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

СВОД ПРАВИЛ

СП 8.13130.2009

Системы противопожарной защиты
ИСТОЧНИКИ НАРУЖНОГО ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
Требования пожарной безопасности

Издание официальное

Москва
2009

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения сводов правил — постановлением Правительства Российской Федерации «О порядке разработки и утверждения сводов правил» от 19 ноября 2008 г. № 858

Сведения о своде правил

1 РАЗРАБОТАН ФГУ ВНИИПО МЧС России

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 274 «Пожарная безопасность»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом МЧС России от 25 марта 2009 г. № 178

4 ЗАРЕГИСТРИРОВАН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему своду правил публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего свода правил соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте разработчика (ФГУ ВНИИПО МЧС России) в сети Интернет

© МЧС России, 2009
© ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2009

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 и ФГУ ВНИИПО МЧС России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Требования пожарной безопасности к наружному противопожарному водоснабжению 2
5 Требования пожарной безопасности к расходам воды на наружное пожаротушение 3
6 Расчётное количество одновременных пожаров 8
7 Требования пожарной безопасности к насосным станциям 9
8 Требования пожарной безопасности к водопроводным сетям и сооружениям на них 10
9 Требования к резервуарам и водоемам с запасами воды на цели наружного пожаротушения 12
10 Требования пожарной безопасности к электрооборудованию, технологическому контролю, автоматизации и системе управления насосных станций и резервуаров 13
11 Требования пожарной безопасности к системам противопожарного водоснабжения в особых природных и климатических условиях 14
Библиография 16

СВОД ПРАВИЛ

Системы противопожарной защиты
ИСТОЧНИКИ НАРУЖНОГО ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
Требования пожарной безопасности

Systems of fire protection

Location of fire service divisions.
Procedure and methods of determination

Дата введения 2009—05—01

1 Область применения

1.1 Настоящий свод правил разработан в соответствии со статьями 68 и 99 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», является нормативным документом добровольного применения и устанавливает требования пожарной безопасности к источникам наружного противопожарного водоснабжения на территории поселений, городских округов (далее — поселения) и организаций.

1.2 Требования настоящего документа не распространяются на предприятия, производящие, применяющие или хранящие взрывчатые вещества; объекты нефтегазодобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности; объекты промышленного транспорта; предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна; автозаправочные станции; предприятия энергетики (здания и сооружения тепловых и гидравлических электростанций, районных котельных (станций) теплоснабжения, стационарных газотурбинных, парогазовых и дизельных электростанций, электросетевых предприятий); объекты специального назначения, требования к которым установлены соответствующими нормативными документами.

1.3 Настоящий свод правил может быть использован 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 стандарты:

ГОСТ Р 12.4.026—2001 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ 8220—85 Гидранты пожарные подземные. Технические условия

Примечание — При пользовании настоящим сводом правил целесообразно проверить действие ссылочных стандартов, сводов правил и классификаторов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим сводом правил следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем своде правил применяются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **источники наружного противопожарного водоснабжения**: Наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами и водные объекты, используемые для целей пожаротушения.

3.2 **гидрант**: Техническое устройство, предназначенное для забора воды из водопровода передвижной пожарной техникой.

3.3 **водозаборное сооружение**: Гидротехническое сооружение для забора воды из природного или искусственного источника с целью использования ее для нужд водоснабжения, пожаротушения.

3.4 **водоисточник**: Место естественного или искусственного скопления воды, используемой для водоснабжения.

3.5 **водопровод**: Система сооружений и устройств, доставляющая воду по трубам от водоисточника к месту потребления.

3.6 **водопроводная сеть**: Совокупность водопроводных линий (трубопроводов) для подачи воды к местам потребления.

3.7 **водопроводный узел:** Система сооружений и устройств, имеющая в своем составе насосные станции и резервуары для воды и предназначенная для поддержания необходимых напоров в водопроводной сети и снятия пиковых расходов воды в часы максимального водопотребления.

3.8 **водоснабжение**: Подача воды от водоисточников к местам потребления для обеспечения нужд населения и предприятий.

3.9 **насосная стация**: Сооружение, предназначенное для забора воды из водоисточника и подачи ее в водопроводные сети.

3.10 **резервуар**: Инженерное сооружение емкостного типа, предназначенное для хранения запаса воды. Резервуары могут быть металлические, железобетонные.

3.11 **пожарная соединительная головка**: Быстросмыкаемая арматура для соединения пожарных рукавов и присоединения их к пожарному оборудованию и пожарным насосам.

3.12 **стояк-сухотруб**: Незаполненный огнетушащим веществом трубопровод, находящийся под атмосферным давлением окружающей среды.

4 Требования пожарной безопасности к наружному противопожарному водоснабжению

4.1 Наружное противопожарное водоснабжение должно предусматриваться на территории поселений и организаций. Наружный противопожарный водопровод, как правило, объединяется с хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом.

