом в колодец наружной канализации (при высоте перепада до 0,35 *м*);

закрытых — с применением канализационных чугунных труб (при высоте перепада от 0,35 до 2 *м*).

5.30. Диаметр выпуска определяется расчетом и должен быть не менее диаметра наибольшего из стояков, присоединяемых к данному выпуску.

5.31. Для выпуска в фундаменте здания или в стене подвала должны предусматриваться проемы высотой не менее 0,4 *м*. Расстояние при этом от верха трубы до верха проема должно быть не менее 0,15 *м*.

После укладки труб проемы в фундаменте должны заделываться мятой глиной со щебнем.

5.32. При уровне грунтовых вод выше выпуска в стене подвала следует закладывать стальную или чугунную гильзу с сальниковой набивкой.

6. РАСЧЕТ ТРУБОПРОВОДОВ

6.1. Расчетный расход бытовых стоков в жилых и общественных зданиях должен определяться по формуле

$$q = q_в + q_{пр} \ л/сек, \qquad (1)$$

где q — расчетный секундный расход сточных вод в *л/сек;*

$q_{пр}$ — расход стоков прибором с максимальным водоотведением, принимаемый по табл. 1 настоящих норм;

$q_в$ — расчетный расход в сети водопровода здания, определяемый в соответствии с главой СНиП «Внутренний водопровод зданий. Нормы проектирования».

6.2. Расчетный расход производственных сточных вод должен определяться согласно технологической части проекта с учетом режима поступления стоков от оборудования.

6.3. Процент одновременного действия санитарных приборов в производственных зданиях и бытовых помещениях промышленных предприятий в зависимости от количества установленных приборов должен приниматься по табл. 5.

Таблица 5

Процент одновременного действия санитарных приборов в производственных зданиях и бытовых помещениях промышленных предприятий

Наименование санитарных приборов	Количество установленных санитарных приборов								
	1	3	6	10	20	40	60	100	200
Умывальники, умывальники круглые с веерным распылением воды, душевые сетки	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Писсуары с автоматическими смывными бачками	100	100	60	40	15	10	10	10	10
Писсуары настенные с кранами	100	70	50	40	35	30	30	25	25
Унитазы со смывными кранами или смывными бачками	100	30	25	20	15	10	10	10	5

Примечания: 1. При определении расчетного расхода сточные воды от гигиенических душей, бидэ и питьевых фонтанчиков не учитываются.

2. Процент одновременного действия раковин, моек и других приемников сточных вод, не указанных в табл. 5, принимается по данным технологической части проекта.

6.4. Определение пропускной способности расчетных горизонтальных участков канализационных сетей рекомендуется производить по таблицам для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров, составленным по формуле акад. Н. Н. Павловского.

6.5. Уклоны и допускаемые наибольшие расчетные наполнения трубопроводов бытовой канализации надлежит принимать по табл. 6.

Таблица 6

Уклоны и допускаемые наибольшие наполнения трубопроводов бытовой канализации

Диаметр труб в *мм*	Наполнение, не более	Уклоны	
		нормальные	минимальные
50	0,5 диаметра трубы	0,035	0,025
100	0,5 » »	0,02	0,012
125	0,5 » »	0,015	0,01
150	0,6 » »	0,01	0,007
200	0,6 » »	0,008	0,005

Примечания: 1. Для трубопроводов диаметром, равным 50 *мм*, отводящих стоки от ванн, допускаемое наполнение следует принимать равным 0,8.

2. Отводные трубопроводы от группы умывальников и питьевых фонтанчиков до общего сифона допускается прокладывать с уклоном 0,01.

6.6. Уклоны и допускаемые наибольшие расчетные наполнения трубопроводов производственной канализации и водостоков должны приниматься по табл. 7.

Таблица 7

Уклоны и допускаемые наибольшие наполнения трубопроводов производственной канализации и водостоков

Диаметр труб в *мм*	Трубопроводы производственной канализации незагрязненных сточных вод и водостоков		Трубопроводы производственной канализации загрязненных сточных вод	
	наполнение	уклон минимальный	наполнение	уклон минимальный
50	0,8 диаметра трубы	0,02	0,5 диаметра трубы	0,03
100	0,8 » »	0,008	0,7 » »	0,012
125	0,8 » »	0,006	0,7 » »	0,01
150	0,8 » »	0,005	0,7 » »	0,007
200	0,8 » »	0,005	0,8 » »	0,005

Примечания: 1. Для труб диаметром более 200 *мм* наименьшие уклоны определяются по наименьшей самоочищающей скорости сточных вод при расчетном наполнении. Для труб диаметром до 500 *мм* наименьшую самоочищающую скорость сточных вод можно принимать для бытовых и аналогичных им по взвесям стоков равной 0,7 *м/сек*; максимальное расчетное наполнение — 0,8 диаметра.

