МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

СВОД ПРАВИЛ **СП 8.13130.2020**

Системы противопожарной защиты

НАРУЖНОЕ ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Требования пожарной безопасности

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Сведения о своде правил

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (далее — ФГБУ ВНИИПО МЧС России)

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 30 марта 2020 г. № 225

3 ЗАРЕГИСТРИРОВАН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии 17 июня 2020 г.

4 ВЗАМЕН СП 8.13130.2009

*Информация о пересмотре или внесении изменений в настоящий свод правил, а также тексты размещаются в информационной системе общего пользования — на официальном сайте разработчика. Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© МЧС России, 2020
© Стандартинформ, оформление, 2020

Настоящий свод правил не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения МЧС России

Введение

Настоящий свод правил разработан в развитие положений статей 62, 68 и 99 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [1] (далее — Технический регламент) и является нормативным документом добровольного применения.

Настоящий свод правил устанавливает нормы расхода воды на наружное пожаротушение, требования к расчетному количеству одновременных пожаров, свободным напорам в наружной водопроводной сети, размещению пожарных гидрантов и другие требования пожарной безопасности, необходимые для проектирования систем водоснабжения, обеспечивающих противопожарные нужды, а также требования к пожарным резервуарам и водоемам.

Требования настоящего свода правил не содержат данных, достаточных для проектирования противопожарного водоснабжения ряда производственных объектов, требования к которым установлены нормативными документами по пожарной безопасности для соответствующих отраслей промышленности и сельского хозяйства.

С В О Д П Р А В И Л

Системы противопожарной защиты

НАРУЖНОЕ ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Требования пожарной безопасности

The fire protection systems. Outdoor fire-fighting water supply.
Fire safety requirements

Дата введения — 2020—09—30

1 Область применения

1.1 Настоящий свод правил устанавливает требования пожарной безопасности к наружному противопожарному водоснабжению населенных пунктов и производственных объектов.

1.2 Установленные настоящим сводом правил требования пожарной безопасности должны соблюдаться при проектировании, строительстве, реконструкции и капитальном ремонте систем противопожарного водоснабжения населенных пунктов и производственных объектов, а также пожарных резервуаров и водоемов.

1.3 Настоящий свод правил не распространяется на предприятия, производящие, применяющие или хранящие взрывчатые вещества.

1.4 Настоящий свод правил не распространяется на автоматические установки пожаротушения и внутренние противопожарные водопроводы, проектируемые по СП 5.13130 и СП 10.13130, а также временные системы противопожарного водоснабжения.

1.5 Настоящий свод правил используется при разработке специальных технических условий на проектирование и строительство источников наружного противопожарного водоснабжения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем своде правил использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 19179—73 Гидрология суши. Термины и определения

ГОСТ 25151—82 Водоснабжение. Термины и определения

ГОСТ 12.2.047—86 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника. Термины и определения

СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования

СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности

СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения

СП 37.13330.2012 Промышленный транспорт

СП 113.13330.2016 Стоянки автомобилей

СП 114.13330.2016 Склады лесных материалов. Противопожарные нормы

СП 118.13330.2012* Общественные здания и сооружения

Примечание — При пользовании настоящим сводом правил целесообразно проверить действие ссылочных документов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указа-

Издание официальное

телю «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.

3 Термины и определения

В настоящем своде правил применяются понятия, установленные Техническим регламентом [1], термины, установленные ГОСТ 25151, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **водный объект**: Природный или искусственный водоем, водоток либо иной объект, постоянное или временное сосредоточение вод, в котором имеются характерные формы и признаки водного режима (изменение во времени уровня, расхода и объема воды).

3.2 **водоем**: Водный объект в углублении суши, характеризующийся замедленным движением воды или полным его отсутствием.

Примечание — Различают естественные водоемы, представляющие собой природные скопления воды во впадинах, и искусственные водоемы — специально созданные скопления воды в искусственных или естественных углублениях земной поверхности.

[ГОСТ 19179—73, пункт 18]

3.3 **водопровод:** Комплекс сооружений, включающий водозабор, водопроводные насосные станции, станцию очистки воды или водоподготовки, водопроводную сеть и резервуары для обеспечения водой определенного качества потребителей.

[ГОСТ 25151—82]

3.4 **водоток:** Водный объект, характеризующийся движением воды в направлении уклона в углублении земной поверхности.

[ГОСТ 19179—73, пункт 15]

3.5 **источник водоснабжения:** Природный или антропогенный поверхностный водоем (река, море, озеро, океан, водохранилище и т.д.) или подземные воды, обеспечивающие забор необходимого потребителю количества воды в течение длительного времени.

[СП 31.13330—2012, Приложение А]

3.6 **источники наружного противопожарного водоснабжения**: Наружные водопроводные сети, водные объекты, используемые для целей пожаротушения, и противопожарные резервуары.

3.7 **населенный пункт:** Территориальное образование, имеющее сосредоточенную застройку в пределах установленной границы и служащее местом постоянного проживания людей.

3.8 **отдельно стоящее здание:** Здание, расположенное за пределами сосредоточенной застройки населенного пункта или производственного объекта на расстоянии от ближайшего к нему пожарного гидранта, превышающем нормативное.

3.9 **пожарный гидрант:** Устройство для отбора воды из водопроводной сети для тушения пожара.

[ГОСТ 12.2.047—86, пункт 45]

3.10 **пожарный водоем:** Водный объект, имеющий необходимый запас воды для тушения пожаров и оборудованный для ее забора пожарными автомобилями (мотопомпами).

3.11 **пожарный резервуар:** Инженерное сооружение емкостного типа с необходимым запасом воды для тушения пожаров и обустроенное для ее забора пожарными автомобилями (мотопомпами).