Примечания:

1. Допускается осуществлять наружное противопожарное водоснабжение из емкостей (резервуаров, водоемов) с учетом требований пп. 9.1—9.9, а также рек, минимальный дебит которых обеспечивает расчетный расход воды на пожаротушение, с устройством пожарных подъездов или приемных колодцев, для населенных пунктов с числом жителей до 5 тыс. чел.; отдельно стоящих зданий классов функциональной пожарной опасности Ф2, Ф3, Ф4 объемом до 1000 м^3, расположенных в населенных пунктах, не имеющих кольцевого противопожарного водопровода; всех зданий объемом св. 1000 м^3 ; производственных зданий с производствами категорий В, Г и Д по пожарной и взрывопожарной опасности при расходе воды на наружное пожаротушение более 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.

2. Допускается не предусматривать противопожарное водоснабжение населенных пунктов с числом жителей до 50 чел. при застройке зданиями высотой до двух этажей; отдельно стоящих, расположенных вне населенных пунктов зданий предприятий общественного питания класса функциональной пожарной опасности Ф3.2 при объеме зданий до 1000 м^3 и предприятий торговли класса функциональной пожарной опасности Ф3.1 при площади до 150 м^2 (за исключением промтоварных магазинов), а также зданий классов функциональной пожарной опасности Ф2, Ф3, Ф4 I и II степени огнестойкости объемом до 250 м^3, расположенных в населенных пунктах; производственных зданий I и II степени огнестойкости объемом до 1000 м^3 (за исключением зданий с металлическими незащищенными или деревянными несущими конструкциями, а также с полимерным утеплителем объемом до 250 м^3) с производствами категории Д по пожарной и взрывопожарной опасности; предприятий по изготовлению

железобетонных изделий и товарного бетона со зданиями I и II степени огнестойкости, размещаемых в населенных пунктах, оборудованных сетями водопровода при условии размещения гидрантов на расстоянии не более 200 м от наиболее удаленного здания; сезонных универсальных приемозаготовительных пунктов сельскохозяйственных продуктов при объеме зданий до 1000 м^3; зданий складов горючих материалов и негорючих материалов в горючей упаковке площадью до 50 м^2.

4.2 Качество воды источников противопожарного водоснабжения должно соответствовать условиям эксплуатации пожарного оборудования и применяемым способам пожаротушения.

4.3 Противопожарный водопровод следует создавать, как правило, низкого давления. Противопожарный водопровод высокого давления создается только при соответствующем обосновании. 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.

Примечание — Для поселений с числом жителей до 5 тыс. чел., в которых не создаются подразделения пожарной охраны, следует создавать противопожарный водопровод высокого давления.

4.4. Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода низкого давления (на уровне поверхности земли) при пожаротушении должен быть не менее 10 м. Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода высокого давления должен обеспечивать высоту компактной струи не менее 20 м при максимально необходимом расходе воды на пожаротушение и расположении пожарного ствола на уровне наивысшей точки самого высокого здания. Свободный напор в сети объединенного водопровода должен быть не менее 10 м и не более 60 м.

5 Требования пожарной безопасности к расходам воды на наружное пожаротушение

5.1 Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) и количество одновременных пожаров в городских округах, городских и сельских поселениях для расчета магистральных (расчетных кольцевых) линий водопроводной сети должны приниматься по таблице 1.

Таблица 1 — Расход воды из водопроводной сети на наружное пожаротушение в поселениях

Число жителей в поселении, тыс. чел.	Расчетное количество одновременных пожаров	Расход воды на наружное пожаротушение в поселении на один пожар, л/с	
		Застройка зданиями высотой не более 2 этажей независимо от степени их огнестойкости	Застройка зданиями высотой 3 этажа и выше независимо от степени их огнестойкости
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
Более 100, но не более 200	3	Не нормируется	40
Более 200, но не более 300	3	Не нормируется	55
Более 300, но не более 400	3	Не нормируется	70
Более 400, но не более 500	3	Не нормируется	80
Более 500, но не более 600	3	Не нормируется	85
Более 600, но не более 700	3	Не нормируется	90
Более 700, но не более 800	3	Не нормируется	95
Более 800, но не более 1000	3	Не нормируется	100
Более 1000	5	Не нормируется	110

Примечания:

1 Расход воды на наружное пожаротушение в поселении должен быть не менее расхода воды на пожаротушение зданий, указанных в таблице 2.

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

3 Количество одновременных пожаров и расход воды на один пожар в городских округах с числом жителей более 1 млн чел. подлежит обоснованию в специальных технических условиях.

4 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 поселений (соответственно количеству одновременных пожаров), требующих наибольших расходов на пожаротушение согласно пп. 6.3 и 6.4.

5 В расчетное количество одновременных пожаров в поселении включены пожары в зданиях производственного и складского назначения, расположенных в пределах поселения. При этом в расчетный расход воды следует включать соответствующие расходы воды на пожаротушение в указанных зданиях, но не менее установленных в таблице 1.

5.2 Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1, Ф2, Ф3, Ф4 для расчета соединительных и распределительных линий водопроводной сети, а также водопроводной сети внутри микрорайона или квартала следует принимать для здания, требующего наибольшего расхода воды, по таблице 2.