2. Уклоны для трубопроводов производственной канализации, отводящей сточные воды, содержащие в большом количестве механические взвеси (окалину, металлическую стружку, известь и др.), следует определять гидравлическим расчетом из условия обеспечения в трубах самоочищающих скоростей.

3. Наибольший уклон трубопроводов канализационной сети не должен превышать 0,15 (за исключением ответвлений от приборов длиной до 1,5 *м*).

4. Размеры и уклоны лотков следует принимать из условия обеспечения самоочищающей скорости сточных вод, наполнение лотка — не более 0,8 высоты, ширину лотка — не менее 0,2 *м*. Ширина лотка назначается в зависимости от гидравлического расчета и конструктивных данных, но при высоте лотка более 0,5 *м* ширина его должна быть не менее 0,7 *м*.

6.7. Канализационный стояк должен иметь по всей высоте одинаковый диаметр, определяемый в зависимости от расчетного расхода сточной жидкости и угла присоединения к нему поэтажных отводных трубопроводов по табл. 8.

Таблица 8

Диаметры канализационных стояков и расчетные расходы сточной жидкости в зависимости от угла присоединения отводных трубопроводов

Диаметр стояка	Допускаемый расход сточной жидкости в *л/сек*		
	Угол присоединения		
	90°	60°	45°
50	0,65	0,81	1,3
100	3,8	4,75	7,5
125	6,5	8,1	13
150	10,1	12,6	21

Примечания: 1. Диаметр стояка следует принимать не менее наибольшего диаметра отводной линии, присоединяемой к данному стояку.

2. При установке одиночных унитазов в нижних этажах многоэтажных зданий диаметр вентиляционного стояка допускается принимать равным 50 *мм*.

7. НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ

7.1. Нормы настоящего раздела распространяются на насосные установки для перекачки сточных вод, проектируемые для отдельных жилых, общественных, производственных или других зданий (или же небольшой группы их), при отсутствии возможности спуска сточных вод самотеком в наружные сети канализации.

7.2. При проектировании насосных установок, емкостей и решеток следует руководствоваться требованиями главы СНиП «Канализация. Нормы проектирования».

7.3. Емкость сборных резервуаров при насосных установках надлежит определять в соответствии с часовым графиком притока сточных вод и режимом работы насосов. При этом емкость резервуаров при насосных установках, работающих автоматически, следует определять из условия включения насосов не более 6 раз в 1 *ч*, а при отсутствии графика притока сточных вод принимать, в зависимости от назначения здания и технологии производства, 5—10%-ную производительность насосов, определенную по максимальному часовому расходу стоков.

7.4. В сборных резервуарах следует устанавливать следующее оборудование: указатели уровней; устройства по взмучиванию выпадающего осадка; приточно-вытяжную вентиляцию.

7.5. Насосы для перекачки сточных вод следует применять с учетом состава сточных вод: фекальные, песковые, кислотоупорные и др.

7.6. Установку насосов надлежит предусматривать, как правило, под залив перекачиваемых сточных вод. При необходимости расположения насосов выше уровня сточных вод в резервуаре высота всасывания не должна превышать величины, допускаемой для насосов данного типа, при этом должны быть предусмотрены надежно действующие устройства для залива насосов водой.

7.7. Насосы и сборные резервуары для производственных сточных вод, не выделяющих вредные запахи, газы и пары, а также пневматические насосные установки допускается располагать в производственных и общественных зданиях.

Насосы для перекачки бытовых и производственных стоков, имеющих в своем составе токсические и быстро загнивающие загрязнения, а также для перекачки стоков, выделяющих вредные запахи, газы и пары, следует располагать в отдельно стоящем здании или в подвале, в изолированном помещении, а при отсутствии подвала — в отдельном отапливаемом помещении первого этажа с самостоятельным выходом наружу или в лестничную клетку. Помещение насосной должно оборудоваться приточно-вытяжной вентиляцией. Расположение сборных резервуаров для указанных стоков следует предусматривать, как правило, вне зданий или в изолированных помещениях совместно с насосами.