3.12 **противопожарный водопровод:** Водопровод, обеспечивающий противопожарные нужды.

3.13 **система водоснабжения:** Комплекс сооружений, самотечных и напорных сетей, служащий для забора воды из источников водоснабжения, ее очистки до нормативных показателей и подачи потребителю.

[СП 31.13330—2012, Приложение А.2]

3.14 **система противопожарного водоснабжения:** Система водоснабжения, обеспечивающая противопожарные нужды.

4 Общие требования

4.1 В населенных пунктах и на производственных объектах в соответствии с Техническим регламентом [1] должны предусматриваться источники наружного противопожарного водоснабжения.

4.2 Для использования в качестве источников наружного противопожарного водоснабжения предусматриваются:

противопожарные водопроводы низкого или высокого давления;

пожарные резервуары и (или) водоемы.

4.3 Противопожарный водопровод, как правило, объединяют с хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом.

4.4 Системы противопожарного водоснабжения следует проектировать в соответствии с требованиями СП 31.13330 и настоящего свода правил.

4.5 Качество воды, предназначенной для тушения пожаров, должно соответствовать условиям эксплуатации пожарного оборудования и применяемым способам пожаротушения.

5 Расходы воды на наружное пожаротушение

5.1 Для расчета магистральных (расчетных кольцевых) линий водопроводной сети населенного пункта расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) и количество одновременных пожаров следует принимать по таблице 1. При этом принятое значение расхода воды на наружное пожаротушение должно быть не менее расхода воды для расчета соединительных и распределительных линий водопроводной сети населенного пункта, а также водопроводной сети внутри микрорайона или квартала в соответствии с пунктом 5.2 настоящего свода правил.

Таблица 1 — Расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте

Число жителей в населенном пункте, тыс. чел.	Расчетное количество одновременных пожаров	Расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте на 1 пожар, л/с	
		Застройка зданиями высотой не более 2 этажей	Застройка зданиями высотой 3 этажа и выше
Не более 1	1	5	10
Более 1, но не более 5	1	10	10
Более 5, но не более 10	1	10	15
Более 10, но не более 25	2	10	15
Более 25, но не более 50	2	20	25
Более 50, но не более 100	2	25	35

Окончание таблицы 1

Число жителей в населенном пункте, тыс. чел.	Расчетное количество одновременных пожаров	Расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте на 1 пожар, л/с	
		Застройка зданиями высотой не более 2 этажей	Застройка зданиями высотой 3 этажа и выше
Более 100, но не более 200	3	40	40
Более 200, но не более 300	3	—	55
Более 300, но не более 400	3	—	70
Более 400, но не более 500	3	—	80
Более 500, но не более 600	3	—	85
Более 600, но не более 700	3	—	90
Более 700, но не более 800	3	—	95
Более 800, но не более 1000	3	—	100
Более 1000	5	—	110

Примечания:

1 При зонном водоснабжении расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров в каждой зоне следует принимать в зависимости от количества жителей, проживающих в данной зоне.

2 Для группового водопровода количество одновременных пожаров надлежит принимать в зависимости от общей численности жителей в населенных пунктах, подключенных к водопроводу.

Расход воды на восстановление пожарного объема по групповому водопроводу следует определять как сумму расходов воды для населенных пунктов (соответственно количеству одновременных пожаров), требующих наибольших расходов на пожаротушение, согласно пункту 5.18 настоящего свода правил.

3 В расчетное количество одновременных пожаров в населенном пункте включены пожары на промышленных предприятиях, расположенных в пределах населенного пункта. При этом в расчетный расход воды следует включать соответствующие расходы воды на пожаротушение на этих предприятиях, но не менее указанных в таблице 1.

5.2 Для расчета соединительных и распределительных линий водопроводной сети населенного пункта, а также водопроводной сети внутри микрорайона или квартала расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) следует принимать по таблице 2 для здания, требующего наибольшего расхода воды.

Таблица 2 — Расход воды на наружное пожаротушение зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1, Ф2, Ф3, Ф4

Наименование зданий и сооружений	Расход воды на наружное пожаротушение зданий на один пожар, л/с, при строительном объеме зданий, тыс. м^3					
	не более 1	более 1, но не более 5	более 5, но не более 25	более 25, но не более 50	более 50, но не более 150	более 150, но не более 200
Здания функциональной пожарной опасности Ф1.3, Ф1.4 одно- и многосекционные при количестве этажей:						
не более 2	10*	10	—	—	—	—
более 2, но не более 12	10	15	15	20	25	—
более 12, но не более 16	—	—	20	25	30	—
более 16, но не более 25	—	—	20	25	30	35

Окончание таблицы 2

Наименование зданий и сооружений	Расход воды на наружное пожаротушение зданий на один пожар, л/с, при строительном объеме зданий, тыс. м^3					
	не более 1	более 1, но не более 5	более 5, но не более 25	более 25, но не более 50	более 50, но не более 150	более 150, но не более 200
Здания и сооружения функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2, Ф3, Ф4 при количестве этажей:						
не более 2	10*	10	15	20	—	—
более 2, но не более 6	10	15	20	25	30	—
более 6, но не более 12	—	—	25	30	35	—
более 12, но не более 16	—	—	—	30	35	—

* Для населенных пунктов с числом жителей не более 5 тыс. человек расход воды на один пожар допускается принимать 5 л/с.

Примечание — Количество этажей здания следует определять в соответствии с требованиями СП 118.13330.

5.3 Расход воды на наружное пожаротушение на промышленных и сельскохозяйственных предприятиях на один пожар должен приниматься для здания, требующего наибольшего расхода воды, по таблицам 3 и 4.