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

Наименование зданий	Расход воды на наружное пожаротушение зданий независимо от их степени огнестойкости на один пожар, л/с, при объеме зданий				
	не более 1 тыс. м^3	более 1 тыс. м^3, но не более 5 тыс. м^3	более 5 тыс. м^3, но не более 25 тыс. м^3	более 25 тыс. м^3, но не более 50 тыс. м^3	более 50 тыс. м^3, но не более 150 тыс. м^3
Здания функциональной пожарной опасности Ф1, односекционные и многосекционные при количестве этажей:					
не более 2	10	10	—	—	—
более 2, но не более 12	10	15	15	20	—
более 12, но не более 16	—	—	20	25	—
более 16, но не более 25	—	—	—	25	30
Здания функциональной пожарной опасности Ф2, Ф3, Ф4 при количестве этажей:					
не более 2	10	10	15	_	_
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

Примечания:

1 Расходы воды на наружное пожаротушение зданий высотой или объемом свыше указанных в таблице 2, а также зданий объемом свыше 25 тыс. м^3 с большим скоплением людей (зрелищные предприятия, торговые центры, универмаги и др.) подлежат обоснованию в специальных технических условиях.

2 В случае если мощность наружных водопроводных сетей недостаточна для подачи расчетного расхода воды на пожаротушение или при присоединении вводов к тупиковым сетям необходимо предусматривать устройство подземных резервуаров, емкость которых должна обеспечивать расход воды на наружное пожаротушение в течение трех часов.

3 В сельских районах при отсутствии водопровода для пожаротушения зданий функциональной пожарной опасности Ф2,Ф3 должен быть предусмотрен пожарный водоем или резервуар, обеспечивающий тушение пожара в течение трех часов.

5.3 Расход воды на наружное пожаротушение зданий функциональной пожарной опасности Ф5 на один пожар должен приниматься для здания, требующего наибольшего расхода воды, по таблицам 3 и 4.

5.4 Расход воды на наружное пожаротушение зданий, разделенных на части противопожарными стенами, следует принимать по той части здания, где требуется наибольший расход воды.

5.5 Расход воды на наружное пожаротушение зданий, разделенных противопожарными перегородками, следует определять по общему объему здания и наиболее высокой категории помещений по пожарной и взрывопожарной опасности.

5.6 Расход воды на наружное пожаротушение одно-двухэтажных производственных и одноэтажных складских зданий высотой (от пола до низа горизонтальных несущих конструкций на опоре) не более 18 м с несущими стальными конструкциями (с пределом огнестойкости не менее 0,25 ч) и ограждающими конструкциями (стены и покрытия) из стальных профилированных или асбестоцементных листов со сгораемыми или полимерными утеплителями необходимо принимать на 10 л/с более указанных в таблицах 3 и 4. Для этих зданий в местах размещения наружных пожарных лестниц должны предусматриваться стояки-сухотрубы диаметром 80 мм, оборудованные пожарными соединительными головками на верхнем и нижнем концах стояка.

Примечание — Для зданий шириной не более 24 м и высотой до карниза не более 10 м стояки-сухотрубы допускается не предусматривать.

Таблица 3 — Расход воды на наружное пожаротушение зданий производственного или складского назначения шириной не более 60 метров

Степень огнестойкости зданий	Категория помещений по пожарной и взрывопожарной опасности	Расход воды на наружное пожаротушение зданий с фонарями, а также без фонарей шириной не более 60 метров; на один пожар, л/с, при объеме зданий						
		не более 3 тыс. м^3	более 3 тыс. м^3, но не более 5 тыс. м^3	более 5 тыс. м^3, но не более 20 тыс. м^3	более 20 тыс. м^3, но не более 50 тыс. м^3	более 50 тыс. м^3, но не более 200 тыс. м^3	более 200 тыс., но не более 400 тыс. м^3	не более 600 тыс. м^3
I и II	Г, Д	10	10	10	10	15	20	25
I и II	А, Б, В	10	10	15	20	30	35	40
III	Г, Д	10	10	15	25	35	—	—
III	В	10	15	20	30	40	—	—
IV и V	Г, Д	10	15	20	30	—	—	—
IV и V	В	15	20	25	40	—	—	—

Таблица 4 — Расход воды на наружное пожаротушение зданий производственного или складского назначения шириной 60 и более метров

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

Примечания:

1 При двух расчетных пожарах расчетный расход воды на пожаротушение следует принимать по двум зданиям, требующим наибольшего расхода воды.

2 Расход воды на наружное пожаротушение отдельно стоящих вспомогательных зданий следует определять по таблице 2 как для зданий функциональной пожарной опасности Ф2, Ф3, Ф4, а встроенных в производственные здания — по общему объему здания по таблице 3.

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

4 Расход воды на наружное пожаротушение зданий радиотелевизионных, ретрансляционных и районных передающих станций независимо от объема зданий и числа проживающих в поселении 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.

5 Расход воды на наружное пожаротушение зданий объемами, более указанных в таблицах 3 и 4, подлежит обоснованию в специальных технических условиях.