Примечание. Выход из насосной в лестничную клетку допускается в зданиях, к которым не предъявляются повышенные требования к звукоизоляции.

7.8. Насосы не допускается размещать в жилых домах, детских учреждениях, больницах, предприятиях общественного питания, предприятиях пищевой промышленности, под рабочими помещениями административных зданий, учебных заведений, а также в зданиях и помещениях, где недопустим повышенный уровень шума.

7.9. В насосных станциях кроме рабочих насосов следует устанавливать резервные насосы, количество которых надлежит принимать:

при числе однотипных рабочих насосов до двух—один резервный;

при числе однотипных рабочих насосов более двух — два резервных.

Количество резервных насосов для перекачки кислых и шламосодержащих сточных вод следует принимать:

при одном рабочем насосе — один резервный и один, хранящийся на складе;

при двух и более рабочих насосах — два резервных.

Примечание. В отдельных случаях при периодическом поступлении в резервуар малых расходов стоков допускается установка одного рабочего насоса с хранением запасного насоса на складе.

7.10. Насосные агрегаты и трубопроводная арматура должны размещаться с учетом обеспечения свободного доступа к ним для монтажа, обслуживания и ремонта. Минимальные расстояния между агрегатами следует принимать в соответствии с указаниями глав СНиП «Канализация. Нормы проектирования» и «Внутренний водопровод зданий. Нормы проектирования».

7.11. Высота помещений насосной станции должна быть не менее 2,2 *м* от пола до выступающих частей перекрытия.

7.12. Насосные установки рекомендуется проектировать с автоматическим управлением.

7.13. Для каждого канализационного насоса следует предусматривать отдельную всасывающую линию, которая должна проектироваться с подъемом к насосу не менее 0,005.

7.14. На всасывающем и напорном трубопроводах каждого насоса следует предусматривать установку задвижек.

На напорной линии, как правило, следует предусматривать также установку обратного клапана.

8. МЕСТНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

8.1. Производственные сточные воды, содержащие горючие жидкости, взвешенные вещества, жиры, масла, кислоты и другие вредные вещества, нарушающие нормальную работу сетей и очистных сооружений или содержащие ценные отходы производства, должны быть очищены до поступления в наружную канализационную сеть. Для их очистки в здании или около него следует устраивать местные установки — решетки, песколовки, отстойники, жироуловители, уловители горючих жидкостей (бензоуловители, маслоуловители, нефтеловушки и др.), нейтрализаторы, усреднители и прочие сооружения.

8.2. Не допускается спуск в канализацию кислого шлама из хранилищ кислот, доломитов, концентратов, а также осадка из технологических резервуаров при их очистке.

8.3. Спуск ядовитых продуктов и реагентов в канализацию, в том числе и при авариях, запрещается. Эти продукты должны направлять-

ся в специальные технологические емкости для дальнейшей утилизации или обезвреживания.

8.4. Отработанные реактивы лабораторий перед спуском их в канализацию должны быть обезврежены средствами лабораторий.

8.5. Сточные воды предприятий, инфекционных и карантинных отделений больниц, пунктов по утилизации трупов животных и пр., содержащие опасные бактериальные загрязнения, перед спуском в наружную канализацию должны обеззараживаться.

8.6. При резком изменении количества и состава производственных сточных вод в течение суток и при наличии залповых спусков сильно концентрированных сточных вод следует предусматривать специальные емкости (усреднители), обеспечивающие равномерное отведение производственных сточных вод в наружную сеть канализации или на очистные сооружения.

8.7. Внутрицеховые очистные установки следует размещать с учетом возможности их осмотра, чистки, ремонта, предусматривая при этом механизацию трудоемких процессов.

8.8. При наличии в сточных водах плавающих, волокнистых и других крупных примесей следует предусматривать установку неподвижных решеток, общих для всей системы канализации, или у отдельных агрегатов. Решетки следует устанавливать в приемных резервуарах в специальных камерах, в колодцах и непосредственно в каналах. Угол наклона решетки в сторону течения сточных вод принимается не менее 60° к горизонтальной плоскости.

8.9. При наличии в сточной жидкости песка и других тяжелых взвесей в необходимых случаях на выпусках из здания или у отдельных производственных агрегатов следует устанавливать песколовки.