Таблица 3 — Расход воды на наружное пожаротушение зданий класса функциональной пожарной опасности Ф5

Степень огнестойкости зданий и сооружений	Класс конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений	Категория зданий и сооружений по взрыво-пожарной и пожарной опасности	Расход воды на наружное пожаротушение зданий с фонарями любой ширины, а также зданий без фонарей шириной не более 60 м на один пожар, л/с, при строительном объеме зданий, тыс. м^3							
			не более 3	более 3, но не более 5	более 5, но не более 20	более 20, но не более 50	более 50, но не более 200	более 200, но не более 400	более 400, но не более 600	более 600, но не более 800
I и II	С0	Г, Д	10	10	10	10	15	20	25	35
I и II	С0	А, Б, В	10	10	15	20	30	35	40	50
III	С0, С1	Г, Д	10	10	15	25	35	40	45	—
III	С0	А, Б, В	10	15	20	30	45	60	75	—
IV	С0, С1	Г, Д	10	15	20	30	40	50	60	—
IV	С0, С1	А, Б, В	15	20	25	40	60	80	100	—
IV	С2, С3	Д	10	15	20	30	45	—	—	—
IV	С2, С3	А, Б, В	15	20	25	40	65	—	—	—
V	Не норм.	Д	10	15	20	30	55	—	—	—
V	Не норм.	В	15	20	25	40	70	—	—	—

Таблица 4 — Расход воды на наружное пожаротушение зданий класса функциональной пожарной опасности Ф5 без фонарей шириной 60 метров и более

Степень огнестойкости зданий и сооружений	Класс конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений	Категория зданий по взрывопожарной и пожарной опасности	Расход воды на наружное пожаротушение зданий без фонарей шириной 60 м и более на один пожар, л/с, при строительном объеме зданий, тыс. м^3								
			не более 50	более 50, но не более 100	более 100, но не более 200	более 200, но не более 300	более 300, но не более 400	более 400, но не более 500	более 500, но не более 600	более 600, но не более 700	более 700, но не более 800
I и II	С0	А, Б, В	20	30	40	50	60	70	80	90	100
I и II	С0	Г, Д	10	15	20	25	30	35	40	45	50

Примечания к таблицам 3 и 4:

1 При двух расчетных пожарах на промышленном или сельскохозяйственном предприятии в соответствии с пунктом 5.15 настоящего свода правил расчетный расход воды на наружное пожаротушение следует принимать в соответствии с таблицами 3 и 4 для двух зданий, требующих наибольшего расхода воды.

2 Расход воды на наружное пожаротушение отдельно стоящих административных и бытовых зданий предприятий следует определять по таблице 2 как для зданий класса функциональной пожарной опасности Ф3, Ф4, а встроенных в здания класса функциональной пожарной опасности Ф5 — по общему объему здания по таблицам 3 и 4.

3 Расход воды на наружное пожаротушение зданий сельскохозяйственных предприятий I и II степеней огнестойкости классов конструктивной пожарной опасности С0, С1 объемом не более 5 тыс. м^3 с категориями Г и Д по пожарной опасности следует принимать 5 л/с.

4 Расход воды на наружное пожаротушение зданий передающих и приемных радиостанций, радиотелевизионных передающих станций (РПС) и радиотелевизионных ретрансляторов независимо от объема зданий и числа проживающих в населенном пункте людей надлежит принимать не менее 15 л/с, если по таблицам 3 и 4 не требуется больший расход воды. Указанные требования не распространяются на радиотелевизионные ретрансляторы, устанавливаемые на существующих и проектируемых объектах связи, а также передвижные радиостанции и радиостанции контейнерного типа.

5 Для зданий II степени огнестойкости с деревянными конструкциями расход воды на наружное пожаротушение следует принимать на 5 л/с больше указанного в таблицах 3 или 4.

5.4 Расход воды на наружное пожаротушение зданий, разделенных на пожарные отсеки противопожарными стенами, следует принимать по тому пожарному отсеку, где требуется наибольший расход воды. В том случае, если здание разделено на пожарные отсеки только противопожарными перекрытиями, расход воды на наружное пожаротушение следует определять по общему объему здания.

Расход воды на наружное пожаротушение для зданий, разделенных на надземные и подземные пожарные отсеки, следует определять по тому пожарному отсеку здания, где требуется наибольший расход воды.

5.5 Расход воды на наружное пожаротушение одно-, двухэтажных зданий класса функциональной пожарной опасности Ф5.1 и одноэтажных зданий класса функциональной пожарной опасности Ф5.2 высотой не более 18 м с несущими металлическими конструкциями и ограждающими конструкциями из металлических профилированных или асбестоцементных листов с утеплителями, имеющими группу горючести Г2, Г3 или Г4, необходимо принимать на 10 л/с более указанных в таблицах 3 и 4.

5.6 Расход воды на наружное пожаротушение для закрытых и открытых складов лесоматериалов по СП 114.13330 на один пожар следует принимать не менее величин, указанных в таблице 5.

Таблица 5 — Расход воды на наружное пожаротушение закрытых и открытых складов лесоматериалов

Вид и способ хранения лесоматериалов	Расход воды на тушение пожара, л/с при суммарной вместимости складов лесоматериалов, плотных м^3			
	до 10 000	св.10 000 до100 000	св. 100 000 до 500 000	св. 500 000
Закрытые склады:				
пиломатериалы	60	90	120	150
щепа и опилки	30	60	90	120
Открытые склады:	—	—	—	—
пиломатериалы в штабелях	60	120	150	180
круглые лесоматериалы в штабелях	60	90	120	150
балансовая древесина, осмол и дрова в кучах	90	120	180	240
щепа и опилки в кучах	30	60	90	120
древесные отходы в кучах	30	60	90	120

5.7 Расход воды на наружное пожаротушение для открытых площадок хранения контейнеров промышленных предприятий по СП 37.13330 с грузом до 30 т следует принимать при количестве контейнеров:

30—50 шт. — 15 л/с;

51—100 шт. — 20 л/с;

101—300 шт. — 25 л/с;

301—1000 шт. — 40 л/с;

1001—1500 шт. — 60 л/с;

1501—2000 шт. — 80 л/с;

Свыше 2000 шт. — 100 л/с.