6 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.

7 Расчетный расход воды на наружное пожаротушение зданий и помещений холодильников для хранения пищевых продуктов надлежит принимать как для зданий с категорией помещений В по пожарной и взрывопожарной опасности.

5.7 Расход воды на наружное тушение пожаров закрытых и открытых складов лесоматериалов на один пожар следует принимать не менее величин, указанных в таблице 5.

Таблица 5 — Расход воды на наружное тушение пожаров 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 до 100 000	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

5.8 Расход воды на наружное пожаротушение открытых площадок хранения контейнеров с грузом до 5 т следует принимать при количестве контейнеров: от 30 до 50 шт. — 15 л/с; от 50 до 100 шт. — 20 л/с; от 100 до 300 шт. — 25 л/с; от 300 до 1000 шт. — 40 л/с.

5.9 Расход воды на тушение пожара при объединенном водопроводе для спринклерных или дренчерных установок, внутренних пожарных кранов и наружных гидрантов в течение 1 ч с момента начала пожаротушения следует принимать как сумму наибольших расходов, определенных в соответствии с требованиями [1] и настоящего свода правил.

Расход воды, необходимый на время тушения пожара после отключения спринклерных или дренчерных установок, следует принимать согласно пп. 5.3, 5.6, 5.11 и 5.12.

Примечание — Одновременность действия спринклерных и дренчерных установок надлежит учитывать в зависимости от условий пожаротушения.

5.10 Расход воды на наружное пожаротушение пенными установками, установками с лафетными стволами или путем подачи распыленной воды должен определяться с учетом дополнительного расхода воды из гидрантов в размере 25 % согласно п. 5.3. При этом суммарный расход воды должен быть не менее расхода, определенного по таблицам 3 или 4.

5.11 На пожаротушение зданий, оборудованных внутренними пожарными кранами, должен учитываться дополнительный расход воды к расходам, указанным в таблицах 1–4, который следует принимать для зданий, требующих наибольшего расхода воды в соответствии с требованиями [1].

5.12 Расчетный расход воды на тушение пожара должен быть обеспечен при наибольшем расходе воды на другие нужды:

хозяйственно-питьевое водопотребление;

нужды коммунально-бытовых предприятий;

производственные нужды промышленных и сельскохозяйственных предприятий, где требуется вода питьевого качества или для которых экономически нецелесообразно сооружение отдельного водопровода;

собственные нужды станций водоподготовки, промывку водопроводных и канализационных сетей и т.п.

При этом на промышленном предприятии расходы воды на поливку территории, прием душа, мытье полов и мойку технологического оборудования, а также на полив растений в теплицах не учитываются.

В случаях, когда по условиям технологического процесса возможно частичное 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.

5.13 Расчетный расход воды на наружное пожаротушение зданий надземных автостоянок закрытого и открытого типов предприятий автомобильного транспорта следует принимать по таблице 6.

Расчетный расход воды на пожаротушение других видов автостоянок следует принимать:

многоярусных надземных и подземных автостоянок — 40 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;

открытых площадок для хранения автомобилей при количестве автомобилей до 200 включительно — 5 л/с, более 200 — 10 л/с.

Таблица 6 — Расход воды на наружное пожаротушение зданий 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	—	—	—

5.14 Расчетный расход воды на наружное пожаротушение площадок хранения автомобилей предприятия автомобильного транспорта следует принимать по таблице 7.

Таблица 7 — Расход воды на наружное пожаротушение площадок хранения автомобилей предприятия автомобильного транспорта

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

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

При размещении производств для технического обслуживания и ремонта автомобилей под навесом расход воды на наружное пожаротушение следует принимать по таблице 6 из расчета общего количества рабочих постов или мест хранения, приравнивая их к количеству мест открытого хранения автомобилей. Устанавливать пожарные краны при этом не требуется.

5.15. Категории автомобилей в зависимости от их габаритных размеров следует принимать по таблице 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 7, категория устанавливается по наибольшему размеру.

2 Категория автопоездов устанавливается по габаритным размерам автомобилей-тягачей.

3 Сочлененные автобусы относятся к III категории.

5.16 Расчетный расход воды на наружное пожаротушение топливо-заправочных пунктов и площадок для размещения передвижных топливозаправочных средств следует принимать не менее 10 л/с.

При размещении топливозаправочного пункта вне территории предприятия автомобильного транспорта тушение пожара допускается предусматривать из противопожарных резервуаров. На топливозаправочных пунктах, расположенных на расстоянии не более 250 м от сетей противопожарного водопровода, противопожарные резервуары не предусматриваются.

5.17 На линейных топливозаправочных пунктах, располагаемых вне поселений и в поселениях, где отсутствует противопожарный водопровод, допускается не предусматривать противопожарное водоснабжение (в том числе и резервуары). При наличии на расстоянии менее 250 м от топливозаправочныых пунктов естественных источников к ним должен быть предусмотрен подъезд и площадка для пожарных машин.