8.10. Для осветления производственных сточных вод в необходимых случаях надлежит предусматривать установку отстойников.

8.11. Установка внутри зданий отстойников для улавливания примесей, подвергающихся быстрому загниванию, запрещается.

8.12. При наличии в производственных сточных водах жира следует предусматривать установку жироуловителей.

8.13. Сбор горючих жидкостей надлежит предусматривать непосредственно с поверхности рабочей части уловителей, не допуская их взбалтывания, а также путем устройства отдельных сборных камер.

8.14. В уловителях для горючих жидкостей, устанавливаемых на подводящих трубопроводах, следует предусматривать гидравлические затворы. Уловители должны быть оборудованы вытяжной вентиляцией.

8.15. Запрещается предусматривать установку внутри зданий уловителей для легковоспламеняющихся жидкостей.

8.16. Сточные воды, поступающие в бензоуловитель, должны предварительно очищаться в грязеотстойниках. Очистка грязеотстойников должна быть, как правило, механизирована.

8.17. Для охлаждения сточных вод, имеющих температуру выше 40° С, перед спуском в наружную сеть канализации следует предусматривать установку усреднителей.

8.18. Проектирование и расчет решеток, песколовок, отстойников, маслонефтеуловителей, а также нейтрализационных и других установок для очистки сточных вод следует производить в соответствии с указаниями главы СНиП «Канализация. Нормы проектирования».

9. ВНУТРЕННИЕ ВОДОСТОКИ

9.1. Внутренние водостоки должны обеспечивать отвод дождевых и талых вод с кровель зданий в любое время года.

Необходимость устройства внутренних водостоков устанавливается при решении архитектурно-строительной части проекта здания.

Примечания: 1. При устройстве внутренних водостоков в неотапливаемых зданиях следует предусматривать мероприятия, обеспечивающие положительную температуру в трубопроводах и воронках при отрицательной наружной температуре (электрообогрев, обогрев с помощью пара и т. д.).

2. В проектах внутренних водостоков и проектах организации работ по устройству водостоков должны предусматриваться мероприятия, обеспечивающие сохранность внутренних водостоков в строительный период, в том числе и при отрицательной наружной температуре воздуха.

9.2. Отвод воды из систем внутренних водостоков следует предусматривать в наружные сети дождевой или общесплавной канализации. При отсутствии в районе строительства дождевой или общесплавной канализации допускается выпуск воды из внутренних водостоков открыто в лотки около здания (открытый выпуск).

Примечания: 1. При устройстве открытых выпусков следует осуществлять мероприятия, предотвращающие размыв поверхности земли около здания (зеленых насаждений, грунтовых дорожек и т. п.).

2. При наличии соответствующих технико-экономических обоснований допускается отвод воды из систем внутренних водостоков в систему производственной канализации незагрязненных или повторно используемых сточных вод.

3. Отвод воды из систем внутренних водостоков в системы бытовой канализации не допускается.

9.3. Максимальное расстояние между водосточными воронками на каждой продольной разбивочной оси здания не должно превышать для скатных кровель — 48 *м*; плоских кровель — 60 *м*.

9.4. В поперечном направлении здания на плоских и скатных кровлях зданий водосточные воронки следует располагать на каждой продольной разбивочной оси здания не менее двух воронок.

На плоских кровлях жилых зданий установку водосточных воронок следует предусматривать, как правило, по одной на каждую секцию.

9.5. Присоединение к одному стояку или к общему подвесному трубопроводу воронок, расположенных на разных уровнях, допускается только в случаях, когда площадь, обслуживаемая вышерасположенной воронкой, не превышает 100 $м^2$ или расход от нее составляет не более 1 *л/сек*.

9.6. В жилых, общественных и производственных зданиях отводные трубопроводы от воронок могут прокладываться в чердачных помещениях, в технических этажах, подвалах, подпольях и в земле.

9.7. Минимальные уклоны отводных трубопроводов надлежит принимать для подвесных трубопроводов 0,005; для подпольных трубопроводов — в соответствии с указаниями п. 6.6 настоящих норм.

9.8. На сети внутренних водостоков для прочистки ее следует предусматривать установку ревизий, прочисток и смотровых колодцев.

9.9. Открытые выпуски рекомендуется устраивать на стороне здания, получающей наибольшее количество тепла от солнечной радиации.