5.8 Расчетный расход воды на тушение пожара при объединенном водопроводе для автоматических установок пожаротушения, внутренних пожарных кранов и пожарных гидрантов на время их совместной работы следует принимать как сумму наибольших расходов, определенных в соответствии с требованиями СП 5.13130, СП 10.13130 и настоящего раздела.

Расход воды, необходимый на время тушения пожара после отключения автоматических установок пожаротушения, следует принимать согласно пунктам 5.2, 5.3, 5.9 и 5.10 настоящего свода правил.

Примечание — Одновременность действия автоматических установок пожаротушения следует учитывать в зависимости от условий пожаротушения.

5.9 Если подача воды на наружное пожаротушение предусматривается стационарными установками пожаротушения, дополнительно к расходу воды на установки пожаротушения следует предусматривать расход воды из пожарных гидрантов в размере 25 % от принятого в соответствии с пунктом 5.3 настоящего свода правил. При этом суммарный расход воды должен быть не менее расхода для здания, определенного по таблице 3 или 4.

5.10 На пожаротушение зданий, оборудованных внутренними пожарными кранами, следует учитывать дополнительный расход воды к расходам, указанным в таблицах 2—4, который следует принимать в соответствии с СП 10.13130 для здания, требующего наибольшего расхода воды.

5.11 Расчетный расход воды объединенного водопровода на тушение пожара должен быть обеспечен при наибольшем расходе воды на другие нужды, предусмотренные СП 31.13330.

В случаях, когда по условиям технологического процесса возможно использование производственной воды на пожаротушение, следует предусматривать установку гидрантов на сети производственного водопровода дополнительно к гидрантам, установленным на сети противопожарного водопровода, обеспечивающего требуемый расход воды на пожаротушение.

5.12 Расход воды на наружное пожаротушение автостоянок в соответствии с СП 113.13330 следует принимать: надземных автостоянок закрытого и открытого типов по таблице 6; других видов автостоянок:

многоуровневых надземных и подземных автостоянок — 40 л/с;
подземных автостоянок более двух этажей — 30 л/с;
подземных автостоянок до двух этажей включительно — 20 л/с;
автостоянок боксового типа с непосредственным выездом наружу из каждого бокса при количестве боксов от 50 до 200 — 5 л/с, более 200 — 10 л/с;

Таблица 6 — Расход воды на наружное пожаротушение надземных автостоянок закрытого и открытого типов

Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности здания	Расход воды на наружное пожаротушение зданий автостоянок на один пожар, л/с, при объемах зданий (пожарного отсека), тыс. $м^3$			
		до 5	свыше 5 до 20	свыше 20 до 50	свыше 50
I, II, III	С0, С1	10	15	20	30
IV	С0, С1	10	15	20	—
	С2, С3	20	25	—	—
V	Не нормируется	20	—	—	—

5.13 Расход воды на наружное пожаротушение открытых площадок хранения автомобилей предприятий по обслуживанию автомобилей следует принимать по таблице 7.

Таблица 7 — Расход воды на наружное пожаротушение открытых площадок хранения автомобилей (автостоянок)

Категория автомобилей	Расход воды на наружное пожаротушение при количестве автомобилей, л/с	
	до 200 включительно	более 200
I	5	10
II и III	10	15
IV	15	20

Примечания:

1 При хранении на открытой площадке (автостоянке) смешанного парка автомобилей расход воды на наружное пожаротушение следует определять для общего количества автомобилей по среднеарифметической норме, установленной для автомобилей каждой категории.

2 При размещении производств для технического обслуживания и ремонта автомобилей под навесом расход воды на наружное пожаротушение следует принимать в соответствии с таблицей 8 из расчета общего количества рабочих постов или мест хранения, приравнивая их к количеству мест открытого хранения автомобилей.

3 Категории автомобилей в зависимости от их габаритных размеров следует принимать в соответствии с таблицей 8.

Таблица 8 — Категории автомобилей в зависимости от габаритных размеров

Категория	Размеры автомобиля, м	
	длина	ширина
I	до 6 включ.	до 2,1 включ.
II	от 6 до 8	от 2,1 до 2,5
III	от 8 до 12	от 2,5 до 2,8
IV	св. 12	св. 2,8

Примечания:

1 Для автомобилей с длиной и шириной, отличающимися от размеров, указанных в таблице 8, категория устанавливается по наибольшему размеру.

2 Категория автопоездов устанавливается по габаритным размерам автомобилей-тягачей.

3 Сочлененные автобусы относятся к III категории.

5.14 Расход воды на наружное пожаротушение площадок для заправки топливных баков автотранспортных средств и специализированной техники предприятия посредством автотопливозаправщиков по ГОСТ 33666 [2] следует принимать не менее 10 л/с.

5.15 Расчетное количество одновременных пожаров на промышленном или сельскохозяйственном предприятии следует принимать в зависимости от занимаемой ими площади: один пожар при площади до 150 га, два пожара — при площади более 150 га.