5.18 Системы противопожарного водоснабжения предприятий (водоводы, насосные станции, резервуары противопожарного запаса воды) следует относить по степени обеспеченности подачи воды к I категории водоснабжения.

6 Расчётное количество одновременных пожаров

6.1 Расчетное количество одновременных пожаров на промышленном предприятии следует принимать в зависимости от занимаемой им площади; один пожар — при площади до 150 га, два пожара — при площади более 150 га.

Примечание — Расчетное число одновременных пожаров на территории открытых и закрытых складов лесоматериалов следует принимать: один пожар — при площади территории склада до 50 га, свыше 50 га — два пожара.

6.2 При объединенном противопожарном водопроводе поселения и промышленных предприятий, расположенных вне поселения, расчетное количество одновременных пожаров следует принимать:

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

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

при числе жителей в поселении более 25 тыс. чел. — по п. 5.11 и таблице 1. При этом расход воды следует определять как сумму необходимого большего расхода (на территории предприятия или в поселении) и 50 % потребного меньшего расхода (на предприятии или в поселении).

При нескольких промышленных предприятиях и одном поселении расчетное количество одновременных пожаров обосновывается в специальных технических условиях.

6.3 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.

для закрытых складов лесоматериалов — не менее 3 ч;

для открытых складов лесоматериалов — не менее 5 ч.

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

24 ч — в поселении и на промышленных предприятиях с помещениями категорий А, Б, В по пожарной и взрывопожарной опасности;

36 ч — на промышленных предприятиях с помещениями категорий Г и Д по пожарной и взрывопожарной опасности;

72 ч — в поселениях 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 помещений категорий Г и Д;

до 36 ч — для помещений категории В.

2 На период восстановления пожарного объема воды допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды системами водоснабжения I и II категорий до 70 %, III категории до 50 % расчетного расхода и подачи воды на. производственные нужды по аварийному графику.

7 Требования пожарной безопасности к насосным станциям

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

Насосные станции противопожарного и объединенного водопровода объектов, указанных в примечании 1 п. 4.1, допускается относить ко II категории.

7.2 Отметку оси насосов следует определять, как правило, из условия установки корпуса насосов под заливом.

При определении отметки оси насосов следует учитывать допустимую вакуумметрическую высоту всасывания (от расчетного минимального уровня воды) или требуемый заводом-изготовителем необходимый подпор со стороны всасывания, а также потери напора во всасывающем трубопроводе, температурные условия и барометрическое давление.

Примечание — В насосных станциях II категории допускается установка насосов не под заливом, при этом следует предусматривать вакуум-насосы и вакуум-котел.

7.3 Выбор типа насосов и количества рабочих агрегатов надлежит производить на основании расчетов совместной работы насосов, водоводов, сетей, регулирующих емкостей, условий пожаротушения.

При выборе типа насосных агрегатов надлежит обеспечивать минимальную величину избыточных напоров, развиваемых насосами при всех режимах работы, за счет использования регулирующих емкостей, регулирования числа оборотов, изменения числа и типов насосов, обрезки или замены рабочих колес в соответствии с изменением условий их работы в течение расчетного срока.

Примечания:

1 В машинных залах допускается установка групп насосов различного назначения.

2 В насосных станциях, подающих воду на хозяйственно-питьевые нужды, установка насосов, перекачивающих пахучие и ядовитые жидкости, запрещается, за исключением насосов, подающих раствор пенообразователя в систему пожаротушения.

7.4 В насосных станциях для группы насосов одного назначения, подающих воду в одну и ту же сеть или водоводы, количество резервных агрегатов следует принимать: в насосных станциях для I категории — 2 ед., для II категории — 1 ед.

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

7.6 В насосных станциях водопроводов поселений 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).

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

7.8 Количество напорных линий от насосных станций I и II категорий должно быть не менее двух. Для насосных станций III категории допускается устройство одной напорной линии.

7.9 При выключении одной всасывающей (напорной) линии остальные следует рассчитывать на пропуск полного расчетного расхода воды на тушение пожара.

7.10 Насосные станции противопожарного водоснабжения допускается размещать в производственных зданиях, при этом они должны быть отделены противопожарными преградами с пределами огнестойкости REI-120 и иметь отдельный выход непосредственно наружу.

8 Требования пожарной безопасности к водопроводным сетям и сооружениям на них

8.1 Количество линий водоводов надлежит принимать с учетом категории системы водоснабжения и очередности строительства.

8.2 При прокладке водоводов в две или более линии необходимость устройства переключений между водоводами определяется в зависимости от количества независимых водозаборных сооружений или линий водоводов, подающих воду потребителю, при этом в случае отключения одного водовода или его участка нужды пожаротушения должны обеспечиваться на 100 %.

8.3 При прокладке водовода в одну линию и подаче воды от одного источника должен быть предусмотрен объем воды для целей пожаротушения на время ликвидации аварии на водоводе в соответствии с п. 9.3. При подаче воды от нескольких источников аварийный объем воды может быть уменьшен при условии выполнения требований п. 8.2.