9.10. Присоединение водосточных воронок к стоякам следует предусматривать при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

9.11. Расчетный расход дождевых вод с водосборной площади следует определять по формулам:

а) для плоских кровель (с уклоном менее 3%)

$$Q_{расч} = \frac{Fq_{20}}{10\,000}\ л/сек; \qquad (2)$$

б) для скатных кровель (с уклоном более 3%)

$$Q_{расч} = \frac{Fq_5}{10\,000}\ л/сек, \qquad (3)$$

где $Q_{расч}$ — расчетный расход дождевых вод в *л/сек*;

F — водосборная площадь в $м^2$;

q_{20} — интенсивность дождя в *л/сек* с 1 *га* для данной местности продолжительностью 20 *мин* при периоде однократного превышения расчетной интенсивности, равной 1 году (принимаемая согласно требованиям главы СНиП «Канализация. Нормы проектирования»);

q_5 — интенсивность дождя в *л/сек* с 1 *га* (для данной местности) продолжительностью 5 *мин* при периоде однократного превышения расчетной интенсивности, равной 1 году, определяемая по формуле

$$q_5 = 4^n q_{20}\ л/сек \text{ с } 1\ га, \qquad (4)$$

где n — параметр, принимаемый согласно требованиям главы СНиП «Канализация. Нормы проектирования».

9.12. Систему внутренних водостоков следует рассчитывать по самотечному режиму. Пропускную способность самотечных трубопроводов следует определять из условия их наполнения, равного 0,8 диаметра труб.

9.13. Расчетный расход дождевых вод с водосборной площади, приходящейся на водосточный стояк или одну водосточную воронку, не должен превышать величин, приведенных в табл. 9.

Таблица 9

Расчетный расход дождевых вод на водосточный стояк или 1 воронку

Диаметр водосточного стояка или воронки в *мм*	80	100	125	150	200 (для стояка)
Расчетный расход $Q_{расч}$ в *л/сек* . . .	5	10	20	35	80

Примечание. Расчетный расход для стояка с одной воронкой, присоединяемого непосредственно к наружной дождевой сети выпуском, длина которого не менее 4 *м*, определяется из условия работы стояка в напорном режиме.

9.14. При определении расчетной водосборной площади следует дополнительно учитывать 30% суммарной площади вертикальных стен, примыкающих к кровле и возвышающихся над ней.

9.15. Для обеспечения нормальной работы водосточной системы при отрицательных температурах колпак водосточных воронок над отверстием патрубка должен представлять собой глухой плоский или выпуклый диск диаметром, равным 2—3 диаметрам патрубка.

9.16. Суммарная площадь водоприемных отверстий воронки должна превышать площадь поперечного сечения патрубка не менее чем в 2 раза.

9.17. Водосточные стояки, а также все отводные трубопроводы должны рассчитываться на давление, выдерживающее гидростатический напор при засорах и переполнениях.

9.18. Максимальный диаметр подвесных трубопроводов рекомендуется принимать 300 *мм*.

10. КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СЕТИ, ВОДОСТОКИ И ВЫПУСКИ В ОСОБЫХ ПРИРОДНЫХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

А. НА ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТАХ

10.1. Прокладка напорных и самотечных трубопроводов внутри здания и выпусков канализации при II типе грунтовых условий должна предусматриваться в водонепроницаемых каналах с уклоном 0,02 в сторону контрольных колодцев. Конструкция каналов должна проектироваться с учетом неравномерной просадки грунтов и перекрываться съемными железобетонными плитами. Длина водонепроницаемых каналов между обрезом фундаментов здания и колодцами принимается в зависимости от толщины слоя просадочных грунтов и диаметров выпусков по табл. 10.

Таблица 10

Длина каналов для выпусков

Толщина слоя просадочного грунта в *м*	Длина канала при диаметре труб в *мм*		
	до 100	от 100 до 300	более 300
От 5 до 12	5	7,5	10
Более 12	7,5	10	15

10.2. Устройство внутренних сетей канализации и выпусков при возведении здания в грунтовых условиях I типа, а также в грунтовых условиях II типа с полным устранением просадочных свойств грунтов или их прорезкой следует проектировать как на непросадочных грунтах.

10.3. Для контроля за утечкой стоков из трубопроводов в каналах следует предусматривать устройство контрольных колодцев диаметром 1 *м*. Расстояние от дна канала до дна колодца следует принимать не менее 0,7 *м*. Стенки на высоту 1,5 *м* и днище колодца должны быть водонепроницаемыми. При устройстве колодцев в грунтовых условиях II типа грунты основания под колодцы должны уплотняться на глубину 1 *м*.

Примечание. Контрольные колодцы рекомендуется оборудовать автоматической сигнализацией, которая сообщает о появлении в колодцах воды.

10.4. Внутренние сети канализации, прокладываемые в каналах, должны присоединяться к выпускам в водонепроницаемых приямках.

10.5. Прокладка выпусков ниже подошвы фундамента не допускается.

10.6. В местах прохождения трубопроводов через фундаменты последние должны заглубляться не менее чем на 0,5 *м* ниже основания трубопровода.

10.7. В фундаментах или стенках подвалов для прокладки трубопроводов следует предусматривать отверстия или проемы. Расстояние от верха трубы до верха отверстия или проема должно быть равным $^1/_3$ расчетной просадки основания здания, но не менее 0,1 *м*.

10.8. Стыковые соединения труб следует выполнять на резиновых уплотнителях.

10.9. Внутренние водостоки, как правило, должны устраиваться подвесными. Когда по требованиям технологии производства устройство подвесных водостоков невозможно, допускается прокладка трубопроводов водосточных сетей в соответствии с требованиями пп. 10.1—10.7 настоящей главы.

10.10. При наличии в районе строительства наружной дождевой канализации выпуски водосточных систем надлежит проектировать в соответствии с требованиями к выпускам канализации.

10.11. При отсутствии в районе строительства дождевой или общесплавной канализации допускается выпуск воды из внутренних водостоков открыто в лотки от зданий. Лотки должны быть железобетонными, водонепроницаемыми и доводиться до наружных водостоков с уклоном 0,02.

Грунт под лотками через обратную засыпку котлована должен уплотняться на толщину

0,8—1 *м*. Места переходов в пределах тротуаров и переездов должны перекрываться съемными железобетонными плитами.

Б. В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ И НА ПОДРАБАТЫВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

10.12. Жесткая заделка трубопроводов в кладке стен и фундаментах сооружений не допускается. При пропуске труб через стены и фундаменты между трубой и кладкой должны устраиваться зазоры не менее 10 *см* при песчаных грунтах и 15 *см* при глинистых.

10.13. Пересечение канализационными трубопроводами деформационных швов зданий не допускается.

10.14. Стыковые соединения раструбных чугунных труб рекомендуется применять на резиновых уплотнительных кольцах.

В. В СЕВЕРНОЙ СТРОИТЕЛЬНО-КЛИМАТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ

10.15. При проектировании внутренних сетей канализации в Северной строительно-климатической зоне следует дополнительно учитывать требования «Указаний по проектированию населенных мест, предприятий, зданий и сооружений в северной строительно-климатической зоне» (СН 353-66).

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие указания	3
2. Системы канализации	3
3. Нормы водоотведения, коэффициенты неравномерности и расчетные расходы сточной жидкости	4
4. Санитарные приборы и приемники сточных вод	4
5. Сети внутренней канализации	6
6. Расчет трубопроводов	11
7. Насосные установки	12
8. Местные установки для очистки сточных вод	13
9. Внутренние водостоки	14
10. Канализационные сети, водостоки и выпуски в особых природных и климатических условиях	16

БСТ №5, 1971 г. с. 35

Дополнение к главе СНиП II-Г.4-70

По сообщению Отдела технического нормирования и стандартизации Госстроя СССР, в главу СНиП II-Г.4-70 «Внутренняя канализация и водостоки зданий. Нормы проектирования» внесены следующие дополнения.

Примечание 3 к п. 5.11:

«Трубы производственных стоков допускается прокладывать под потолком производственных помещений предприятий общественного питания (в коробах, подшивных потолках и т. п.)».

К примечанию 1 п. 5.26:

«При устройстве для них отдельной канализационной сети с выпуском и установкой электрифицированной задвижки, автоматически включающейся при повышении уровня стоков в канализационной сети, с установкой двух датчиков — в ближайшем канализационном колодце и внутри помещения подвала и с одновременной подачей звукового сигнала. При этом помещения, в которых размещаются санитарные приборы, не должны сообщаться со складскими помещениями для хранения продуктов и ценных товаров».

В *п. 5.13* следует читать: «...обеспечить разрыв струи не менее 0,02—0,03 *м*» и далее по тексту.

gost.e-ecolog.ru