5.16 При объединенном противопожарном водопроводе населенного пункта и промышленного или сельскохозяйственного предприятия, расположенных вне населенного пункта, расчетное количество одновременных пожаров следует принимать:

при площади территории предприятия до 150 га и при числе жителей в населенном пункте до 10 тыс. чел. — один пожар (на территории предприятия или в населенном пункте по наибольшему расходу воды); при площади территории предприятия до 150 га и при числе жителей в населенном пункте свыше 10 тыс. до 25 тыс. чел. — два пожара (один на территории предприятия и один в населенном пункте);

при площади территории предприятия свыше 150 га и при числе жителей в населенном пункте до 25 тыс. чел. — два пожара (два на территории предприятия или два в населенном пункте по наибольшему расходу);

при числе жителей в населенном пункте более 25 тыс. чел. — в соответствии с пунктом 5.15 и таблицей 1 настоящего свода правил, при этом расход воды следует определять как сумму необходимого большего расхода (на территории предприятия или в населенном пункте) и 50 % необходимого меньшего расхода (на территории предприятия или в населенном пункте).

5.17 Продолжительность тушения пожара должна приниматься 3 ч. Для зданий I и II степеней огнестойкости с негорючими несущими конструкциями и утеплителем с помещениями категорий Г и Д по пожарной и взрывопожарной опасности — 2 ч.

5.18 Максимальный срок восстановления пожарного объема воды должен быть не более:

24 ч — в населенных пунктах с числом жителей более 5 тыс. чел. и на промышленных предприятиях со зданиями категорий А, Б, В по пожарной и взрывопожарной опасности;

36 ч — на промышленных предприятиях со зданиями категорий Г и Д по пожарной и взрывопожарной опасности;

72 ч — в населенных пунктах с числом жителей не более 5 тыс. чел. и на сельскохозяйственных предприятиях.

Примечания:

1 Для промышленных предприятий с расходами воды на наружное пожаротушение 20 л/с и менее допускается увеличивать время восстановления пожарного объема воды:

до 48 ч — для зданий категорий Г и Д;

до 36 ч — для зданий категории В.

2 При невозможности обеспечения восстановления пожарного объема воды в нормативное время допускается увеличение указанного времени восстановления при условии увеличения пожарного объема воды на величину ΔW, которую определяют по формуле:

$$\Delta W = W \times (K - 1) / K, \quad (1)$$

где ΔW — дополнительный объем воды, м^3;

W — пожарный объем воды, м^3;

K — отношение фактического времени восстановления к требуемому в соответствии с пунктом 5.18 настоящего свода правил.

6 Свободные напоры

6.1 Противопожарный водопровод в населенных пунктах следует принимать низкого давления.

Противопожарный водопровод высокого давления, как правило, принимают на производственных объектах согласно нормативным документам для соответствующих отраслей промышленности и сельского хозяйства.

6.2 В водопроводе высокого давления стационарные пожарные насосы должны быть оборудованы устройствами, обеспечивающими пуск насосов не позднее чем через 5 мин после подачи сигнала о возникновении пожара.

6.3 Свободный напор в сети противопожарного водопровода низкого давления (на уровне поверхности земли) при пожаротушении должен быть не менее 10 м.

6.4 Свободный напор в сети противопожарного водопровода высокого давления должен обеспечивать высоту компактной струи 10 м при максимальном расходе воды на пожаротушение и расположении пожарного ствола на уровне наивысшей точки самого высокого здания.

7 Насосные станции

7.1 Насосные станции по степени обеспеченности подачи воды подразделяются на три категории по СП 31.13330.

7.2 Насосные станции, подающие воду непосредственно в сеть противопожарного водопровода, надлежит относить к I категории.

Примечание — Насосные станции противопожарного водопровода населенных пунктов с количеством жителей до 5000 человек; отдельно стоящих зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2, Ф3, Ф4 объемом до 1000 м^3, расположенных в населенных пунктах, не имеющих кольцевого противопожарного водопровода; зданий класса функциональной пожарной опасности Ф5 категорий В, Г и Д по пожарной опасности при расходе воды на наружное пожаротушение 10 л/с; складов грубых кормов объемом до 1000 м^3; складов минеральных удобрений объемом зданий до 5000 м^3; зданий радиотелевизионных передающих станций; зданий холодильников и хранилищ овощей и фруктов допускается относить ко II категории.

7.3 Выбор типа насосов, количества рабочих и резервных агрегатов следует производить по СП 31.13330.

Примечания:

1 В насосных станциях водопроводов населенных пунктов с числом жителей до 5 тыс. чел. при одном источнике электроснабжения следует устанавливать резервный пожарный насос с двигателем внутреннего сгорания и автоматическим запуском (от аккумуляторов).

2 В насосных станциях объединенных противопожарных водопроводов высокого давления или при установке только пожарных насосов следует предусматривать один резервный пожарный агрегат, независимо от количества рабочих агрегатов.

7.4 Отметку оси насосов следует определять по СП 31.13330.

7.5 Количество всасывающих линий к насосной станции независимо от числа и групп установленных насосов, включая пожарные, должно быть не менее двух.

7.6 Количество напорных линий от насосных станций I и II категорий должно быть не менее двух.

7.7 При выключении одной всасывающей линии насосной станции остальные следует рассчитывать на пропуск полного расчетного расхода воды на тушение пожара.

7.8 Насосные станции противопожарного водоснабжения допускается размещать на первом, цокольном или первом подземном этажах зданий класса функциональной пожарной опасности Ф5, при этом они должны быть отделены противопожарными преградами с пределами огнестойкости REI-120 и иметь отдельный выход непосредственно наружу.

8 Водопроводные сети и сооружения на них

8.1 Системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды подразделяются на категории по СП 31.13330.

Элементы систем водоснабжения II категории, повреждения которых могут нарушить подачу воды на пожаротушение, должны относиться к I категории.