8.4 Водопроводные сети должны быть, как правило, кольцевыми. Тупиковые линии водопроводов допускается применять: для подачи воды на противопожарные или на хозяйственно-противопожарные нужды независимо от расхода воды на пожаротушение — при длине линий не свыше 200 м.

Кольцевание наружных водопроводных сетей внутренними водопроводными сетями зданий и сооружений не допускается.

Примечание — В поселениях 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 допускаются тупиковые линии длиной более 200 м при условии устройства противопожарных резервуаров или водоемов, водонапорной башни или контррезервуара в конце тупика, содержащих полный пожарный объем воды.

8.5 При ширине проезжей части более 20 м допускается прокладка дублирующих линий, исключающих пересечение проезжей части вводами.

В этих случаях пожарные гидранты следует устанавливать на сопроводительных или дублирующих линиях.

При ширине проезжей части в пределах красных линий 60 м и более следует рассматривать также вариант прокладки сетей водопровода по обеим сторонам улиц.

8.6 Пожарные гидранты надлежит 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 гидрантов на тупиковых линиях водопровода с учетом указаний п.8.4 и принятием мер против замерзания воды в них.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети должна обеспечивать пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или его части не менее чем от двух гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 15 л/с и более и одного — при расходе воды менее 15 л/с с учётом прокладки рукавных линий длиной, не более указанной в п. 9.11, по дорогам с твердым покрытием.

Расстояние между гидрантами определяется расчетом, учитывающим суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа гидрантов по ГОСТ 8220.

Потери напора h в метрах на 1 метр длины рукавных линий следует определять по формуле

$$h = 0{,}00385\ q^2, \quad (1)$$

где q^2 — производительность пожарной струи, л/с.

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

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда. Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарной техники к ним в любое время года.

У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним, должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации). На них должны быть четко нанесены цифры, указывающие расстояние до водоисточника.

8.7 Водопроводные линии, как правило, следует прокладывать под землей. При теплотехническом и технико-экономическом обосновании допускаются наземная и надземная прокладки, прокладка в туннелях, а также прокладка водопроводных линий в туннелях совместно с другими подземными коммуникациями, за исключением трубопроводов, транспортирующих легковоспламеняющиеся и горючие жидкости и горючие газы. При прокладке линий противопожарных и объединенных с противопожарными водопроводов в туннелях наземно или надземно пожарные гидранты должны устанавливаться в колодцах.

При подземной прокладке линий противопожарных и объединенных с противопожарными водопроводов запорная, регулирующая и предохранительная трубопроводная арматура должна устанавливаться в колодцах (камерах).

Запорная арматура на водоводах и линиях водопроводной сети должна быть с ручным или механическим приводом (от передвижных средств). Установка пожарных гидрантов в общем колодце с запорной арматурой, имеющей электропривод, не допускается.

Установка запорной арматуры вне колодцев (камер) допускается при обосновании в специальных технических условиях.

8.8 Задвижки (затворы) на трубопроводах любого диаметра при дистанционном или автоматическом управлении должны быть с электроприводом.

Допускается применение пневматического, гидравлического или электромагнитного привода.

При отсутствии дистанционного или автоматического управления запорную арматуру диаметром 400 мм и менее следует предусматривать с ручным приводом диаметром более 400 мм — с электрическим приводом или гидравлическим приводом; в отдельных случаях при обосновании допускается установка арматуры диаметром более 400 мм с ручным приводом.

Во всех случаях следует предусматривать возможность ручного открывания и закрывания арматуры.

8.9 При определении размеров колодцев минимальные расстояния до внутренних поверхностей колодца надлежит принимать:

от стенок труб при диаметре труб до 400 мм — 0,3 м, от 500 до 600 мм — 0,5 м, более 600 мм — 0,7 м;

от плоскости фланца при диаметре труб до 400 мм — 0,3 м, более 400 мм — 0,5 м;

от края раструба, обращенного к стене, при диаметре труб до 300 мм — 0,4 м, более 300 мм —0,5 м;

от низа трубы до дна при диаметре труб до 400 мм — 0,25 м, от 500 до 600 мм — 0,3 м, более 600 мм — 0,35 м;

от верха штока задвижки с выдвижным шпинделем — 0,3 м;

от маховика задвижки с невыдвижным шпинделем — 0,5 м;

от крышки гидранта до крышки колодца не более 450 мм по вертикали, а расстояние в свету между гидрантом и верхом обечайки не менее 100 мм;

высота рабочей части колодцев должна быть не менее 1,5 м.

8.10 Выбор диаметров труб водоводов и водопроводных сетей надлежит производить на основании технико-экономических расчетов, учитывая при этом условия их работы при аварийном выключении отдельных участков.

Диаметр труб водопровода, объединенного с противопожарным, в городских округах (поселениях) и на производственных объектах должен быть не менее 100 мм, в сельских поселениях — не менее 75 мм.

9 Требования к резервуарам и водоемам с запасами воды на цели наружного пожаротушения

9.1 Ёмкости в системах водоснабжения в зависимости от назначения должны включать регулирующий, пожарный, аварийный и контактный объемы воды.

9.2 Пожарный объем воды надлежит предусматривать в случаях, когда получение необходимого количества воды для тушения пожара непосредственно из источника водоснабжения технически невозможно или экономически нецелесообразно.

9.3 Пожарный объем воды в резервуарах должен определяться из условия обеспечения:

пожаротушения из наружных гидрантов и внутренних пожарных кранов согласно пп. 5.1 — 5.9, 5.12 — 5.15, 6.1 — 6.3;

специальных средств пожаротушения (спринклеров, дренчеров и др., не имеющих собственных резервуаров) согласно пп. 5.10 и 5.11;

максимальных хозяйственно-питьевых и производственных нужд на весь период пожаротушения с учетом требований п. 5.13.

9.4 Водоемы, из которых производится забор воды для целей пожаротушения, должны иметь подъезды с площадками (пирсами) с твердым покрытием размерами не менее 12×12 м для установки пожарных автомобилей в любое время года.

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.

9.5 Пожарный объем воды в баках водонапорных башен должен рассчитываться на тушение одного пожара снаружи здания и внутри здания в течение десяти минут при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды.

Примечание — При обосновании допускается хранение в баках водонапорных башен полного пожарного объема воды, определенного по п. 9.3.

9.6 При подаче воды по одному водоводу в емкостях следует предусматривать дополнительный объем воды на пожаротушение в размере, определенном согласно п. 9.3.

Примечание — Дополнительный объем воды на пожаротушение допускается не предусматривать при длине одной линии водовода не более 500 м для поселений с числом жителей до 5000 чел., а также для объектов экономики при расходе воды на наружное пожаротушение не более 40 л/с.

9.7 Общее количество резервуаров одного назначения в одном водопроводном узле должно быть не менее двух.

Во всех резервуарах в узле наинизшие и наивысшие уровни пожарных, аварийных и регулирующих объемов должны быть соответственно на одинаковых отметках.

При выключении одного резервуара в остальных должно храниться не менее 50 % пожарного и аварийного объемов воды.

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

Устройство одного резервуара допускается в случае отсутствия в нем пожарного и аварийного объемов.

9.8 Хранение пожарного объема воды в специальных резервуарах или открытых водоемах допускается для предприятий и населенных пунктов, указанных в примеч. 1 к п. 4.1.

9.9 Объем пожарных резервуаров и искусственных водоемов надлежит определять исходя из расчетных расходов воды и продолжительности тушения пожаров согласно пп. 5.2-5.8. и 6.3.

Примечания:

1 Объем открытых искусственных пожарных 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.

2 К пожарным резервуарам, водоемам и приемным колодцам должен быть обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

3 У мест расположения пожарных резервуаров и водоемов должны быть предусмотрены указатели по ГОСТ Р 12.4.026.

9.10 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. 9.11, при этом подача воды на тушение пожара должна обеспечиваться из двух соседних резервуаров или водоемов.

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

при наличии автонасосов — 200 м;

при наличии мотопомп — 100—150 м в зависимости от технических возможностей мотопомп.

Для увеличения радиуса обслуживания допускается прокладка от резервуаров или искусственных водоемов тупиковых трубопроводов длиной не более 200 м с учетом требований п. 9.9 настоящего свода правил.

Расстояние от точки забора воды из резервуаров или искусственных водоемов до зданий III, IV и V степеней огнестойкости и до открытых складов горючих материалов должно быть не менее 30 м, до зданий I и II степеней огнестойкости — не менее 10 м.

9.12 Подачу воды для заполнения пожарных резервуаров и искусственных водоемов следует предусматривать по пожарным рукавам.

9.13 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 искусственного водоема следует предусматривать решетку.

9.14 Пожарные резервуары и искусственные водоемы оборудовать переливными и спускными трубопроводами не требуется.

9.15 Вне резервуара или водонапорной башни на отводящем (подводяще-отводящем) трубопроводе следует предусматривать устройство для отбора воды автоцистернами и пожарными машинами.

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

9.17 Емкости 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.

10 Требования пожарной безопасности к электрооборудованию, технологическому контролю, автоматизации и системе управления насосных станций и резервуаров

10.1 Категории надежности электроснабжения электроприемников сооружений систем водоснабжения следует определять по требованиям [2].

Категория надежности электроснабжения насосной станции должна быть такой же, как категория насосной станции, принятая по п. 7.1.

10.2 В насосных станциях следует предусматривать измерение давления в напорных водоводах и у каждого насосного агрегата, расходов воды на напорных водоводах, а также контроль аварийного уровня воды в машинном зале на уровне фундаментов электроприводов.

Необходимо предусматривать постоянный контроль напряжения в цепях управления и сигнализации пожарных насосов.

10.3 Насосные станции всех назначений должны проектироваться, как правило, с управлением без постоянного обслуживающего персонала:

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.

При автоматическом или дистанционном (телемеханическом) управлении должно предусматриваться также местное управление.

10.4 В насосных станциях должна предусматриваться блокировка, исключающая использование пожарного, а также аварийного объема воды в резервуарах.

10.5 Управление пожарными насосами следует принимать дистанционным, при этом одновременно с включением пожарного насоса должна автоматически сниматься блокировка, запрещающая использование 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.

10.6 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.

10.7 Пункт управления системы противопожарного водоснабжения должен оперативно подчиняться пункту управления промышленного предприятия или населенного пункта.

Допускается предусматривать управление системой противопожарного водоснабжения из объединенного пункта управления для промышленного предприятия и коммунального хозяйства при условии оснащения этого пункта самостоятельными диспетчерскими щитами и пультами управления системами противопожарного водоснабжения.

10.8 Диспетчерское управление системой противопожарного водоснабжения должно обеспечиваться прямой телефонной связью пункта управления с контролируемыми сооружениями, различными службами эксплуатации сооружений, энергодиспетчером, организацией, эксплуатирующей водопровод, и пожарной охраной.

10.9 Пункты управления системы противопожарного водоснабжения следует размещать на площадках водопроводных сооружений в административно-бытовых зданиях, зданиях фильтров или насосных станций.

11 Требования пожарной безопасности к системам противопожарного водоснабжения в особых природных и климатических условиях

11.1 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.

11.2 В системах водоснабжения при использовании одного источника водоснабжения (в том числе поверхностного при заборе воды в одном створе) в районах с сейсмичностью 8 баллов и более в емкостях надлежит предусматривать объем воды на пожаротушение в два раза больше определяемого по п. 9.3.

11.3 Расчетное число одновременных пожаров в районах с сейсмичностью 9 и баллов более необходимо принимать на один больше, чем указано в пп. 5.1, 6.1 и 6.2 (за исключением поселений, промышленных объектов и отдельно стоящих зданий при расходе воды на наружное пожаротушение не более 15 л/с).

11.4 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.

11.5 В районах с сейсмичностью 7 баллов и более насосные станции противопожарного и хозяйственно-питьевого водоснабжения, как правило, не допускается блокировать с производственными зданиями и сооружениями.

В случае блокировки насосных станций со зданиями и сооружениями необходимо предусматри-

вать мероприятия, исключающие возможность затопления машинных залов и помещений электроустройств при нарушении герметичности емкостных сооружений.

11.6 В районах с сейсмичностью 7 баллов и более количество резервуаров одного назначения в одном водопроводном 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.

11.7 В районах с сейсмичностью 7 баллов и более жесткая заделка труб в стенах и фундаментах зданий не допускается. Размеры отверстий для прохода труб должны обеспечивать зазор по периметру не менее 10 см; при наличии просадочных грунтов зазор по высоте должен быть не менее 20 см; заделка зазора должна выполняться из плотных эластичных материалов.

Устройство прохода труб через стены подземной части насосных станций и емкостных сооружений должно исключать взаимные сейсмические воздействия стен и трубопроводов. Как правило, для этой цели должны применяться сальники.

11.8 При устройстве противопожарных водопроводов в районах с вечномерзлыми грунтами для предохранения транспортируемой воды от замерзания предусматриваются тепловая изоляция трубопроводов; подогрев воды; подогрев трубопроводов; непрерывное движение воды в трубопроводах; повышение гидродинамического трения в трубопроводах; применение стальной арматуры в исполнении, устойчивом против замерзания; установка автоматических выпусков воды.

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

11.9 В районах с вечномерзлыми грунтами минимальная температура воды в водоводах и сетях должна определяться теплотехническими расчетами.

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.

Библиография

[1]	СП 10.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности
[2]	Правила устройства электроустановок (ПУЭ)	Утверждены приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 8 июля 2002 г. № 204
[3]	СНиП 21-01—97*	Пожарная безопасность зданий и сооружений
[4]	СНиП 21-02—99	Стоянки автомобилей
[5]	СНиП 21-03—2003	Склады лесных материалов. Противопожарные нормы
[6]	СНиП 2.08.02—89*	Общественные здания и сооружения
[7]	СНиП 2.11.02—87	Холодильники
[8]	СНиП 2.11.03—93	Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы
[9]	НПБ 108—96	Культовые сооружения. Противопожарные требования
[10]	ВСН 01—89	Предприятия по обслуживанию автомобилей
[11]	РД 153-34.0-49.101—2003	Инструкция по проектированию противопожарной защиты энергетических предприятий

УДК 614.841 ОКС 13.220.01 ОК ВЭД L 7523040

Ключевые слова: наружное противопожарное водоснабжение, расходы воды на наружное пожаротушение, расчётное количество одновременных пожаров, насосные станции, пожарные резервуары и водоёмы

Редактор *А.Д. Чайка*
Технический редактор *А.А. Блинов*

Подписано в печать 17.04.2009 г. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 2,33. Уч.-изд. л. 1,34. Т. 250 экз. Заказ № 27.

Типография ФГУ ВНИИПО МЧС России
мкр. ВНИИПО, д. 12, г. Балашиха,
Московская обл., 143903

gost.e-ecolog.ru