8.2 Расчеты совместной работы водоводов, водопроводных сетей, насосных станций и регулирующих емкостей систем водоснабжения населенных пунктов следует выполнять для характерных режимов подачи воды по СП 31.13330.

8.3 При прокладке водоводов в две или более линии необходимость устройства переключений между водоводами определяется по СП 31.13330.

8.4 При прокладке водовода в одну линию и подаче воды от одного источника водоснабжения должен быть предусмотрен дополнительный пожарный объем воды на время ликвидации аварии на водоводе в соответствии с п. 9.2 настоящего свода правил.

8.5 Водопроводные сети должны быть, как правило, кольцевыми. Тупиковые линии водопроводов допускается применять для подачи воды на противопожарные нужды независимо от расхода воды на пожаротушение при длине линии не свыше 200 м.

Кольцевание наружных водопроводных сетей внутренними водопроводными сетями зданий не допускается.

Примечание — В населенных пунктах с числом жителей до 5 тыс. чел. и расходом воды на наружное пожаротушение до 10 л/с или при количестве внутренних пожарных кранов в здании до 12 штук допускаются тупиковые линии длиной более 200 м при условии устройства пожарных резервуаров или водоемов, водонапорной башни или контррезервуара в конце тупика, содержащих расчетный пожарный объем воды.

8.6 Разделение водопроводной сети на ремонтные участки по СП 31.13330 должно обеспечивать при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

8.7 При устройстве сопроводительных или дублирующих линий по СП 31.13330 пожарные гидранты следует устанавливать на сопроводительных или дублирующих линиях.

8.8 Пожарные гидранты необходимо предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий; допускается располагать гидранты на проезжей части.

Пожарные гидранты следует устанавливать на кольцевых участках водопроводных линий. Допускается установка пожарных гидрантов на тупиковых линиях водопровода с учетом требований п. 8.5 и принятия мер против замерзания воды в них.

Установка гидрантов на ответвлении от тупиковой линии водопровода или на вводе в здание не допускается.

8.9 Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети должна обеспечивать подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью здания на уровне нулевой отметки не менее чем от двух гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 15 л/с и более или от одного гидранта — при расходе воды менее 15 л/с с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Примечание — Дороги с твердым покрытием — дороги с облегченным или переходным типом дорожной одежды по СП 37.13330.

8.10 Количество пожарных гидрантов и расстояние между ними определяют расчетом, исходя из суммарного расхода воды на пожаротушение и пропускной способности устанавливаемого типа гидрантов, с учетом требований пункта 8.9 настоящего свода правил.

Примечание — На сети водопровода населенных пунктов с числом жителей до 500 чел. вместо гидрантов допускается устанавливать стояки диаметром 80 мм с пожарными кранами.

8.11 Для размещения гидрантов на сети противопожарного водопровода высокого давления потери напора в рукавной линии определяют по формуле:

$$h = S_p \times n \times q^2, \quad (2)$$

где h — потери напора в рукавной линии, м вод. ст.;

S_p — сопротивление одного рукава, $(с/л)^2$м (определяется заводом-изготовителем);

n — количество рукавов в линии, ед.;

q — расчетный расход воды, л/с.

8.12 Водопроводные линии, как правило, следует прокладывать под землей. Прокладка водопроводных линий в тоннелях совместно с трубопроводами, транспортирующими легковоспламеняющиеся и горючие жидкости и горючие газы, не допускается.

При прокладке линий противопожарных водопроводов под землей или в тоннелях пожарные гидранты должны устанавливаться в колодцах.

При наземной и надземной прокладке водопровода пожарные гидранты устанавливаются непосредственно на сети. При этом конструктивное исполнение пожарных гидрантов и отключающей арма-

туры, а также условия их размещения должны исключать замерзание воды при отрицательных температурах наружного воздуха.

8.13 Диаметр труб противопожарного водопровода в населенных пунктах и на промышленных предприятиях должен быть не менее 100 мм, в населенных пунктах с числом жителей не более 5 тыс. чел. — не менее 75 мм.

8.14 При определении размеров колодцев по СП 31.13330 следует обеспечить возможность установки в колодце пожарной колонки.

Установка пожарных гидрантов в общем колодце с запорной арматурой, имеющей электропривод, не допускается.

9 Емкости для хранения воды

9.1 В случаях, когда получение необходимого количества воды для тушения пожара непосредственно из источника водоснабжения технически невозможно или экономически нецелесообразно, в емкостях (резервуарах) систем водоснабжения следует предусматривать пожарный объем воды.

9.2 Пожарный объем воды в резервуарах определяется исходя из расчетного расхода воды на наружное пожаротушение и продолжительности тушения пожара согласно требованиям раздела 5 из условия обеспечения:

пожаротушения из пожарных гидрантов и внутренних пожарных кранов;

специальных средств пожаротушения (спринклеров, дренчеров и др.), не имеющих собственных резервуаров).

Примечание — При определении пожарного объема воды в резервуарах допускается учитывать пополнение его во время тушения пожара, если подача воды в них осуществляется системами водоснабжения I и II категорий.

9.3 Пожарный объем воды в баках водонапорных башен должен рассчитываться на тушение одного пожара в здании с использованием пожарных гидрантов и пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода в течение десяти минут при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды.

Примечание — Допускается хранение в баках водонапорных башен полного пожарного объема воды, определенного в соответствии с пунктом 9.2 настоящего свода правил.

9.4 При подаче воды по одному водоводу в емкостях следует предусматривать дополнительный пожарный объем воды в размере, определенном согласно пункту 9.2 настоящего свода правил.

Примечание — Дополнительный объем воды на пожаротушение допускается не предусматривать при длине одной линии водовода не более 500 м до населенных пунктов с числом жителей до 5000 чел., а также до промышленных и сельскохозяйственных предприятий при расходе воды на наружное пожаротушение не более 40 л/с.

9.5 Количество резервуаров для хранения пожарного объема воды в одном водопроводном узле должно быть не менее двух.

При выключении одного резервуара в остальных должно храниться не менее 50% пожарного объема воды.

Оборудование резервуаров должно обеспечивать сохранность пожарного объема воды, а также возможность независимого включения и опорожнения каждого резервуара.

9.6 Вне резервуара или водонапорной башни следует предусматривать устройство для отбора воды пожарными автомобилями (мотопомпами) по СП 31.13330.

9.7 Напорные резервуары и водонапорные башни противопожарных водопроводов высокого давления должны быть оборудованы автоматическими устройствами, обеспечивающими их отключение при пуске пожарных насосов.

10 Пожарные резервуары и водоемы

10.1 Перечень объектов защиты, для которых наружное противопожарное водоснабжение допускается предусматривать из пожарных резервуаров и водоемов, установлен Техническим регламентом [1]. При этом отбор воды на тушение пожара предусматривается непосредственно из указанных водо-

источников насосами пожарных автомобилей (мотопомпами), устройство противопожарного водопровода не требуется.

10.2 Объем пожарных резервуаров и водоемов надлежит определять исходя из расчетного расхода воды на наружное пожаротушение и продолжительности тушения пожара.

Примечание — Объем открытых водоемов необходимо рассчитывать с учетом возможного испарения воды и образования льда. Превышение кромки открытого водоема над наивысшим уровнем воды в нем должно быть не менее 0,5 м.

10.3 Количество пожарных резервуаров или искусственных водоемов должно быть не менее двух, при этом в каждом из них должно храниться 50 % объема воды на пожаротушение.

Расстояние между пожарными резервуарами или искусственными водоемами следует принимать согласно п. 10.4 настоящего свода правил, при этом подача воды в любую точку пожара должна обеспечиваться из двух соседних резервуаров или водоемов.

10.4 Пожарные резервуары или искусственные водоемы надлежит размещать из условия обслуживания ими зданий, находящихся в радиусе:

при заборе воды насосами пожарных автомобилей — 200 м;

при заборе воды мотопомпами — 100—150 м (в зависимости от типа мотопомп).

Для увеличения радиуса обслуживания допускается прокладка от резервуаров или водоемов тупиковых трубопроводов длиной не более 200 м с устройством приемных колодцев по п. 10.7 настоящего свода правил.

10.5 Расстояние от точки забора воды из резервуаров или водоемов до зданий III, IV и V степеней огнестойкости, до открытых складов горючих материалов и оборудования, содержащего легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, а также горючие газы, должно быть не менее 30 м, до зданий I и II степеней огнестойкости — не менее 10 м.

10.6 Пожарные резервуары должны быть оборудованы устройствами для отбора воды пожарными автомобилями (мотопомпами). Пожарные резервуары и водоемы оборудовать переливными и спускными трубопроводами не требуется.

10.7 Если непосредственный забор воды из пожарного резервуара или водоема автонасосами или мотопомпами затруднен, надлежит предусматривать приемные колодцы объемом 3—5 $м^3$. Диаметр трубопровода, соединяющего резервуар или водоем с приемным колодцем, следует принимать из условия пропуска расчетного расхода воды на наружное пожаротушение, но не менее 200 мм. Перед приемным колодцем на соединительном трубопроводе следует устанавливать колодец с задвижкой, штурвал которой должен быть выведен под крышку люка.

На соединительном трубопроводе со стороны водоема следует предусматривать решетку.

10.8 Водные ресурсы естественных водоемов (водотоков), используемых в качестве пожарных, должны обеспечивать расчетные расходы воды согласно требованиям пп. 5.1—5.3 настоящего свода правил в течение времени тушения пожара, установленного п. 5.17 настоящего свода правил.

Размещение мест забора воды из указанных водоисточников должно отвечать требованиям пп. 10.4, 10.5 настоящего свода правил.

Для увеличения радиуса обслуживания допускается прокладка тупиковых трубопроводов длиной не более 200 м с устройством приемных колодцев согласно пунктам 10.4, 10.7 настоящего свода правил.

10.9 Если требования п.10.8 настоящего свода правил к естественным водоемам (водотокам) не могут быть обеспечены, следует предусматривать дополнительный резервуар (водоем) с 50 %-ным запасом воды на пожаротушение.

10.10 К пожарным резервуарам, водоемам, приемным колодцам, а также к градирням, брызгальным бассейнам и другим сооружениям, вода из которых может быть использована для тушения пожара, надлежит предусматривать подъезды с площадками (пирсами) с твердым покрытием для установки пожарных автомобилей и забора воды. Размер таких площадок должен быть не менее 12 × 12 метров.

Превышение площадок (пирсов) над низшей отметкой уровня воды в пожарном водоеме следует принимать с учетом вакуумметрической высоты всасывания насосов имеющихся пожарных автомобилей (мотопомп).

10.11 Пожарные резервуары и их оборудование должны быть защищены от замерзания воды. Допускается предусматривать подогрев воды в пожарных резервуарах с помощью водяных или паровых нагревательных приборов, подключенных к системам центрального отопления зданий, а также с помощью электрических водонагревателей и греющих кабелей.

11 Электрооборудование, технологический контроль, автоматизация и системы управления

11.1 Электрооборудование, системы автоматизации, управления и технологического контроля систем противопожарного водоснабжения следует проектировать в соответствии с указаниями СП 31.13330.

11.2 Категории надежности электроснабжения электроприемников сооружений систем водоснабжения следует определять по требованиям [3].

Категория надежности электроснабжения насосной станции должна быть такой же, как категория насосной станции, принятая в соответствии с пунктом 7.2 настоящего свода правил.

11.3 Насосные станции должны проектироваться, как правило, без постоянного обслуживающего персонала с управлением:

автоматическим — в зависимости от технологических параметров (уровня воды в емкостях, давления или расхода воды в сети);

дистанционным (телемеханическим) — из пункта управления;

местным — периодически приходящим персоналом с передачей необходимых сигналов на пункт управления или пункт с постоянным присутствием обслуживающего персонала.

11.4 Управление пожарными насосами должно соответствовать требованиям пункта 11.3 настоящего свода правил, при этом одновременно с включением пожарного насоса должна автоматически сниматься блокировка, исключающая возможность подачи неприкосновенного пожарного объема воды, а также должны выключаться промывные насосы (при их наличии). В противопожарных водопроводах высокого давления одновременно с включением пожарных насосов должны автоматически выключаться все насосы другого назначения и закрываться задвижки на подающем трубопроводе в водонапорную башню или напорные резервуары.

11.5 В резервуарах и баках с запасами воды на цели пожаротушения следует предусматривать измерение уровней воды и их контроль (при необходимости) для использования в системах автоматики или передачи сигналов в насосную станцию или пункт управления.

11.6 Оборудование насосных станций должно обеспечивать автоматическое информирование дежурного персонала о возникновении неисправности линий связи (контроль напряжения в цепях управления и сигнализации пожарных насосов) между техническими средствами, входящими в состав установки, посредством звуковой и (или) световой сигнализации.

11.7 Диспетчерское управление системой противопожарного водоснабжения должно обеспечиваться телефонной связью пункта управления с контролируемыми сооружениями, службами эксплуатации сооружений, диспетчером энергосистемы, организацией, эксплуатирующей водопровод, и пожарной охраной.

12 Дополнительные требования к системам противопожарного водоснабжения в особых природных и климатических условиях

12.1 Системы противопожарного водоснабжения в особых природных и климатических условиях следует проектировать в соответствии с указаниями СП 31.13330.

12.2 В районах с сейсмичностью 8 баллов и более при проектировании систем противопожарного водоснабжения I категории и, как правило, II категории надлежит предусматривать использование не менее двух источников водоснабжения, допускается использование одного поверхностного источника с устройством водозаборов в двух створах, исключающих возможность одновременного перерыва подачи воды.

12.3 В системах противопожарного водоснабжения в районах с сейсмичностью 8 баллов и более при использовании одного источника водоснабжения (в том числе поверхностного при заборе воды в одном створе) в емкостях надлежит предусматривать пожарный объем воды в два раза больше определяемого в соответствии с пунктом 9.2 настоящего свода правил.

12.4 Расчетное число одновременных пожаров в районах с сейсмичностью 9 баллов и более необходимо принимать на один больше, чем указано в пунктах 5.1, 5.15 и 5.16 настоящего свода правил (за исключением населенных пунктов, предприятий и отдельно стоящих зданий при расходе воды на наружное пожаротушение не более 15 л/с).

12.5 В районах с сейсмичностью 7 баллов и более для повышения надежности работы систем противопожарного водоснабжения следует рассматривать возможность: рассредоточения напорных резервуаров; замены водонапорных башен напорными резервуарами; устройства перемычек между сетями хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водопровода, а также подачи необработанной обеззараженной воды в сеть противопожарного водопровода в порядке, установленном СП 31.13330.

12.6 В районах с сейсмичностью 7 баллов и более насосные станции противопожарного водопровода не допускается блокировать с производственными зданиями и сооружениями.

При блокировке насосных станций со зданиями и сооружениями необходимо предусматривать мероприятия, исключающие возможность затопления машинных залов и помещений электроустройств при нарушении герметичности емкостных сооружений.

12.7 В районах с сейсмичностью 7 баллов и более количество резервуаров с пожарным объемом воды в одном узле должно быть не менее двух, при этом соединение каждого резервуара с подающими и отводящими трубопроводами должно быть самостоятельным, без устройства между соседними резервуарами общей камеры переключения.

12.8 При проектировании наружного противопожарного водоснабжения в районах с многолетнемерзлыми грунтами предохранение транспортируемой воды от замерзания предусматривается одним или несколькими способами: тепловая изоляция трубопроводов; подогрев воды; подогрев трубопроводов; непрерывное движение воды в трубопроводах; повышение гидродинамического трения в трубопроводах; применение стальной арматуры в исполнении, устойчивом от замерзания; установка автоматических выпусков воды.

Резервуары вместимостью до 100 $м^3$ допускается размещать в отапливаемых помещениях с устройством вентилируемого подполья.

12.9 В районах с многолетнемерзлыми грунтами минимальная температура воды в водоводах и сетях должна определяться теплотехническими расчетами, при этом допускается принимать колебание температуры в интервале от нескольких долей градуса до нескольких градусов (3—5 °С).

При отсутствии теплотехнических расчетов температуру воды в концевых участках сети и водоводов допускается принимать для труб диаметром:

до 300 мм — не менее 5 °С;

свыше 300 мм — не менее 3 °С.

12.10 Пожарные гидранты специальной конструкции для районов с многолетнемерзлыми грунтами надлежит располагать на магистральных участках сети.

Библиография

[1] Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

[2] ГОСТ 33666—2015 Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки нефтепродуктов. Технические требования

[3] ПУЭ Правила устройства электроустановок

УДК 614.841.33(045):006.354 ОКС 13.220.01

Ключевые слова: наружное противопожарное водоснабжение, расход воды на наружное пожаротушение, пожарный гидрант, резервуар, требование пожарной безопасности

Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 26.06.2020. Подписано в печать 06.07.2020. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,10.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком свода правил

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru