ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Техника пожарная

УСТАНОВКИ ВОДЯНОГО И ПЕННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ. ОРОСИТЕЛИ

Общие технические условия

СТ РК 1978 - 2010

ГОСТ Р 51043 -2002 Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний, MOD

Издание официальное

Комитет технического регулирования и метрологии
Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан
(Госстандарт)

Астана

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН республиканским государственным предприятием «Специальный научно-исследовательский центр пожарной безопасности и гражданской обороны» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан

ВНЕСЕН Комитетом противопожарной службы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан от «08» октября 2010 года № 443-од

3 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к национальному стандарту Российской Федерации ГОСТ Р 51043-2002 «Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний» (далее по тексту – ГОСТ Р 51043-2002) путем внесения дополнительных положений в технические требования и методы испытаний продукции, разъяснения по которым приведены в структурном элементе «Введение», и по тексту стандарта выделены курсивом

ГОСТ Р 51043-2002 разработан техническим комитетом по стандартизации ТК № 274 «Пожарная безопасность»

Официальные экземпляры ГОСТ Р 51043-2002 на основе которого разработан настоящий стандарт, а также межгосударственные стандарты на которые в нем даны ссылки, имеются в Комитете технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан

В разделе «Нормативные ссылки» ссылки на нормативные документы актуализированы

Сравнение структуры ГОСТ Р 51043-2002 со структурой настоящего стандарта приведено в Приложении Д.А. Структура ГОСТ Р 51043-2002 изменена в связи с особенностями построения, изложения, оформления и содержания государственных стандартов Республики Казахстан

Степень соответствия – модифицированная (MOD)

4 В настоящем стандарте реализованы нормы законов Республики Казахстан от 9 ноября 2004 года № 603-II «О техническом регулировании», от 22 ноября 1996 года № 48-1 «О пожарной безопасности», от 5 июля 1996 года № 19-1 «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», постановлений Правительства Республики Казахстан от 4 февраля 2008 года № 90 «Об утверждении технического регламента «Процедуры подтверждения соответствия», от 21 марта 2008 года № 277 «Об утверждении технического регламента «Требования к упаковке, маркировке, этикетированию и правильному их нанесению», от 29 августа 2008 года № 796 «Об утверждении технического регламента «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»

5 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ 2015 год

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ 5 лет

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Нормативные документы по стандартизации Республики Казахстан», а текст изменений - в ежемесячных информационных указателях «Государственные стандарты». В случае пересмотра (отмены) или замены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Государственные стандарты»

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения	3
4	Обозначения и сокращения	5
5	Классификация	6
6	Общие технические требования	8
7	Требования безопасности	11
8	Правила приемки	12
9	Методы испытаний	13
10	Транспортирование и хранение	39
11	Указания по эксплуатации	39
12	Гарантии изготовителя	40
	Приложение А (обязательное). Основные показатели оросителей в зависимости от назначения	41
	Приложение Б (обязательное). Программа приемо-сдаточных, периодических и сертификационных испытаний оповещателей	44
	Приложение В (обязательное). Схема расположения мерных емкостей (банок) при испытаниях оросителей	47
	Приложение Г (обязательное). Конструкция тестового очага пожара для проведения испытаний спринклерных оросителей, предназначенных для подвесных потолков	54
	Приложение Д.А (информационное). Сравнение структуры национального стандарта ГОСТ Р 51043-2002 со структурой настоящего государственного стандарта	56
	Библиография	59

Введение

Настоящий стандарт разработан с целью реализации Соглашения по техническим барьерам в торговле Всемирной Торговой Организации по гармонизации с международными нормами и требованиями Директивы ИСО/МЭК, Часть 2 «Правила построения и разработки международных стандартов», а также Решения от 11 декабря 2009 года № 27 «О международных договорах и иных нормативных правовых актах в сфере технического регулирования в таможенном союзе в рамках Евразийского экономического сообщества».

Основные изменения, которые внесены в настоящий стандарт по отношению к ГОСТ Р 51043 -2002, перечислены ниже:

а) наименование настоящего стандарта в части «Общие технические требования. Методы испытаний» изменено на «Общие технические условия» в соответствии с требованиями СТ РК 1.5 -2008 (Раздел 8.4 «Содержание стандартов общих технических условий»);

б) введены Разделы 6.2 «Требования к материалам», 9.1 «Условия испытаний», 9.2 «Средства испытаний», 11 «Указания по эксплуатации», 12 «Гарантии изготовителя»;

в) введены дополнительные требования:

- к упаковке и маркировке (подраздел 6.6);
- к безопасности (Раздел 7);
- к правилам приемки (Раздел 8);

г) введены новые методы контроля:

- испытания по определению массы (подраздел 9.3.2);
- испытания по определению времени срабатывания спринклерного оросителя для подвесных потолков (подраздел 9.3.15);

д) исключено Приложение А «рекомендуемое» не имеющего обязательного для применения характера и отсутствия на него ссылок в тексте ГОСТ Р 51043 -2002;

е) введены Приложения:

- А (обязательное). Основные показатели оросителей в зависимости от назначения;
- Б (обязательное). Программа приемо-сдаточных, периодических и сертификационных испытаний оросителей;
- В (обязательное). Схема расположения мерных емкостей (банок) при испытаниях оросителей;
- Г (обязательное). Конструкция тестового очага пожара для проведения испытаний спринклерных оросителей, предназначенных для подвесных потолков.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Техника пожарная

УСТАНОВКИ ВОДЯНОГО И ПЕННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ. ОРОСИТЕЛИ

Общие технические условия

Дата введения 2011-07-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования и методы испытаний водяных и пенных оросителей.

Настоящий стандарт распространяется на водяные и пенные оросители (далее по тексту – оросители) отечественного и зарубежного производства, реализуемые на территории Республики Казахстан, применяемые как элемент конструкции в автоматических установках водяного и пенного пожаротушения, и предназначенные для разбрызгивания или распыливания воды, воздушно-механической пены низкой кратности, и распределения огнетушащего вещества по защищаемой площади помещения (сооружения).

Настоящий стандарт не распространяется на оросители:

- предназначенные для предотвращения распространения пожара по пневмо- и массокоммуникациям;
- специального назначения.

Положения стандарта применяются при разработке и постановке продукции на производство, производстве, реализации и модернизации продукции.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные нормативные документы:

Постановление Правительства Республики Казахстан от 21 марта 2008 года № 277 «Об утверждении технического регламента «Требования к упаковке, маркировке, этикетированию и правильному их нанесению».

Постановление Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2008 года № 796 «Об утверждении технического регламента «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре».

СТ РК 2.4-2007 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения.

СТ РК 2.21-2007 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений.

СТ РК 2.30-2007 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Порядок проведения метрологической аттестации средств измерений.

СТ РК 2.75-2009 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Порядок аттестации испытательного оборудования.

СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения.

Издание официальное

СТ РК 1609-2006 Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования. Методы испытаний.

СТ РК 1899-2009 Техника пожарная. Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

СТ РК 1903-2009 Техника пожарная. Установки пенного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

СТ РК ИСО/МЭК 17025- 2007 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.

ГОСТ 2.601-2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы.

ГОСТ 8.271-77 Государственная система обеспечения единства измерений. Средства измерений давления. Термины и определения.

ГОСТ 12.0.004-90 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда Общие положения.

ГОСТ 12.0.230-2007 Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования.

ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.3.046-91 Система стандартов безопасности труда. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования.

ГОСТ 27.410-87 Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность.

ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия.

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 2184-77 Кислота серная техническая. Технические условия.

ГОСТ 2874-82 Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством.

ГОСТ 2991-85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия.

ГОСТ 6211-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная коническая.

ГОСТ 6221-90 Аммиак безводный сжиженный. Технические условия.

ГОСТ 6357-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная цилиндрическая.

ГОСТ 6424-73 Зев (отверстие), конец ключа и размер «под ключ».

ГОСТ 6616 -94 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия.

ГОСТ 6709-72 Вода дистиллированная. Технические условия.

ГОСТ 7502 -98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 13646 -68 Термометры стеклянные ртутные для точных измерений. Технические условия.

ГОСТ 13682-80 Места под ключи гаечные. Размеры.

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.

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

ГОСТ 16093-2004 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором.

ГОСТ 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.

ГОСТ 18140 -84 Манометры дифференциальные ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 18321-73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.

ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования.

ГОСТ 24054-80 Изделия машиностроения и приборостроения. Методы испытаний на герметичность. Общие требования.

ГОСТ 27068-86 Реактивы. Натрий серноватистокислый (натрия тиосульфат) 5-водный. Технические условия.

ГОСТ 28234-89 Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Kb: Соляной туман, циклическое (раствор хлорида натрия).

ГОСТ 29329-92 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования.

ГОСТ 30630.1.2 -99 Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие вибрации.

СНиП РК 2.04-05 -2002 Естественное и искусственное освещение.

СНиП РК 4.02-42 -2006 Отопление, вентиляция и кондиционирование.

ПРИМЕЧАНИЕ При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и нормативных документов по ежегодно издаваемым информационным указателям «Указатель нормативных документов по стандартизации Республики Казахстан», «Указатель межгосударственных нормативных документов по стандартизации», «Перечень нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» по состоянию на текущий год. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются термины, установленные в техническом регламенте «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре», СТ РК 1899, СТ РК 1903 и ГОСТ 16504, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **Водяная завеса**: Поток воды, препятствующий распространению пожара и (или) способствующий предупреждению прогрева технологического оборудования до предельно допустимых температур.

3.2 **Глубина водяной завесы**: Перпендикулярная к ширине водяной завесы протяженность защищаемой площади, в пределах которой обеспечивается заданный удельный расход воды.

3.3 **Защищаемая площадь оросителя**: Площадь помещения (сооружения), защищаемая одним оросителем, со средней интенсивностью и равномерностью орошения соответствующей требованиям нормативной и (или) технической документации на ороситель конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

3.4 **Интенсивность орошения**: Расход огнетушащего вещества, приходящийся на единицу площади в единицу времени.

3.5 **Коэффициент производительности**: Относительная величина, характеризующая пропускную способность оросителя по подаче огнетушащих веществ.

3.6 **Номинальное время срабатывания**: Время срабатывания спринклерного оросителя или оросителя с внешним приводом, указанное в нормативной и (или) технической документации на ороситель конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

3.7 **Номинальная температура срабатывания**: Нормативная температура спринклерного оросителя, при которой должно обеспечиваться срабатывание его термочувствительного элемента.

3.8 **Ороситель**: Устройство, предназначенное для тушения, локализации или блокирования пожара путем разбрызгивания или распыления воды и (или) водных растворов.

3.9 **Ороситель для водяной завесы**: Ороситель, предназначенный для блокирования пожара путем создания водяных завес.

3.10 **Ороситель для жилых домов**: Ороситель, предназначенный для тушения пожаров в жилых зданиях.

3.11 **Ороситель общего назначения**: Розеточный ороситель традиционной конструкции, устанавливаемый под потолком или на стене и предназначенный для тушения или локализации пожара в помещениях (сооружениях) различного назначения.

3.12 **Ороситель потайной**: Ороситель для подвесных потолков и стеновых панелей, у которого корпус, дужки и частично термочувствительный элемент находятся в углублении потолка или стены.

3.13 **Ороситель для подвесных потолков и стеновых панелей**: Ороситель общего назначения, вмонтированный в подвесных потолках или стеновых панелях.

3.14 **Ороситель для пневмо- и массокоммуникаций:** Ороситель, предназначенный для предотвращения распространения пожара по пневмо- и массокоммуникациям.

3.15 **Ороситель специального назначения**: Ороситель, предназначенный для выполнения специальной задачи по тушению, локализации или блокированию распространения пожара.

3.16 **Ороситель скрытый**: Ороситель для подвесных потолков и стеновых панелей, устанавливаемый заподлицо с подвесным потолком или стеной, скрытый термочувствительной декоративной крышкой.

3.17 **Ороситель для стеллажных складов**: Ороситель, предназначенный для тушения пожаров во внутристеллажном пространстве.

3.18 **Ороситель углубленный**: Ороситель для подвесных потолков и стеновых панелей, у которого корпус или дужки частично находятся в углублении потолка или стены.

3.19 **Ороситель с управляемым приводом**: Ороситель, имеющий на выходном отверстии запорное устройство, вскрывающееся при подаче внешнего управляющего воздействия (электрического, гидравлического, пневматического, пиротехнического или комбинированного).

3.20 **Разбрызгиватель**: Ороситель, предназначенный для разбрызгивания воды или водных растворов, имеющих средний диаметр капель в разбрызгиваемом потоке более 150 мкм.

3.21 **Распылитель**: Ороситель, предназначенный для распыления воды или водных растворов, имеющих средний диаметр капель в распыленном потоке менее 150 мкм.

3.22 **Тепловой замок**: Устройство, состоящее из термочувствительного элемента, удерживающего запорное устройство спринклерного оросителя, и срабатывающее при достижении температуры, равной температуре срабатывания термочувствительного элемента.

3.23 **Термочувствительный элемент**: Устройство, разрушающееся или меняющее свою первоначальную форму при температуре, установленной в нормативной и (или) технической документации на ороситель конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

3.24 **Условное время срабатывания**, условное статическое время срабатывания спринклерного оросителя: Время с момента помещения спринклерного оросителя в испытательную камеру, имеющую температуру, превышающую номинальную температуру срабатывания на 30 °С, до срабатывания теплового замка спринклерного оросителя.

3.25 **Условное динамическое время срабатывания спринклерного оросителя**: Время с момента помещения спринклерного оросителя в испытательный канал с потоком воздуха, имеющий температуру, превышающую номинальную температуру срабатывания, до срабатывания теплового замка спринклерного оросителя.

3.26 **Удельный расход водяной завесы**: Расход воды, приходящийся на один погонный метр ширины завесы в единицу времени.

3.27 **Ширина завесы**: Фронтальная протяженность защищаемой площади, в пределах которой обеспечивается установленное значение удельного расхода водяной завесы.

4 Обозначения и сокращения

4.1 Обозначения

4.1.1 Обозначение оросителей должно иметь следующую структуру:

XX	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	XXX	–	XX	–	X.
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15

где 1 – условное наименование оросителя (распылителя или разбрызгивателя);
2 – тип теплового замка или управляемого привода;
3 – вид огнетушащего вещества;
4 – назначение оросителя;
5 – направленность потока огнетушащего вещества;
6 – конструктивное исполнение;
7 – монтажное расположение оросителя;
8 – вид покрытия корпуса оросителя;
9 – коэффициент производительности;
10 – присоединительный размер;
11 – вид теплового замка;
12 – номинальная температура срабатывания, °С;
13 – климатическое исполнение по ГОСТ 15150;
14 – категория размещения по ГОСТ 15150;
15 – рабочая коррозионная среда.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 В обозначении оросителей рабочую коррозионную среду приводят, если оросители предназначены для использования в коррозионной среде: аммиачной (NH_3), двуокиса серы (SO_2), соляных брызг (С). В обозначении оросителя, в котором отсутствуют параметры рабочей коррозионной среды, рабочую коррозионную среду не приводят.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 В обозначении дренчерных оросителей вид теплового замка и номинальную температуру срабатывания не приводят.

4.1.2 Пример условного обозначения оросителя:

Ороситель - «РОЗА» - С- В - О - 1- Д – Ва - 1,26- G $1^1/_2$ - Р - 68 - О - 4

Пример условного обозначения содержит следующую информацию:

Ороситель «РОЗА», спринклерный водяной, общего назначения, с неконцентричным потоком огнетушащего вещества односторонней направленности, диафрагменного типа, устанавливаемого вертикально, с потоком воды направленного вверх, с антикоррозионным покрытием, с коэффициентом производительности 1,26, присоединительным размером G $1^1/_2$, тепловым замком в виде разрывного элемента (термической колбы), с номинальной температурой срабатывания 68 °С, климатического исполнения О, категории размещения 4.

4.1.3 Пример условного обозначения распылителя:

Распылитель - «Туман» - Д - В - О - 1 - Щ - П - 0,45 - R $^1/_2$ - О - 2

Пример условного обозначения содержит следующую информацию:

Распылитель «Туман», дренчерный водяной, общего назначения, с потоком воды односторонней направленности, щелевого конструктивного исполнения, устанавливаемого в любом положении в пространстве, без покрытия, с коэффициентом производительности 0,45, присоединительным размером R $^1/_2$, климатического исполнения О, категории размещения 2.

ПРИМЕЧАНИЕ В условное обозначение оросителя (распылителя или разбрызгивателя) допускается включать дополнительную информацию завода-изготовителя.

4.2 Сокращения

4.2.1 ***I*** - интенсивность орошения водяного оросителя, дм^3/(м^2·с).

4.2.2 ***Z*** - равномерность орошения оросителя, дм^3/(м^2·с)м^2.

4.2.3 ***Кр*** - коэффициент равномерности орошения.

4.2.4 ***Кп*** - коэффициент производительности оросителя.

4.2.5 ***k*** - кратность пены.

4.2.6 ***H*** - высота установки оросителя от верхних кромок мерных емкостей (банок) до розетки оросителя, м.

4.2.7 ***L*** - ширина защищаемой площади (зоны), м.

4.2.8 ***B*** - глубина защищаемой площади (зоны), м.

4.2.9 d_y - условный диаметр выходного отверстия оросителя, мм.

4.2.10 d_k - диаметр капель, мкм.

4.2.11 $t_{ср}$ - среднее время срабатывания оросителей, с.

4.2.12 ***Q*** - средний удельный расход, дм^3/(м·с).

4.2.13 $P_{проб}$ - пробное давление, МПа;

4.2.14 $P_{раб}^{max}$ - рабочее максимальное давление, МПа.

5 Классификация

5.1 По наличию теплового замка или привода для срабатывания оросители подразделяют на:

а) спринклерные (С);

б) дренчерные (Д);

в) с управляемым приводом:

- электрическим (Э);
- гидравлическим (Г);
- пневматическим (П);
- пиротехническим (В).

г) комбинированные (К).

5.2 По назначению оросители подразделяют на:

а) общего назначения (О), в том числе предназначенные для подвесных потолков и стеновых панелей:

- углубленные (У);
- потайные (П);
- скрытые (К).

б) предназначенные для водяных завес (З);

в) предназначенные для стеллажных складов (С);

г) предназначенные для жилых домов (Ж).

5.3 По конструктивному исполнению оросители подразделяют на:

- розеточные (Р);
- центробежные (эвольвентные) (Ц);
- диафрагменные (каскадные) (Д);
- винтовые (В);
- щелевые (Щ);
- струйные (С);
- лопаточные (Л);
- прочие конструкции (П).

ПРИМЕЧАНИЕ При акустическом распылении к букве, обозначающей конструктивное исполнение, добавляют нижний буквенный индекс «а».

5.4 По виду используемого огнетушащего вещества оросители подразделяют:

- на водяные (В);
- для водных растворов (Р), в том числе пенные (П);
- на универсальные (У).

5.5 По форме и направленности потока огнетушащего вещества оросители подразделяют на:

- симметричные: концентричные и эллипсоидные (0);
- неконцентричные, односторонней направленности (1);
- неконцентричные, двусторонней направленности (2);
- прочие (3).

5.6 По капельной структуре потока огнетушащего вещества оросители подразделяют на:

- разбрызгиватели;
- распылители.

5.7 По виду теплового замка оросители подразделяют:

- с плавким термочувствительным элементом (П);
- с разрывным термочувствительным элементом (Р);
- с упругим термочувствительным элементом (У);
- с комбинированным тепловым замком (К).

5.8 По монтажному расположению оросители подразделяются на устанавливаемые:

- вертикально, при котором поток огнетушащих веществ из корпуса оросителя направлен вверх (В);
- вертикально, при котором поток огнетушащих веществ из корпуса оросителя направлен вниз (Н);
- вертикально, при котором поток огнетушащих веществ из корпуса оросителя направлен вверх или вниз (универсальные) (У);
- горизонтально, при котором поток огнетушащих веществ из корпуса оросителя направлен вдоль оси распылителя (Г);
- вертикально, при котором поток огнетушащих веществ из корпуса оросителя направлен вверх, а затем в сторону (вдоль направляющей лопатки или образующей корпуса оросителя) ($Г_В$);
- вертикально, при котором поток огнетушащих веществ из корпуса оросителя направлен вниз, а затем в сторону (вдоль направляющей лопатки или образующей корпуса оросителя) ($Г_Н$);
- вертикально, при котором поток огнетушащих веществ из корпуса оросителя направлен вверх или вниз, а затем в сторону (вдоль направляющей лопатки или образующей корпуса оросителя) (универсальные) ($Г_У$);

- в любом пространственном положении (П).

5.9 По виду покрытия корпуса оросители подразделяют:

- без покрытия (о);
- с декоративным покрытием (д);
- с антикоррозионным покрытием (а).

5.10 По способу создания диспергированного потока оросители подразделяют на:

- прямоструйные;
- ударного действия;
- завихренные.

6 Общие технические требования

6.1 Требования к конструкции

6.1.1 Конструкция оросителей в зависимости от назначения должна обеспечивать показатели соответствующие Таблице А.1 Приложения А.

6.1.2 Максимальное рабочее давление оросителей, $P_{раб}^{max}$, должно быть не менее 1,0 МПа.

6.1.3 Спринклерные оросители должны выдерживать пробное гидравлическое давление, $P_{проб}$, равное 3,0 МПа.

6.1.4 Конструкция спринклерных оросителей должна обеспечивать герметичность при воздействии гидравлического давления, равного 1,5 МПа и пневматического давления, равного 0,6 МПа.

6.1.5 Конструкция оросителей должна обеспечивать прочность после разбрызгивания или распыления огнетушащего вещества под пробным гидравлическим давлением, $P_{проб}$, равным $P_{проб}$, $= 1{,}25\ P_{раб}^{max}$.

6.1.6 Конструкция спринклерных оросителей с наличием разрывного термочувствительного элемента (термической колбы) должна обеспечивать прочность после воздействия пневматического вакуум - давления, равного (0,015 ± 0,002) МПа.

6.1.7 Конструкция спринклерных оросителей должна выдерживать гидравлический удар, при циклическом давлении, изменяющегося от (0,4 ± 0,1) МПа до (2,5 ± 0,2) МПа, со скоростью 10 МПа/с.

6.1.8 Коэффициент равномерности орошения оросителей должен быть не более 0,5.

6.1.9 Номинальную температуру срабатывания спринклерных оросителей, предельное отклонение номинальной температуры срабатывания, номинальное время срабатывания и маркировочный цвет жидкости в стеклянной термической колбе оросителей принимают в соответствии с Таблицей А.2 Приложения А.

6.1.10 Конструкция оросителей должна исключать возможность их регулирования, разборки и повторной сборки в процессе эксплуатации.

6.1.11 Не допускается заклинивание и зависание деталей теплового замка спринклерного оросителя при его срабатывании от источника тепла.

6.1.12 Конструкция оросителей, имеющих розеточные разбрызгиватели с условным диаметром более 8 мм, должны обеспечивать проход сферы диаметром (6,0 ± 0,1) мм через проходной канал в штуцере и выходное отверстие.

6.1.13 Средний диаметр капель в водяном факеле, образуемом распылителем, должен быть не более 150 мкм.

6.1.14 Выходные отверстия распылителей должны быть защищены от воздействия загрязняющих факторов внешней среды.

В конструкции оросителей, имеющих условный диаметр выходного отверстия менее 8 мм, должны быть предусмотрены встроенные фильтры, выполненные из коррозионно-

стойкого материала. Минимальный размер ячеек (отверстий) фильтра должен быть не более 80 % от минимального размера защищаемого выходного отверстия.

6.1.15 Защитные приспособления оросителей (декоративные корпуса, колпачки) не должны снижать эффективность действия оросителей при разбрызгивании или распылении.

6.1.16 Присоединительные резьбовые размеры оросителей должны соответствовать Таблице А.3 Приложения А, а также требованиям ГОСТ 6211, ГОСТ 6357 и ГОСТ 16093.

6.1.17 Оросители должны иметь размеры «под ключ» соответствующие требованиям ГОСТ 6424 и ГОСТ 13682 или размеры под «специальный ключ», входящий в комплект поставки партии оросителей.

6.2 *Требования к материалам*

6.2.1 *Резьбовые соединения оросителей должны быть полного профиля, не иметь вмятин, забоин, подрезов и сорванных ниток.*

6.2.2 *Материалы, применяемые для изготовления оросителей, не должны оказывать вредного и раздражающего воздействия на организм человека при изготовлении и эксплуатации.*

6.2.3 *Материалы, применяемые для изготовления оросителей, должны иметь документацию, подтверждающую их качество.*

6.3 Требования стойкости к внешним воздействиям

6.3.1 Климатическое исполнение и категория размещения оросителей должна соответствовать требованиям ГОСТ 15150.

6.3.2 Предельная допустимая температура эксплуатации спринклерных оросителей должна соответствовать Таблице А.4 Приложения А.

ПРИМЕЧАНИЕ Предельно допустимая температура эксплуатации дренчерных оросителей должна быть указана в технической документации на дренчерный ороситель конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

6.3.3 Конструкция оросителя должна обеспечивать прочность и герметичность при воздействии синусоидальной вибрации частотой от (5 ± 1) Гц до (40 ± 1) Гц, с амплитудой колебания 1 мм.

6.3.4 Ороситель общего назначения не должен иметь признаков деформации после падения на него с высоты (1,0 ± 0,1) м стального груза массой, равной массе оросителя.

6.3.5 Корпус оросителя должен выдерживать температуру от минус 60 °С до 800 °С.

6.3.6. При смене температур спринклерного оросителя с наличием разрывного термочувствительного элемента (термической колбы) путем нагрева в одной жидкости до температуры на (10,0 ± 0,5) °С ниже номинальной температуры срабатывания, а также последующего охлаждения в другой жидкости с температурой, равной (10,0 ± 0,5) °С, не должно быть повреждений теплового замка.

6.3.7 При нагревании оросителей с наличием разрывного термочувствительного элемента (термической колбы) до температуры, которая на (5,0 ± 0,5) °С ниже нижнего предельного значения номинальной температуры срабатывания, приведенной в Таблице А.2 Приложения А, термочувствительный элемент (термическая колба) не должен иметь повреждений.

6.3.8 После воздействия на ороситель в течение 10 суток водного раствора аммиака (NH_3) при температуре (34,0 ± 0,5) °С не должно быть разрушения деталей, зашлакования проходного канала и выходного отверстия оросителя.

6.3.9 После воздействия на ороситель в течение 16 суток двуоксида серы (CO_2) при температуре (45,0 ± 0,5) °С не должно быть разрушения деталей, зашлакования проходного канала и выходного отверстия оросителя.

6.3.10 После воздействия на ороситель в течение 10 суток туманной среды (С) из соляных брызг при температуре (35,0 ± 0,5) °С не должно быть разрушения деталей, зашлакования проходного канала и выходного отверстия оросителя.

6.4 Требования надежности

6.4.1 Вероятность безотказной работы спринклерных оросителей в дежурном режиме должна быть не менее 0,99 по ГОСТ 27.410, за время не менее 2000 ч.

6.4.2 Назначенный срок службы оросителя должен быть указан в технической документации на ороситель конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

6.5 Комплектность

6.5.1 В комплект поставки должны входить:

- ороситель;
- техническая документация, разработанная в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601 (техническое описание, инструкция по монтажу и эксплуатации оросителя, а также паспорт);
- комплект инструмента и принадлежностей, необходимых для монтажа и обслуживания.

ПРИМЕЧАНИЕ По требованию потребителя (заказчика) допускается изменять и дополнять комплект поставки.

6.5.2 Техническая документация должна содержать следующие сведения:

- наименование предприятия - изготовителя и его юридический адрес;
- условное обозначение изделия;
- комплектность;
- диапазон рабочих температур по ГОСТ 15150, °С;
- масса, кг;
- габаритные размеры, мм;
- условный диаметр выходного отверстия, мм;
- наружная присоединительная резьба, дюйм;
- рабочее давление, МПа;
- защищаемая площадь, $м^2$;
- интенсивность орошения, $дм^3/с·м^2$;
- коэффициент производительности;
- способ нанесения транспортной маркировки;
- гарантийный срок хранения, мес.;
- гарантийный срок эксплуатации, мес.;
- срок службы, лет;
- месяц и год изготовления.

6.5.2.1 Для спринклерных оросителей дополнительно указывают:

- вид теплового замка;
- номинальную температуру срабатывания оросителя, °С;
- номинальное время срабатывания, с.

6.5.2.2 Для оросителей общего назначения и оросителей для подвесных потолков дополнительно указывают давление, при котором обеспечивается нормативная интенсивность орошения защищаемой площади, а также эпюры интенсивности орошения с высоты 2,5 м при давлении: 0,1; 0,2; 0,3; 0,4 МПа.

6.5.2.3 Для оросителей, применяемых в качестве водяных завес, дополнительно указывают:

- высоту установки оросителя, м;
- форму и размер водяной завесы (защищаемой площади), в пределах которых обеспечивается нормативный удельный расход или удельный расход, соответствующий технической документации;
- эпюры удельного расхода с фиксированного расстояния при давлении: 0,1; 0,2; 0,3; 0,4 МПа.

6.6 Упаковка и маркировка

6.6.1 Оросители должны иметь маркировку в соответствии с требованиями *технического регламента «Требования к упаковке, маркировке, этикетированию и правильному их нанесению», и иметь следующие дополнительные сведения:*

- условное обозначение изделия;

- рабочее давление, МПа;

- защищаемая площадь, $м^2$;

- интенсивность орошения, $дм^3/с·м^2$;

- месяц и год изготовления.

Маркировка должна быть нанесена на боковую поверхность оросителя в месте, доступном для проведения технического обслуживания и сличения с технической документацией.

6.6.2 *Маркировка должна сохраняться в течение всего срока эксплуатации оросителя.*

6.6.3 *Вид и маркировка транспортной тары определяются по согласованию между предприятием - изготовителем и потребителем (заказчиком).*

6.6.4 *Техническая документация должна быть упакована по ГОСТ 23170.*

6.6.5 *Оросители должны быть упакованы в транспортную тару (ящики) по ГОСТ 2991.*

Оросители различных типов исполнения допускается упаковывать в одну транспортную тару только по требованию потребителя (заказчика).

6.6.6 *Масса упаковки и продукции в ней (брутто) должна быть не более 50 кг.*

6.6.7 В транспортную тару должен быть вложен упаковочный лист, содержащий:

- наименование и товарный знак или торговую марку предприятия-изготовителя;
- условное обозначение оросителей;
- количество изделий;
- номер партии;
- дату упаковки.

6.6.8 *Для оросителей, поступающих в таре, на каждый ящик должна быть нанесена транспортная маркировка по ГОСТ 14192.*

7 Требования безопасности

7.1 *При эксплуатации, техническом обслуживании, испытаниях и ремонте оросителей автоматических установок водяного и пенного пожаротушения должны соблюдаться требования безопасности установленные в техническом регламенте «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре», СТ РК 1609, СТ РК 1899, СТ РК 1903, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.3.046.*

7.2 *К работам по техническому обслуживанию, испытаниям и ремонту оросителей должны допускаться лица, прошедшие:*

- специальный инструктаж и обучение безопасным методам труда по ГОСТ 12.0.004 и ГОСТ 12.0.230;

- медицинские осмотры в порядке, установленном уполномоченным органом в области здравоохранения.

7.3 *Электрическое оборудование и трубопроводы автоматических установок водяного и пенного пожаротушения должны быть заземлены (занулены).*

7.4 Напряжение питания оросителя с управляемым приводом должно быть не более 24 В.

7.5 *В местах проведения испытаний или ремонтных работ должны быть установлены предупреждающие знаки «Осторожно! Прочие опасности» по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026 с поясняющей надписью «Идут испытания!», а также вывешены инструкции и правила безопасности.*

7.6 *Помещения, в которых проводятся работы по техническому обслуживанию, испытаниям, ремонту оросителей, должны иметь освещение в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-05 и отопление в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42.*

8 Правила приемки

8.1 Оросители подвергают следующим видам испытаний:

- приемочным;
- квалификационным;
- приёмо-сдаточным;
- периодическим;
- типовым;
- сертификационным.

8.2 Приемочные испытания оросителей проводят на образцах опытной партии.

Объем и методика проведения приемочных испытаний разрабатывается предприятием - изготовителем и разработчиком продукции.

8.3 Квалификационные испытания оросителей проводят на образцах установочной серии или первой промышленной партии с целью определения готовности предприятия к выпуску продукции.

8.4 Приемо-сдаточным испытаниям подвергают каждый ороситель.

Испытания проводят специалисты службы технического контроля предприятия-изготовителя на соответствие продукции конструкторской документации.

За партию принимают число изделий, сопровождаемых одним документом.

8.5 Периодические испытания проводят не реже одного раза в год на образцах, в количестве не менее 25 шт, прошедших приемо-сдаточные испытания, с целью контроля стабильности качества продукции и возможности продолжения выпуска изделия.

8.6 Типовые испытания проводят при изменении технологии, конструкции, замене материала и других изменениях в объеме периодических испытаний.

8.7 *Сертификационным испытаниям подвергают оросители с целью определения их соответствия требованиям настоящего стандарта.*

Сертификационные испытания оросителей должны проводиться испытательными лабораториями, независимо от форм собственности, аккредитованные в государственной системе технического регулирования Республики Казахстан.

Порядок проведения сертификационных испытаний и отбор образцов оросителей должен соответствовать требованиям ГОСТ 18321 и [1].

Количество испытываемых образцов должно быть не менее 28 шт.

Оросители дренчерного типа испытаниям по 9.3.9 – 9.3.15, 9.3.24, 9.3.25 и 9.3.29 не подвергают.

Результаты испытаний оросителей оформляются протоколом сертификационных испытаний. Форма протокола по составу должна соответствовать требованиям СТ РК ИСО/МЭК 17025 (пункт 5.10).

8.8 *Другие виды контрольных испытаний оросителей проводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 16504 предприятием - изготовителем по программе, разработанной предприятием - изготовителем и разработчиком.*

8.9 Объем проведения приемо-сдаточных, периодических и сертификационных испытаний оросителей следует принимать в соответствии с Таблицей Б.1 Приложения Б.

8.10 *В случае отрицательных результатов, полученных по какому-либо виду испытаний дальнейшее проведение испытаний прекращают до выявления причин и устранения обнаруженных дефектов, а затем повторяют испытания в полном объеме.*

Результаты повторных испытаний являются окончательными.

9 Методы испытаний

9.1 *Условия испытаний*

Испытания должны проводиться в помещениях, с нормальными климатическими условиями, соответствующими требованиям ГОСТ 15150 (пункт 3.15).

9.2 *Средства испытаний*

9.2.1 *Средства измерений, применяемые при испытаниях, должны иметь сертификат об утверждении типа в соответствии с СТ РК 2.21 или метрологической аттестации в соответствии с СТ РК 2.30, быть зарегистрированы в реестре Государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан и поверенными в соответствии с СТ РК 2.4.*

9.2.2 *Испытательное оборудование, воспроизводящее нормированные внешние воздействующие факторы и (или) нагрузки должно быть аттестовано в соответствии с СТ РК 2.75.*

9.2.3 *Для проведения испытаний допускается применять средства испытаний, не приведенные в настоящем стандарте, соответствующие требованиям 9.2.1 и 9.2.2, имеющие аналогичные метрологические характеристики и воспроизводящие нормированные внешние воздействующие факторы и (или) нагрузки.*

9.3 Проведение испытаний

9.3.1 Испытания по определению габаритных и присоединительные размеров

9.3.1.1 *Средства испытаний:*

- металлическая линейка по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;

- металлическая рулетка по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм;

- штангенциркуль по ГОСТ 166.

9.3.1.2 *Проведение испытаний*

Испытаниям подвергаются не менее пяти образцов оросителей конкретного типа.

Габаритные и присоединительные размеры оросителя определяют путем измерений. Проводят три параллельных измерения каждого размера для одного оросителя конкретного типа.

9.3.1.3 *Результаты испытаний*

За результат измерений принимают среднее арифметическое значение.

Ороситель считают прошедшим испытания, если:

- среднеарифметическое значение габаритных и присоединительных размеров соответствуют параметрам, установленным в технической документации на ороситель конкретного типа;

- обеспечиваются требования 6.1.16, 6.1.17, 6.2.1 и 6.5.2.

9.3.2 *Испытания по определению массы*

9.3.2.1 *Средства испытаний*

Массу оросителя определяют взвешиванием на весах по ГОСТ 29329, с пределом измерения до 1,0 кг, с ценой деления не более 0,005 кг.

9.3.2.2 *Проведение испытаний*

Испытаниям подвергаются не менее пяти образцов оросителей конкретного типа.

Проводят три параллельных взвешивания каждого оросителя конкретного типа.

9.3.2.3 *Результаты испытаний*

За результат принимают среднее арифметическое трех параллельных взвешиваний оросителя конкретного типа.

Ороситель считают прошедшим испытания, если:

- среднеарифметическое значение массы соответствует значениям, установленным в технической документации на ороситель конкретного типа;

- обеспечиваются требования 6.5.2.

9.3.3 Испытания по определению интенсивности, равномерности орошения и защищаемой площади оросителей общего назначения и для подвесных потолков

9.3.3.1 *Средства испытаний:*

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- мерные емкости (банки) размером (250 ± 1) мм × (250 ± 1) мм и высотой не менее 150 мм;

- металлическая линейка по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;

- металлическая рулетка по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.3.2 Подготовка к испытаниям

Испытаниям подвергаются не менее пяти образцов водяных оросителей общего назначения монтажного расположения (В), (Н), (У), (Г), ($Г_В$), ($Г_Н$), ($Г_У$) или оросителей для подвесных потолков.

Для проведения испытаний водяных оросителей общего назначения монтажного расположения (В), (Н) или (У) мерные емкости (банки) устанавливают в шахматном порядке.

Интервал между осями мерных емкостей (банок) принимают (0,50 ± 0,01) м.

Плоскость дужек розеточных оросителей типов (В), (Н) или (У) ориентируют по диагонали квадрата, на котором установлены мерные емкости (банки).

Схему расположения мерных емкостей (банок) при испытаниях водяных оросителей типов (В), (Н) или (У) принимают в соответствии с Рисунком В.1 Приложения В.

При испытаниях оросителей типа (В), формирующих водяной поток выше оросителя, должен использоваться подвесной потолок, расположенный на высоте (0,25 ± 0,05) м от розетки оросителя.

Размеры подвесного потолка должны быть не менее 2,5 м × 2,5 м.

Подвесной потолок должен перекрывать воображаемые линии координат *R*, м, на 0,25 ± 0,05 м.

При испытаниях водяных оросителей монтажного расположения типов (Г), ($Г_В$), ($Г_Н$) и ($Г_У$) мерные емкости (банки) размещают в шахматном порядке на площади прямоугольника, ограниченного полуосью направления потока (сторона *L)* и полуосью, перпендикулярной к направлению потока (сторона *B).*

Схему расположения мерных емкостей (банок) при испытаниях водяных оросителей типов (Г), ($Г_В$), ($Г_Н$) или ($Г_У$) принимают в соответствии с Рисунком В.2 Приложения В.

Площадь прямоугольника должна составлять (6,0 ± 0,1) м^2.

Соотношение сторон (*L* : *B)* должно быть (4,0 : 1,5).

Первый ряд по стороне *B* устанавливают на расстоянии *S* по направлению потока от крайней точки проекции конца розетки оросителя.

ПРИМЕЧАНИЕ Расстояние, *S*, принимают в соответствии с технической документацией на ороситель конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

Ороситель устанавливают на высоте (2,50 ± 0,05) м от верхнего среза мерных емкостей (банок). Расстояние измеряют от розетки оросителя.

Оросители типов (Г), ($Г_В$), ($Г_Н$) или ($Г_У$) ориентируют таким образом, чтобы плоскость направления подачи потока испытательной среды была параллельна плоскости, проходящей вдоль площади, на которой размещены мерные емкости (банки).

9.3.3.3 Проведение испытаний

Испытания оросителей конкретного типа проводят при применении гидравлического стенда, путем подачи испытательной среды по трубопроводам во входной патрубок образца.

Подачу испытательной среды осуществляют в двух режимах:

- при гидравлическом давлении равном (0,10 ± 0,05) МПа;
- при гидравлическом давлении равном (0,30 ± 0,05) МПа.

Продолжительность подачи испытательной среды должна быть не менее 160 с или равна времени заполнения одной из мерных емкостей (банок).

Среднюю интенсивность орошения водяного оросителя, *I*, дм^3/(м^2·с), определяют по Формуле (1)

$$I = \frac{\sum_{i=1}^{n} i_i}{n}, \qquad (1)$$

где i_i - интенсивность орошения в *i*-й мерной емкости (банке), дм^3/(м^2·с);

n - число мерных емкостей (банок), установленных на защищаемой площади.

Интенсивность орошения в *i*-й мерной банке, i_i, дм^3/(м^2·с), определяют по Формуле (2)

$$i_i = \frac{V_i}{0{,}25 \cdot t}, \qquad (2)$$

где V_i - объем воды (водного раствора), собранный в *i*-й мерной емкости (банке), дм^3;

t - продолжительность орошения, с.

Равномерность орошения, *Z*, дм^3/(м^2·с), характеризуемую значением среднеквадратического отклонения, определяют по Формуле (3)

$$Z = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} i_i^2 - \left(\sum_{i=1}^{n} i_i\right)^2 / n}{n-1}}, \qquad (3)$$

где i_i - интенсивность орошения в i-й мерной емкости (банке), дм^3/(м^2·с);
n - число мерных емкостей (банок), установленных на защищаемой площади.

Коэффициент равномерности орошения, $Кр$, определяют по Формуле (4)

$$Кр = \frac{Z}{i_{ср}}, \qquad (4)$$

где Z - равномерность орошения, дм^3/(м^2·с);
$i_{ср}$ - средняя интенсивность орошения в i-х мерных емкостях (банках).

Коэффициент равномерности орошения, $Кр$, не учитывают, если средняя интенсивность орошения в мерных емкостях (банках) менее значения установленного в технической документации на ороситель конкретного типа, в следующих случаях:

- для испытаний оросителей типов (В), (Н) или (У) в четырех мерных емкостях (банках);

- для испытаний оросителей типов (Г), ($Г_В$), ($Г_Н$) или ($Г_У$) в шести мерных емкостях (банках).

9.3.3.4 *Результаты испытаний*

Ороситель считают прошедшим испытания, если:

а) средняя интенсивность орошения не превышает предельное отклонение ± 0,5 % от интенсивности орошения установленной в технической документации на ороситель конкретного типа, при коэффициенте равномерности орошения не более 0,5;

б) количество мерных емкостей (банок) заполненных с интенсивностью орошения менее 50 % от интенсивности орошения установленной в технической документации на ороситель конкретного типа не превышает:

- двух мерных емкостей (банок) для оросителей типов (В), (Н) или (У);
- четырех мерных емкостей (банок) для оросителей типов (Г), ($Г_В$), ($Г_Н$) или ($Г_У$).

9.3.4 Испытания по определению интенсивности, равномерности орошения и защищаемой площади оросителей, предназначенных для защиты стеллажных складов

9.3.4.1 *Средства испытаний:*

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- мерные емкости (банки) размером (250 ± 1) мм × (250 ± 1) мм и высотой не менее 150 мм;

- металлическая линейка по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;

- металлическая рулетка по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.4.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее пяти образцов водяных оросителей предназначенных для защиты стеллажных складов.

Мерные емкости (банки) размещают в пределах одного квадранта защищаемой площади, установленной в технической документации на ороситель конкретного типа, вплотную друг к другу.

Высота расположения и ориентация оросителя относительно защищаемой площади принимается в соответствии с технической документацией на ороситель конкретного типа.

9.3.4.3 *Проведение испытаний*

Порядок проведения испытаний по определению интенсивности, равномерности орошения и защищаемой площади оросителей принимают по 9.3.3.

Коэффициент равномерности орошения, *Кр*, не учитывают, если средняя интенсивность орошения в мерных емкостях (банках) менее значения установленного в технической документации на ороситель конкретного типа в 25 % от общего количества мерных емкостей (банок).

9.3.4.4 *Результаты испытаний*

Ороситель считают прошедшим испытания, если:

- средняя интенсивность орошения не превышает предельное отклонение ± 0,5 % от интенсивности орошения установленной в технической документации на ороситель конкретного типа, при коэффициенте равномерности орошения не более 0,5;

- количество мерных емкостей (банок) заполненных с интенсивностью орошения менее 50 % от интенсивности орошения установленной в технической документации на ороситель конкретного типа не превышает 15 % от общего количества мерных емкостей (банок).

9.3.5 Испытания по определению равномерности орошения, удельного расхода воды, формы и размера водяной завесы (защищаемой площади) оросителей для водяных завес, формирующих вертикальное направление водяного потока

9.3.5.1 *Средства испытаний:*

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- мерные емкости (банки) размером (250 ± 1) мм × (250 ± 1) мм и высотой не менее 150 мм;

- металлическая линейка по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;

- металлическая рулетка по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.5.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее пяти образцов водяных оросителей для водяных завес, формирующих вертикальное направление водяного потока.

Мерные емкости (банки) размещают вплотную друг к другу или в шахматном порядке на площади прямоугольной формы, соответствующей форме защищаемой площади, указанной в технической документации на ороситель конкретного типа.

Монтаж оросителя (высота над кромкой мерных емкостей (банок), место расположения оросителя и ориентация оросителя относительно защищаемой площади) осуществляют в соответствии с технической документацией на ороситель конкретного типа.

При концентричном орошении относительно оси оросителя мерные емкости (банки) устанавливают вплотную друг к другу или в шахматном порядке в пределах 0,25 от площади орошения.

Схему расположения мерных емкостей (банок) при испытаниях водяных оросителей формирующих концентричное орошение принимают в соответствии с Рисунком В.3 Приложения В.

Ороситель устанавливают в рабочем положении в колено, смонтированное на конце подводящего трубопровода внутренним диаметром не менее 40 мм.

Манометр устанавливают на расстоянии (250 ± 10) мм перед оросителем.

Длина прямолинейного участка подводящего трубопровода до места установки манометра должна быть не менее 1,6 м.

В случае если глубина водяной завесы (защищаемой площади) равна или менее ширины мерной емкости (банки), то мерные емкости (банки) устанавливают равномерно и соосно защищаемой зоне, при этом расположение крайних мерных емкостей (банок) должно совпадать с границами защищаемой площади по ее ширине. В данном случае, схему расположения мерных емкостей (банок) принимают в соответствии с Рисунком В.4 Приложения В.

В случае если глубина водяной завесы (защищаемой площади) находится в пределах от 251 мм до 500 мм включительно, то мерные емкости (банки) устанавливают равномерно в два ряда в перехлест, причем их расположение должно совпадать с контуром защищаемой площади. В данном случае, схему расположения мерных емкостей (банок) принимают в соответствии с Рисунком В.5 Приложения В.

В случае если ширина и (или) глубина водяной завесы (защищаемой площади) более 500 мм, то мерные емкости (банки), при расчетном количестве мерных емкостей (банок) менее 32 шт., размещают равномерно в пределах защищаемой площади, причем периферийные ряды мерных емкостей (банок) должны совпадать с контуром защищаемой площади. В данном случае, схему расположения мерных емкостей (банок) принимают в соответствии с Рисунком В.6 Приложения В.

Пространственное положение оросителей по отношению к защищаемой площади (зоне) принимают в соответствии с технической документацией на ороситель конкретного типа.

Количество мерных емкостей (банок), $n_г$, в одном ряду по глубине завесы определяют по Формуле (5), при этом в расчетах принимают целое число без учета дробного остатка

$$n_г = \frac{B}{250}, \tag{5}$$

где B - глубина водяной завесы (защищаемой зоны), мм.

Межосевое расстояние между мерными емкостями (банками), $\Delta B_г$, мм, в ряду по глубине завесы, B, определяют по Формуле (6)

$$\Delta B_г = \frac{R}{n_г - 1} + 250, \tag{6}$$

где R - числитель дробного остатка, полученный в расчетах по Формуле (5), мм;

$n_г$ - количество мерных емкостей (банок) в одном ряду по глубине завесы.

Количество мерных емкостей (банок), $n_ш$, в ряду по ширине завесы, L, определяют по Формуле (7), при этом в расчетах принимают целое число без учета дробного остатка

$$n_ш = \frac{L}{250}, \tag{7}$$

Межосевое расстояние между смежными мерными емкостями (банками), $\Delta L_ш$, мм, в ряду по ширине завесы, L, определяют по Формуле (8)

$$\Delta L_{ш} = \frac{r}{n_{ш} - 1} + 250, \quad (8)$$

где r - числитель дробного остатка, полученный в расчетах по Формуле (7), мм;
$n_{ш}$ - количество мерных емкостей (банок) в ряду по ширине завесы.

При глубине водяной завесы 250 мм и менее и ширине защищаемой площади (зоны) более 3000 мм допускается мерные емкости (банки) располагать в соответствии с Рисунком В.4 Приложения В, через одну относительно их расположения.

В случае если при расчетном количестве мерных емкостей (банок) более 32 шт. допускается мерные банки располагать в соответствии с Рисунком В.7 Приложения В.

Мерные банки устанавливают равномерно, не выходя за пределы контура защищаемой площади (зоны), расположение периферийных мерных емкостей (банок) должно совпадать с контуром защищаемой площади (зоны).

Межосевое расстояние в ряду между мерными емкостями (банками), $\Delta L_{ш}$, мм, и между рядами мерных емкостей (банок), $\Delta B_{г}$, мм, в этом случае определяют по Формулам (9) и (10):

$$\Delta L_{ш} = \frac{L - 250 \cdot n_{ш}}{n_{ш}} + 250, \quad (9)$$

где L - ширина завесы;
$n_{ш}$ - количество мерных емкостей (банок) в ряду по ширине завесы.

$$\Delta B_{г} = \frac{B - 250 \cdot n_{г}}{n_{г}} + 250, \quad (10)$$

где B - глубина завесы;
$n_{г}$ - количество мерных емкостей (банок) в одном ряду по глубине завесы.

Если согласно технической документации на ороситель конкретного типа разница в диапазоне допускаемых высот расположения оросителя относительно пола составляет более 0,5 м, то испытания каждого оросителя проводят при двух предельных значениях высоты.

Если ороситель предназначен для напольного монтажа, то за эквивалент поверхности пола принимают плоскость, проходящую по верхним кромкам мерных емкостей (банок).

ПРИМЕЧАНИЕ Если в данном случае проекция оросителя в соответствии с требованиями технической документации находится в защищаемой площади (в зоне расположения мерных емкостей(банок), то мерную емкость (банку) в месте установки оросителя изымают.

9.3.5.3 *Проведение испытаний*

При помощи гидравлического стенда создают гидравлическое давление.

Подачу испытательной среды осуществляют из трубопровода при номинальном рабочем давлении оросителя, с предельным отклонением не более ± 5 %.

Продолжительность подачи испытательной среды должно быть не менее 160 с или равна времени заполнения одной из мерных емкостей (банок).

Удельный расход испытательной среды, q_l, дм^3/(м·с), одного ряда мерных емкостей (банок) по глубине завесы определяют по Формуле (11)

$$q_l = \sum_i^k q_i (1 + \frac{B - 0{,}25 \cdot n_г}{0{,}25 \cdot n_г}) \quad (11)$$

где B - глубина завесы;

$n_г$ - количество мерных емкостей (банок) в одном ряду по глубине завесы.

q_i – удельный расход, дм^3/(м·с), определяют по Формуле (12)

$$q_i = \frac{V_i}{0{,}25 \cdot t}, \quad (12)$$

где V_i - объем воды, собранный в i-й мерной емкости (банке), дм^3;

t - время орошения, с.

Средний удельный расход, Q, дм^3/(м·с), на 1 м ширины завесы, приведенный ко всей ширине завесы, определяют по Формуле (13)

$$Q = \sum_1^l q_l / n_l, \quad (13)$$

где q_l - удельный расход в i-й мерной емкости (банке), дм^3/(м·с);

n_l - число рядов вдоль защищаемой площади (по ширине завесы).

Равномерность орошения, Z, дм^3/(м^2·с), характеризуемую значением среднеквадратического отклонения, определяют по Формуле (14)

$$Z = \sqrt{\frac{\sum_1^l q_l^2 - \left(\sum_1^l q_l\right)^2 / l}{l - 1}}, \quad (14)$$

где q_l - удельный расход в i-й мерной емкости (банке), дм^3/(м·с);

l - длина водяной завесы.

Коэффициент равномерности орошения, Kp, определяют по Формуле (15)

$$Kp = \frac{Z}{Q}, \quad (15)$$

где Z - равномерность орошения, дм^3/(м^2·с);

Q - средний удельный расход, дм^3/(м·с).

Коэффициент равномерности орошения, Kp, не учитывают, если по глубине завесы не менее 75 % рядов имеют:

- удельный расход, q_i, равный или более значения, установленного в технической документации на ороситель конкретного типа;

- удельный расход, Q, приведенный ко всей ширине завесы, не менее установленного в технической документации на ороситель конкретного типа.

9.3.5.4 *Результаты испытаний*

Ороситель считают прошедшим испытания, если:

- удельный расход, q_i, для рядов мерных банок по глубине завесы q_l, более 50 % от удельного расхода, установленного в технической документации на ороситель конкретного типа, при коэффициенте равномерности орошения не более 0,5;

- удельный расход, Q , приведенный ко всей ширине завесы, не менее значения, установленного в технической документации на ороситель конкретного типа.

9.3.6 Испытания по определению равномерности орошения, удельного расхода воды, ширины и глубины водяной завесы (защищаемой площади) для оросителей, формирующих горизонтальное направление водяного потока

9.3.6.1 *Средства испытаний:*

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- мерные емкости (банки) размером (250 ± 1) мм × (250 ± 1) мм и высотой не менее 150 мм;

- металлическая линейка по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;

- металлическая рулетка по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.6.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее пяти образцов водяных оросителей формирующих горизонтальное направление водяного потока

Ороситель располагают в соответствии с Рисунком В.8 Приложения В.

Мерные емкости (банки) размещают таким образом, чтобы стекающая с вертикальной поверхности испытательная среда полностью собирались в смежные со стеной мерные емкости (банки).

Размещение оросителя относительно защищаемой вертикальной плоскости должно соответствовать требованиям технической документации на ороситель конкретного типа.

Количество мерных банок, $n_г$, в каждом ряду по глубине завесы при направлении потока испытательной среды перпендикулярно к стене определяют по Формуле (16), при этом в расчетах принимают целое число без учета дробного остатка

$$n_г = \frac{L}{250} + 1, \qquad (16)$$

где L - расстояние от стены до оросителя, мм.

Количество мерных банок, $n_ш$, в каждом ряду по ширине завесы определяют по Формуле (17), при этом в расчетах принимают целое число без учета дробного остатка

$$n_ш = \frac{x}{250} + 2, \qquad (17)$$

где x - ширина проема, мм.

При расчетном количестве мерных емкостей (банок) более 32 шт. допускается устанавливать мерные емкости (банки) на равном расстоянии друг от друга в рядах по ширине и глубине завесы таким образом, чтобы общее количество мерных емкостей (банок) было не менее 32 шт.

Ороситель устанавливают в рабочем положении в колено, смонтированное на конце подводящего трубопровода внутренним диаметром не менее 40 мм.

Манометр устанавливают на расстоянии (250 ± 10) мм перед оросителем.

Длина прямолинейного участка подводящего трубопровода до места установки манометра должна быть не менее 1,6 м.

9.3.6.3 *Проведение испытаний*

При помощи гидравлического стенда создают гидравлическое давление.

Подачу испытательной среды осуществляют из трубопровода при номинальном рабочем давлении оросителя, с предельным отклонением не более ± 5 %.

Продолжительность подачи испытательной среды должно быть не менее 160 с или равна времени заполнения одной из мерных емкостей (банок).

Удельный расход испытательной среды по ширине ниспадающей завесы определяют по Формулам (11), (12) и (13).

Равномерность орошения, Z, дм^3/(м^2·с), характеризуемую значением среднеквадратического отклонения, определяют по Формуле (14).

Коэффициент равномерности орошения, Kp, определяют по Формуле (15).

Коэффициент равномерности орошения, Kp, не учитывают, если по глубине завесы не менее 75 % рядов имеют:

- удельный расход, q_i, равный или более значения, установленного в технической документации на ороситель конкретного типа;

- удельный расход, Q , приведенный ко всей ширине завесы, не менее установленного в технической документации на ороситель конкретного типа.

9.3.6.4 *Результаты испытаний*

Ороситель считают прошедшим испытания, если:

- удельный расход, q_i, для рядов мерных банок по глубине завесы q_l, более 50 % от удельного расхода, установленного в технической документации на ороситель конкретного типа, при коэффициенте равномерности орошения не более 0,5;

- удельный расход, Q , приведенный ко всей ширине завесы, не менее значения, установленного в технической документации на ороситель конкретного типа.

9.3.7 Испытания по определению кратности пены, защищаемой площади, равномерности и интенсивности орошения пенными оросителями

9.3.7.1 *Средства испытаний:*

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874 и пенообразователь по СТ РК 1609;

- мерные емкости (банки) размером (500 ± 2) мм × (500 ± 2) мм и высотой не менее 200 мм;

- металлическая линейка по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;

- металлическая рулетка по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.7.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее шести образцов пенных оросителей.

Мерные емкости (банки) располагают вплотную друг к другу в соответствии с Рисунком В.9 Приложения В.

Ороситель устанавливают на высоте (2,50 ± 0,05) м от верхнего среза мерных емкостей (банок).

Плоскость дужек пенного оросителя ориентируют по диагонали квадрата, на котором установлены мерные емкости (банки).

Тип пенообразователя и его концентрацию выбирают в соответствии с технической документацией на пенный ороситель конкретного типа.

9.3.7.3 *Проведение испытаний*

При помощи гидравлического стенда создают гидравлическое давление.

Подачу испытательной среды осуществляют из трубопровода при номинальном рабочем давлении оросителя, с предельным отклонением не более ± 5 %.

Испытания пенных оросителей прекращают в момент заполнения пеной одной из мерных емкостей (банок). Время заполнения мерной емкости (банки) фиксируют.

Среднюю интенсивность орошения пенного оросителя, I, дм^3/(м^2·с), определяют по Формуле (1).

Интенсивность орошения в i-й мерной емкости (банке), i_i, дм^3/(с·м^2), определяют по Формуле (18)

$$i_i = \frac{V_{i\,\text{п}}}{0{,}25 \cdot t_{\text{п}}}, \tag{18}$$

где $V_{i\,\text{п}}$ - объем жидкой фазы раствора пенообразователя, собранной в i-й мерной емкости (банке), дм^3;

$t_{\text{п}}$ - время подачи раствора пенообразователя, с.

Равномерность орошения, Z, дм^3/(м^2·с), характеризуемую значением среднеквадратического отклонения, определяют по Формуле (3).

Коэффициент равномерности орошения, $Кр$, определяют по Формуле (4).

Кратность пены определяют как отношение объема пены в мерной емкости (банке) к объему раствора пенообразователя, осажденного в данной мерной емкости (банке).

Кратность пены измеряют в трех мерных емкостях (банках), расположенных по линии дужек пенного оросителя.

Среднее значение кратности пены, k , определяют по Формуле (19)

$$k = \frac{\sum_{1}^{3} \cdot k_i}{3}, \tag{19}$$

где k_i -кратность пены в i-й мерной емкости (банке).

9.3.7.4 *Результаты испытаний*

Ороситель считают прошедшим испытания, если:

- средняя интенсивность орошения не превышает предельное отклонение ± 0,5 % от интенсивности орошения установленной в технической документации на ороситель конкретного типа, при коэффициенте равномерности орошения не более 0,5;
- количество мерных емкостей (банок) заполненных с интенсивностью орошения менее 50 % от интенсивности орошения установленной в технической документации на ороситель конкретного типа не превышает двух мерных емкостей (банок);
- среднее значение кратности пены, k ,не менее 5.

9.3.8 Испытания по определению коэффициента производительности оросителя

9.3.8.1 *Средства испытаний:*

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874 и пенообразователь по СТ РК 1609;

- металлическая линейка по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;

- металлическая рулетка по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.8.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее шести образцов оросителей конкретного типа.

Ороситель устанавливают в рабочем положении в колено, смонтированное на конце подводящего трубопровода внутренним диаметром не менее 40 мм.

Манометр устанавливают на расстоянии (250 ± 10) мм перед оросителем.

Длина прямолинейного участка подводящего трубопровода до места установки манометра должна быть не менее 1,6 м.

9.3.8.3 *Проведение испытаний*

При помощи гидравлического стенда создают гидравлическое давление.

Подачу испытательной среды осуществляют из трубопровода при гидравлическом давлении (0,300 ± 0,015) МПа.

ПРИМЕЧАНИЕ Коэффициент производительности распылителя с максимальным рабочим давлением более 1,5 МПа определяют при давлении, установленном в технической документации на распылитель конкретного типа.

Коэффициент производительности оросителя, *Кп*, определяют по Формуле (20)

$$Кп = \frac{Q}{10\sqrt{P}}, \qquad (20)$$

где Q - расход испытательной среды через ороситель, дм^3/с;

P - давление перед оросителем, МПа.

9.3.8.4 *Результаты испытаний*

Ороситель считают прошедшим испытания, если коэффициент производительности оросителя соответствует коэффициенту производительности, установленному в технической документации на ороситель конкретного типа, с предельным отклонением показателя не более ± 5 %.

9.3.9 Испытания по определению прочности спринклерных оросителей

9.3.9.1 *Средства испытаний:*

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- металлическая линейка по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;

- металлическая рулетка по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.9.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее 15 образцов спринклерных оросителей конкретного типа.

Ороситель устанавливают в рабочем положении в колено, смонтированное на конце подводящего трубопровода внутренним диаметром не менее 40 мм.

Манометр устанавливают на расстоянии (250 ± 10) мм перед оросителем.

Длина прямолинейного участка подводящего трубопровода до места установки манометра должна быть не менее 1,6 м.

9.3.9.3 *Проведение испытаний*

При помощи гидравлического стенда создают гидравлическое давление в сети равное (3,00 ± 0,05) МПа, при этом время нарастания гидравлического давления должно быть не менее 15 с.

При помощи гидравлического стенда гидравлическое давление в сети снижают до 0 МПа.

При помощи гидравлического стенда создают гидравлическое давление в сети равное (0,05 ± 0,01) МПа, при этом время нарастания гидравлического давления должно быть не менее 5 с.

Ороситель выдерживают при гидравлическом давлении (0,05 ± 0,01) МПа не менее 15 с.

Гидравлическое давление в сети увеличивают до (1,00 ± 0,05) МПа, при этом время нарастания гидравлического давления должно быть не менее 5 с.

Ороситель выдерживают при гидравлическом давлении (1,00 ± 0,05) МПа не менее 15 с.

9.3.9.4 *Результаты испытаний*

Спринклерный ороситель считают прошедшим испытания, если:

- при визуальном контроле на стенках корпуса оросителя отсутствуют утечки испытательной среды, механические повреждения, разрушение теплового замка или видимые остаточные деформации.

- *обеспечиваются требования 6.1.2 и 6.1.3.*

9.3.10 Испытания по определению герметичности спринклерных оросителей

9.3.10.1 *Средства испытаний:*

- пневматический стенд по ГОСТ 24054;

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- металлическая линейка по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;

- металлическая рулетка по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.10.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее 15 образцов спринклерных оросителей конкретного типа.

Ороситель устанавливают в рабочем положении в колено, смонтированное на конце подводящего трубопровода внутренним диаметром не менее 40 мм.

Манометр устанавливают на расстоянии (250 ± 10) мм перед оросителем.

Длина прямолинейного участка подводящего трубопровода до места установки манометра должна быть не менее 1,6 м.

9.3.10.3 *Проведение испытаний*

При помощи гидравлического стенда создают гидравлическое давление в сети равное (1,50 ± 0,05) МПа, при этом скорость нарастания гидравлического давления должна быть не более 0,1 МПа/с.

Ороситель выдерживают при гидравлическом давлении (1,50 ± 0,05) МПа не менее 3 мин.

При помощи гидравлического стенда гидравлическое давление в сети снижают до 0 МПа.

При помощи пневматического стенда создают пневматическое давление в сети равное (0,60 ± 0,03) МПа, при этом скорость нарастания пневматического давления должна быть не более 0,1 МПа/с.

Ороситель выдерживают при пневматическом давлении (0,60 ± 0,03) МПа не менее 3 мин.

При помощи пневматического стенда пневматическое давление в сети снижают до 0 МПа.

9.3.10.4 *Результаты испытаний*

Спринклерный ороситель считают прошедшим испытания, если:

а) при визуальном контроле на стенках корпуса оросителя отсутствуют:

- утечки испытательной среды, механические повреждения, разрушение теплового замка или видимые остаточные деформации;

- утечки воздуха через уплотнение запорного устройства оросителя;

б) *обеспечиваются требования 6.1.4.*

9.3.11 Испытания по определению прочности разрывного термочувствительного элемента (термической колбы) спринклерного оросителя

9.3.11.1 *Средства испытаний:*

- пневматический стенд по ГОСТ 24054;

- манометр по ГОСТ 18140;

- металлическая линейка по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;

- металлическая рулетка по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.11.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее 15 образцов спринклерных оросителей с разрывным термочувствительным элементом (термической колбой) конкретного типа.

Ороситель устанавливают в рабочем положении в колено, смонтированное на конце подводящего трубопровода внутренним диаметром не менее 40 мм.

Манометр устанавливают на расстоянии (250 ± 10) мм перед оросителем.

Длина прямолинейного участка подводящего трубопровода до места установки манометра должна быть не менее 1,6 м.

9.3.11.3 *Проведение испытаний*

При помощи пневматического стенда создают пневматическое вакуум - давление в сети равное (0,015 ± 0,002) МПа.

Ороситель выдерживают при пневматическом вакуум - давлении (0,015 ± 0,002) МПа не менее 1 мин.

9.3.11.4 *Результаты испытаний*

Спринклерный ороситель считают прошедшим испытания, если:

- при визуальном контроле на стенках разрывного термочувствительного элемента (термической колбы) отсутствуют трещины и утечки маркировочной жидкости;

- *обеспечиваются требования 6.1.6.*

9.3.12 Испытания по определению устойчивости спринклерного оросителя к гидравлическому удару

9.3.12.1 *Средства испытаний:*

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- манометр по ГОСТ 18140;

- металлическая линейка по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;

- металлическая рулетка по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.12.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее пяти образцов спринклерных оросителей конкретного типа.

Ороситель устанавливают в рабочем положении в колено, смонтированное на конце подводящего трубопровода внутренним диаметром не менее 40 мм.

Манометр устанавливают на расстоянии (250 ± 10) мм перед оросителем.

Длина прямолинейного участка подводящего трубопровода до места установки манометра должна быть не менее 1,6 м.

9.3.12.3 *Проведение испытаний*

При помощи гидравлического стенда создают циклическое гидравлическое давление в пределах от (0,4 ± 0,1) МПа до (2,50 ± 0,25) МПа.

В период создания циклического гидравлического давления имитируют гидравлический удар со скоростью не менее 10 МПа/с.

Общее количество циклов должно быть не менее 3000.

9.3.12.4 *Результаты испытаний*

Спринклерный ороситель считают прошедшим испытания, если:

- при визуальном контроле на стенках корпуса оросителя отсутствуют утечки испытательной среды, механические повреждения, разрушение теплового замка или видимые остаточные деформации;

- *обеспечиваются требования 6.1.7.*

9.3.13 Испытания по определению температуры срабатывания

9.3.13.1 *Средства испытаний:*

- *емкость, объемом не менее 3 дм^3;*

- *испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;*

- *термометр по ГОСТ 13646;*

- *секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.*

9.3.13.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее пяти образцов оросителей конкретного типа.

9.3.13.3 *Проведение испытаний*

Ороситель погружают в емкость с испытательной средой.

Испытательную среду нагревают от температуры (20 ± 5) °С до температуры на (20 ± 2) °С ниже номинальной температуры срабатывания оросителя, со скоростью не более 20 °С/мин.

При этой температуре ороситель выдерживают в течение не менее 10 мин.

Температуру испытательной среды повышают с постоянной скоростью не более 1 °С/мин до тех пор, пока тепловой замок оросителя не разрушится.

9.3.13.4 *Результаты испытаний*

Ороситель считают прошедшим испытания, если:

- температура срабатывания оросителя конкретного типа соответствует показателям, установленным в Таблице А.2 Приложения А;

- *обеспечиваются требования 6.1.9.*

9.3.14 Испытания по определению времени срабатывания спринклерного оросителя

9.3.14.1 *Средства испытаний:*

- *термическая камера, с пределом измерений температуры от (20 ± 2) °С до (400 ± 40) °С;*

- *термометр по ГОСТ 13646;*

- *секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.*

9.3.14.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее пяти образцов оросителей конкретного типа.

9.3.14.3 *Проведение испытаний*

В термической камере устанавливают температуру на (30 ± 2) °С выше номинальной температуры срабатывания оросителя, установленной в Таблице А.2 Приложения А.

Спринклерный ороситель помещают в термическую камеру и фиксируют время срабатывания.

9.3.14.4 *Результаты испытаний*

Спринклерный ороситель считают прошедшим испытания, если:

- время срабатывания спринклерного оросителя конкретного типа соответствует показателю, установленному в Таблице А.2 Приложения А;

- обеспечиваются требования 6.1.9.

9.3.15 ***Испытания по определению времени срабатывания спринклерного оросителя для подвесных потолков***

9.3.15.1 *Средства испытаний:*

а) помещение для испытаний оросителей с размерами:

- длина (4,6 ± 0,1) м;

- ширина (4,6 ± 0,1) м;

- высота (2,4 ± 0,1) м.

Внутри помещения для испытаний стены должны быть отделаны фанерой толщиной не менее 12 мм, потолок должен быть без выступов, отделан стальным листовым прокатом толщиной не менее1 мм. Угол комнаты, в котором установлен тестовый очаг пожара, должен быть защищен негорючим покрытием.

б) в качестве тестового очага пожара используют песчаную печь размером:

- длина (300 ± 5) мм;

- ширина (300 ± 5) мм;

- высота (300 ± 5) мм.

Песчаная печь должна быть снабжена газовой горелкой, обеспечивающей расход природного газа не менее (26,0 ± 1,5) $м^3$/ч и теплоту сгорания газа в пределах (155000 ± 4200) кДж/$м^3$.

Конструкция песчаной печи с газовой горелкой должна соответствовать Рисунку Г.1 Приложения Г.

в) преобразователи термоэлектрические по ГОСТ 6616;

г) термометр по ГОСТ 13646;

д) вода по ГОСТ 2874;

е) металлическая линейка по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;

ж) металлическая рулетка по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм;

и) секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.15.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее пяти образцов оросителей конкретного типа.

Тестовый очаг пожара располагают на полу в одном из углов помещения.

Расстояние от оси тестового очага пожара до стен помещения должно быть в пределах (450 ± 25) мм.

Высота от пола до верха тестового очага пожара должна быть (560 ± 30) мм.

Оросители устанавливают в монтажном положении максимально углубленными в соответствии с технической документацией на оросители конкретного типа.

Каждый ороситель заполняют водой с температурой (20 ± 5) °С.

Оросители должны быть установлены так, чтобы плоскость их дужек проходила через вертикальную образующую угла, в котором расположен тестового очага пожара.

В случае если дужки у оросителя отсутствуют, то ороситель ориентируют таким образом, чтобы чувствительный элемент оросителя находился в зоне наибольшего затенения относительно плоскости, проходящей через ось оросителя и через вертикальную образующую угла, в котором расположен тестового очага пожара.

Узел крепления оросителя допускается выполнять в виде съемной конструкции, утапливаемой в соответствующей нише потолка.

Термоэлектрический преобразователь устанавливают в центре потолка, с отклонением не более ± 30 мм, под центральным оросителем, на расстоянии (250 ± 5) мм ниже потолка.

Взаимное расположение в испытательном помещении тестового очага пожара и термоэлектрических преобразователей, а также испытываемых оросителей принимают в соответствии с Рисунком Г.2 Приложения Г.

Перед началом испытаний в помещении должен быть произведен не менее чем 10 - кратный воздухообмен.

9.3.15.3 *Проведение испытаний*

Для испытаний оросителей с номинальной температурой срабатывания до 79 °С включительно устанавливают расход природного газа (9,6 ± 0,45) м³/ч.

Для оросителей с номинальной температурой срабатывания от 93 °С до 343 °С устанавливают расход природного газа (26,0 ± 1,5) м³/ч.

За начало отсчета времени срабатывания оросителя принимают момент достижения температуры в зоне контроля (в зоне установки оросителей):

- для оросителей с температурой срабатывания до 79 °С включительно, соответственно (31 ± 1) °С;

- для оросителей с температурой срабатывания от 93 °С до 343 °С соответственно (49 ± 2) °С.

Во время проведения испытаний контролируют и фиксируют следующие параметры:

- температуру в зоне установки оросителей (при поджигании тестового очага пожара, начале отсчета и срабатывании оросителей);

- расход горючего газа;

- время срабатывания оросителей и декоративных крышек скрытых оросителей.

За факт срабатывания оросителя принимается разрушение теплового замка, которое устанавливается визуально

Условное время срабатывания спринклерных оросителей для подвесных потолков, $t_{доп}$, с, определяют по Формуле (21)

$$t_{доп} = t_{ср} + K \cdot C, \qquad (21)$$

где $t_{ср}$ - среднее время срабатывания оросителей, с;

K - коэффициент вероятности (K = 3,981);

C - несмещенное среднеквадратичное отклонение.

Среднее время срабатывания, $t_{ср}$, с, определяют по Формуле (22)

$$t_{ср} = \frac{\sum_{1}^{n} t}{n}, \qquad (22)$$

где t - время срабатывания n-го оросителя, с;

n - число испытываемых оросителей.

Несмещенное среднее квадратическое отклонение, С, определяют по Формуле (23)

$$C = \sqrt{\frac{\sum_{1}^{n}\left(t - t_{ср}\right)^2}{n-1}}, \qquad (23)$$

где t - время срабатывания n-го оросителя, с;

$t_{ср}$ - среднее время срабатывания оросителя, с;

n - число испытываемых оросителей.

9.3.15.4 *Результаты испытаний*

Спринклерный ороситель для подвесных потолков считают прошедшим испытания, если:

- его условное время срабатывания соответствует значениям, установленным в Таблице А.2 Приложения А;

- *обеспечиваются требования 6.1.9.*

9.3.16 Испытания по определению прочности розетки, дужек и (или) корпуса оросителя

9.3.16.1 *Средства испытаний:*

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- манометр по ГОСТ 18140;

- металлическая линейка по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;

- металлическая рулетка по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.16.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее 15 образцов оросителей общего назначения конкретного типа.

Ороситель устанавливают в рабочем положении в колено, смонтированное на конце подводящего трубопровода внутренним диаметром не менее 40 мм.

Манометр устанавливают на расстоянии (250 ± 10) мм перед оросителем.

Длина прямолинейного участка подводящего трубопровода до места установки манометра должна быть не менее 1,6 м.

9.3.16.3 *Проведение испытаний*

При помощи гидравлического стенда создают гидравлическое давление в сети.

Испытательную среду подают до пробного гидравлического давления $P_{проб}$, равного $P_{проб} = 1{,}25\ P_{раб}^{max}$, , но не менее 1,25 МПа, и выдерживают не менее 1,5 мин.

Скорость нарастания гидравлического давления должна быть не более 0,1 МПа/с

9.3.16.4 *Результаты испытаний*

Ороситель считают прошедшим испытания, если:

- при визуальном контроле на стенках корпуса оросителя отсутствуют утечки испытательной среды, механические повреждения, разрушение теплового замка или видимые остаточные деформации;

- *обеспечиваются требования 6.1.5.*

9.3.17 Испытания по определению работоспособности теплового замка спринклерного оросителя

9.3.17.1 *Средства испытаний:*

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- пламенное или беспламенное нагревательное устройство;

- манометр по ГОСТ 18140.

9.17.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее 10 образцов спринклерных оросителей конкретного типа.

Ороситель устанавливают в рабочем положении в колено, смонтированное на конце подводящего трубопровода внутренним диаметром не менее 40 мм.

Манометр устанавливают на расстоянии (250 ± 10) мм перед оросителем.

Длина прямолинейного участка подводящего трубопровода до места установки манометра должна быть не менее 1,6 м.

9.3.17.3 *Проведение испытаний*

Испытания проводят в двух режимах.

Режим испытаний 1:

При помощи гидравлического стенда создают гидравлическое давление соответствующее минимальному рабочему давлению оросителя ($P_{раб}^{min}$ ± 0,01) МПа.

При помощи пламенного или беспламенного нагревательного устройства воздействуют на тепловой замок спринклерного оросителя до его срабатывания.

Испытаниям подвергают пять оросителей.

Режим испытаний 2:

При помощи гидравлического стенда создают гидравлическое давление соответствующее максимальному рабочему давлению оросителя ($P_{раб}^{max}$ ± 0,05) МПа, но не менее 1,0 МПа.

При помощи пламенного или беспламенного нагревательного устройства воздействуют на тепловой замок спринклерного оросителя до его срабатывания.

Испытаниям подвергают пять оросителей.

9.3.17.4 *Результаты испытаний*

Спринклерный ороситель считают прошедшим испытания, если:

- при срабатывании теплового замка отсутствует его заклинивание или зависание;

- обеспечиваются требования 6.1.2 и 6.1.11.

9.3.18 Испытания по определению проходного канала розеточных разбрызгивателей

9.3.18.1 *Средства испытаний:*

- штангенциркуль по ГОСТ 166;

- металлический шарик диаметром (6,0 ± 0,1) мм.

9.3.18.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее пяти образцов оросителей конкретного типа.

9.3.18.3 *Проведение испытаний*

Металлический шарик опускают в проходной канал штуцера оросителя.

Металлический шарик должен беспрепятственно проходить через проходной канал разбрызгивателя.

9.3.18.4 *Результаты испытаний*

Ороситель считают прошедшим испытания, если результаты испытаний соответствуют требованиям 6.1.12.

9.3.19 Испытания по определению среднего диаметра капель распыленной струи воды

9.3.19.1 *Средства испытаний:*

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- манометр по ГОСТ 18140.

- металлическая линейка по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;

- металлическая рулетка по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч;

- смесь, состоящая из 0,25 весовой части технического вазелина и 0,75 частей вазелинового масла;

- плошки, площадью не менее 7 $см^2$ каждая;

- фотоаппаратура.

9.3.19.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее 15 образцов распылителей конкретного типа.

Распылитель устанавливают в рабочем положении в колено, смонтированное на конце подводящего трубопровода внутренним диаметром не менее 40 мм.

Манометр устанавливают на расстоянии (250 ± 10) мм перед оросителем.

Длина прямолинейного участка подводящего трубопровода до места установки манометра должна быть не менее 1,6 м.

Плошки с нанесенным на нее слоем смеси (массой не менее 3 г) расставляют в плоскости, перпендикулярной к оси распылителя, на расстоянии, равном половине дальности эффективного действия струй, равномерно от центра к максимальному радиусу факела струи.

Плошки накрывают отсекателем, который убирают после выхода распылителя на рабочий режим на время, необходимое для фиксирования в плошке не менее 100 капель, и при этом оставалось свободное пространство между каплями

9.3.19.3 *Проведение испытаний*

При помощи гидравлического стенда создают гидравлическое давление соответствующее минимальному рабочему давлению распылителя ($P_{раб}^{min}$ ± 0,01) МПа.

Плошки фотографируют.

Среднеарифметический диаметр капель, d_k, мкм, в отдельной плошке определяют по Формуле (24)

$$d_k = \sum_{i=1}^{n} d_i n_i / \sum_{i=1}^{n} n_i \,, \qquad (24)$$

где d_i - диаметр капли в заданном интервале размеров, мкм;

n_i - число капель диаметром d_i.

Средний диаметр капель определяют как среднеарифметическое значение диаметров капель во всех плошках.

9.3.19.4 *Результаты испытаний*

Распылитель считают прошедшим испытания, если результаты испытаний соответствуют требованиям 6.1.13.

9.3.20 Испытания по определению работоспособности оросителей после воздействия климатических факторов

9.3.20.1 *Средства испытаний*:

- климатическая камера, обеспечивающая поддержание температуры в диапазоне от минус 50 °С до 50 °С, с погрешностью не более ± 2 °С;

- термометр по ГОСТ 13646;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.20.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее 15 образцов оросителей конкретного типа.

Испытания оросителей проводят с учетом температуры их эксплуатации, приведенной в технической документации на ороситель конкретного типа.

9.3.20.3 *Проведение испытаний*

Ороситель устанавливают в климатическую камеру и выдерживают при соответствующей минимальной температуре эксплуатации в течение не менее 3 ч.

Ороситель устанавливают в климатическую камеру и выдерживают при соответствующей максимальной температуре эксплуатации в течение не менее 3 ч.

После воздействия каждого климатического фактора ороситель помещают в нормальные климатические условия соответствующие ГОСТ 15150 (пункт 3.15), не более чем на 3 ч и проводят испытания по определению герметичности конструкции оросителя по 9.3.10.

9.3.20.4 *Результаты испытаний*

Ороситель считают прошедшим испытания, если после всего цикла испытаний ороситель удовлетворяет требованиям к герметичности конструкции и 6.3.1, 6.3.2.

9.3.21 Испытания по определению устойчивости оросителя к механическим воздействиям

9.3.21.1 *Средства испытаний:*

- вибростенд по ГОСТ 30630.1.2;

- металлическая линейка по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.21.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее 15 образцов оросителей конкретного типа.

ПРИМЕЧАНИЕ Испытания не проводят, если конструкция оросителя выполнена монолитной, без составных частей.

Ороситель крепят к платформе вибростенда штуцером вниз.

9.3.21.3 *Проведение испытаний*

На ороситель воздействуют синусоидальной вибрацией вдоль оси резьбового штуцера.

Контролируют частоту вибраций в пределах от (5 ± 1) Гц до (40 ± 1) Гц при темпе не более 5 мин/окт и амплитуде колебаний 1 мм.

При обнаружении резонансных точек ороситель подвергают воздействию вибрации на каждой резонансной частоте в течение не менее 12 ч.

Если резонансная частота не установлена, то ороситель подвергают вибрациям на частоте в пределах от (5 ± 1) Гц до (40 ± 1) Гц, с амплитудой колебаний 1 мм в течение не менее 12 ч.

После завершения испытаний по определению устойчивости оросителя к механическим воздействиям, проводят испытания по определению герметичности конструкции оросителя по 9.3.10.

9.3.21.4 *Результаты испытаний*

Ороситель считают прошедшим испытания, если:

- при визуальном контроле отсутствуют признаки механических повреждений;

- обеспечиваются требования герметичности конструкции;

- обеспечиваются требования 6.3.3.

9.3.22 Испытания по определению устойчивости оросителя к удару

9.3.22.1 *Средства испытаний:*

- вибростенд по ГОСТ 30630.1.2;

- стальной груз, имеющий форму цилиндра диаметром (12,7 ± 0,3) мм и массу, эквивалентную массе оросителя;

- металлическая линейка по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;

- металлическая рулетка по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.22.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее 15 образцов оросителей конкретного типа.

Стальной груз устанавливают соосно в бесшовной трубе внутренним диаметром (14 ± 1) мм, которая служит в качестве направляющей для груза.

Ороситель устанавливают на стальную опору диаметром (200 ± 1) мм и высотой (30 ± 1) мм.

Смещение оси трубы относительно оси торцевой плоскости или розетки оросителя должно быть не более 2 мм.

Смещение оси трубы относительно вертикальной плоскости должно быть не более 3°.

9.3.22.3 *Проведение испытаний*

С высоты (1,00 ± 0,05) м на розетку или на торцевую выходную плоскость оросителя воздействуют стальным грузом.

9.3.22.4 *Результаты испытаний*

Ороситель считают прошедшим испытания, если:

- после падения стального груза на корпусе оросителя отсутствуют механические повреждения, разрывы, деформации или иные дефекты;

- обеспечиваются требования 6.3.4.

9.3.23 Испытания по определению устойчивости корпуса оросителя после термических воздействий

9.3.23.1 *Средства испытаний*:

- термическая камера, обеспечивающая поддержание температуры в диапазоне от минус 60 °С до 800 °С, с погрешностью не более ± 2 °С;

- емкость, с объемом не менее 3 дм^3;

- вода по ГОСТ 2874;

- термометр по ГОСТ 13646;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.23.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее 15 корпусов оросителей конкретного типа.

9.3.23.3 *Проведение испытаний*

Корпус оросителя устанавливают в рабочем положении или на торец штуцера оросителя в термическую камеру.

В термической камере создают температурный режим соответствующий температуре минус (60 ± 5) °С и выдерживают не менее 15 мин.

Корпус оросителя удаляют из термической камеры и погружают в емкость с водой на время не менее 1 мин, при этом температура воды должна быть (20 ± 5) °С.

Корпус оросителя устанавливают в рабочем положении или на торец штуцера оросителя в термическую камеру.

В термической камере создают температурный режим соответствующий температуре (800 ± 20) °С и выдерживают не менее 15 мин.

Корпус оросителя удаляют из термической камеры и погружают в емкость с водой на время не менее 1 мин, при этом температура воды должна быть (20 ± 5) °С.

9.3.23.4 *Результаты испытаний*

Ороситель считают прошедшим испытания, если:

- после проведения испытаний на корпусе оросителя отсутствуют деформации или его разрушения;

- *обеспечиваются требования 6.3.5.*

9.3.24 Испытания по определению устойчивости спринклерного оросителя с разрывным термочувствительным элементом (термической колбой) к воздействию смены температур (тепловой удар)

9.3.24.1 *Средства испытаний:*

- *емкости, с объемом не менее 3 дм^3;*

- *вода по ГОСТ 2874;*

- *термометр по ГОСТ 13646;*

- *секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.*

9.3.24.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее 15 образцов спринклерных оросителей конкретного типа с разрывным термочувствительным элементом (термической колбой).

9.3.24.3 *Проведение испытаний*

Ороситель помещают в нормальные климатические условия соответствующие ГОСТ 15150 (пункт 3.15), не менее чем на 30 мин.

Ороситель погружают в емкость с водой вертикально штуцером вниз на время не менее 10 мин, при этом температура воды должна быть на (10 ± 1) °С ниже номинальной температуры срабатывания оросителя.

Ороситель удаляют из емкости и погружают в другую емкость с водой вертикально штуцером вниз на время не менее 1 мин, при этом температура воды должна быть (10 ± 1) °С.

9.3.24.4 *Результаты испытаний*

Спринклерный ороситель считают прошедшим испытания, если:

- после проведения испытаний отсутствуют трещины или другие повреждения разрывного термочувствительного элемента (термической колбы);

- *обеспечиваются требования 6.3.6.*

9.3.25 Испытания по определению устойчивости спринклерного оросителя к воздействию повышенных температур

9.3.25.1 *Средства испытаний:*

- *емкость, с объемом не менее 3 дм^3;*

- *вода по ГОСТ 2874;*

- *термометр по ГОСТ 13646;*

- *секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.*

9.3.25.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее 15 образцов спринклерных оросителей конкретного типа.

9.3.25.3 *Проведение испытаний*

Спринклерный ороситель погружают в емкость с водой.

Воду в емкости нагревают от температуры (20 ± 5) °С до температуры на (5 ± 1) °С ниже номинальной температуры срабатывания приведенной в Таблице А.2 Приложения А со скоростью не более 2 °С/мин.

Ороситель удаляют из емкости с водой и помещают в нормальные климатические условия соответствующие ГОСТ 15150 (пункт 3.15), не менее чем на 10 мин.

9.3.25.4 *Результаты испытаний*

Спринклерный ороситель считают прошедшим испытания, если:

- после проведения испытаний отсутствуют признаки повреждения теплового замка оросителя;

- *обеспечиваются требования 6.3.7.*

9.3.26 Испытания по определению устойчивости оросителей к воздействию водного раствора аммиака

9.3.26.1 *Средства испытаний:*

- *емкость, с объемом (20,0 ± 0,2) дм^3;*
- *аммиак безводный сжиженный по ГОСТ 6221;*
- *вода дистиллированная по ГОСТ 6709;*
- *водный раствор аммиака, объемом (200 ± 2) см^3, плотностью (0,94 ± 0,01) кг/дм^3 при температуре (15 ± 2) °С;*
- *барометр по ГОСТ 8.271;*
- *термометр по ГОСТ 13646;*
- *металлическая линейка по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;*
- *металлическая рулетка по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм;*
- *секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.*

9.3.26.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее 10 образцов оросителей конкретного типа.

ПРИМЕЧАНИЕ Испытания проводят при наличии в технической документации на ороситель конкретного типа соответствующих параметров.

Оросители подвешивают в емкости с водным раствором аммиака в нормальном монтажном положении.

Расстояние между уровнем реактива и оросителем в емкости должно быть не менее 40 мм.

Давление внутри емкости с водным раствором аммиака должно соответствовать атмосферному давлению.

Оросители должны быть защищены от отекания конденсата водного раствора аммиака.

9.3.26.3 *Проведение испытаний*

Испытания оросителей проводят в емкости с наличием влажной смеси паров аммиака и воздуха в течение (240 ± 2) ч.

Через (240 ± 2) ч оросители удаляют из емкости, промывают в дистиллированной воде и сушат в помещении с нормальными климатическими условиями соответствующими ГОСТ 15150 (пункт 3.15), в течение семи суток.

9.3.26.4 Результаты испытаний

Ороситель считают прошедшим испытания, если:

- после проведения испытаний отсутствуют признаки разрушения деталей оросителя, зашлакования проходного канала и выходного отверстия оросителя;

- *обеспечиваются требования 6.3.8.*

9.3.27 Испытания по определению устойчивости оросителя к воздействию двуокисда серы

9.3.27.1 *Средства испытаний:*

- *емкость, с объемом (10,0 ± 0,2) дм^3;*
- *натрий тиосульфат по ГОСТ 27068, объемом (1000 ± 25) см^3;*
- *кислота серная по ГОСТ 2184;*
- *вода дистиллированная по ГОСТ 6709;*
- *барометр по ГОСТ 8.271;*

- термометр по ГОСТ 13646;
- металлическая линейка по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;
- металлическая рулетка по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм;
- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.27.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее 10 образцов оросителей конкретного типа.

ПРИМЕЧАНИЕ Испытания проводят при наличии в технической документации на ороситель конкретного типа соответствующих параметров.

Оросители подвешивают в емкости с реактивом в нормальном монтажном положении.

Давление внутри емкости с реактивом должно соответствовать атмосферному давлению.

9.3.27.3 *Проведение испытаний*

Испытания оросителей проводят в емкости с наличием влажной смеси паров натрия тиосульфата и воздуха в течение (384 ± 4) ч при температуре (45 ± 3) °С.

Каждые двое суток в емкость с реактивом добавляют (40 ± 2) $см^3$ раствора серной кислоты, который приготавливают смешиванием (156 ± 5) $см^3$ серной кислоты с молярной концентрацией (0,50 ± 0,01) моль/$дм^3$ и (844 ± 40) $см^3$ дистиллированной воды.

Испытания проводят в два периода, с продолжительностью каждого (192 ± 2) ч.

По истечении первого периода ороситель удаляют из емкости, раствор сливают, емкость промывают и заливают в нее вновь приготовленный раствор.

По истечении второго периода ороситель удаляют из емкости, промывают в дистиллированной воде и сушат в помещении с нормальными климатическими условиями соответствующими ГОСТ 15150 (пункт 3.15), в течение семи суток.

9.3.27.4 Результаты испытаний

Ороситель считают прошедшим испытания, если:

- после проведения испытаний отсутствуют признаки разрушения деталей оросителя, зашлакования проходного канала и выходного отверстия оросителя;
- *обеспечиваются требования 6.3.9.*

9.3.28 Испытания по определению устойчивости оросителя к воздействию смеси паров хлорида натрия и воздуха

9.3.28.1 *Средства испытаний:*
- емкость, с объемом (0,40 ± 0,02) $м^3$;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;
- раствор хлорида натрия по ГОСТ 28234;
- барометр по ГОСТ 8.271;
- термометр по ГОСТ 13646;
- металлическая линейка по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;
- металлическая рулетка по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм;
- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.28.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытаниям подвергаются не менее 10 образцов оросителей конкретного типа.

ПРИМЕЧАНИЕ Испытания проводят при наличии в технической документации на ороситель конкретного типа соответствующих параметров.

Оросители подвешивают в емкости с реактивом в нормальном монтажном положении.

Давление внутри емкости с реактивом должно соответствовать атмосферному давлению.

9.3.28.3 *Проведение испытаний*

Испытания оросителей проводят в емкости с наличием влажной смеси паров хлорида натрия и воздуха в течение (240 ± 2) ч при температуре (35 ± 2) °С.

Плотностью водного раствора хлорида натрия от 1,126 кг/дм^3 до 1,157 кг/дм^3, при температуре (20 ± 2) °С, с водородным показателем от 6,5 до 7,2.

Водный раствор хлорида натрия подают в емкость из резервуара через распылитель рециркуляцией.

Туман должен быть таким, чтобы с каждых (80 ± 4) см^3 площади емкости можно было собрать в течение 1 ч водный раствор хлорида натрия в количестве от 1 см^3 до 2 см^3.

Отбор проб по определению количества раствора хлорида натрия проводят не менее одного раза в день.

Водный раствор хлорида натрия, стекающий с испытуемых образцов, не должен возвращаться в резервуар для рециркуляции.

Через (240 ± 2) ч оросители удаляют из емкости, промывают в дистиллированной воде и сушат в помещении с нормальными климатическими условиями соответствующими ГОСТ 15150 (пункт 3.15), в течение семи суток.

9.3.28.4 Результаты испытаний

Ороситель считают прошедшим испытания, если:

- после проведения испытаний отсутствуют признаки разрушения деталей оросителя, зашлакования проходного канала и выходного отверстия оросителя;

- *обеспечиваются требования 6.3.10.*

9.3.29 Испытания по определению вероятности безотказной работы спринклерного оросителя

9.3.29.1 *Средства испытаний:*

- гидравлический стенд, обеспечивающий подачу испытательной среды в диапазоне от 0,1 МПа до 10,0 МПа с погрешностью ± 2 %;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- металлическая линейка по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;

- металлическая рулетка по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм;

- манометр по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

9.3.29.2 *Подготовка к испытаниям*

Ороситель устанавливают в рабочем положении в колено, смонтированное на конце подводящего трубопровода внутренним диаметром не менее 40 мм.

Манометр устанавливают на расстоянии (250 ± 10) мм перед оросителем.

Длина прямолинейного участка подводящего трубопровода до места установки манометра должна быть не менее 1,6 м.

9.3.29.3 *Проведение испытаний*

Испытания оросителей проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 27.410 одноступенчатым методом.

При помощи гидравлического стенда создают гидравлическое давление в сети соответствующее требованиям технической документации на ороситель конкретного типа.

Продолжительность испытаний должно быть не менее 2000 ч

Приемочный уровень вероятности безотказной работы принимают равным 0,99.

Браковочный уровень вероятности безотказной работы принимают равным 0,90.

Риск изготовителя принимают равным 0,1.

Риск потребителя принимают равным 0,2.

Испытаниям подвергают 11 спринклерных оросителей, после которых приемочное число отказов должно быть равно нулю.

В качестве критерия отказа принимают наличие механических дефектов и несоответствие требованиям герметичности.

После испытаний ороситель помещают в нормальные климатические условия соответствующие ГОСТ 15150 (пункт 3.15) не менее чем на 3 ч и проводят испытания по определению герметичности конструкции по 9.10.

9.3.29.4 *Результаты испытаний*

Спринклерный ороситель считают прошедшим испытания, если:

- вероятность безотказной работы составляет не менее 0,99 по ГОСТ 27.410;
- обеспечиваются требования герметичности конструкции.

10 Транспортирование и хранение

10.1 При транспортировании и хранении оросителей должны быть обеспечены условия, предохраняющие их от механических повреждений, нагрева, попадания на них прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, от воздействия влаги и агрессивных сред.

10.2 Условия транспортирования и хранения оросителей должны соответствовать условиям их эксплуатации и требованиям ГОСТ 15150.

11 *Указания по эксплуатации*

11.1 *Перед установкой оросителя необходимо провести визуальный осмотр изделия:*

- на наличие маркировки;

- на отсутствие механических повреждений дужек корпуса, розетки, присоединительной резьбы;

- на отсутствие в спринклерном оросителе разрушений термической колбы или трещин в термической колбе и утечек маркировочной жидкости.

11.2 *Для обеспечения герметичности резьбового соединения необходимо применение уплотнительного материала.*

11.3 *Установка и затяжка оросителя на распределительном трубопроводе должна проводиться специальным ключом для оросителя конкретного типа.*

Плотная и герметичная затяжка оросителя на распределительном трубопроводе должна достигаться крутящим моментом от 9,5 Нм до 19,0 Нм.

11.4 *Эксплуатация и техническое обслуживание оросителей должны производиться в соответствии с руководством по эксплуатации, утвержденной в установленном порядке.*

11.5 *В процессе эксплуатации оросителей постоянному контролю должны подвергаться герметичность и прочность креплений водяных или пенных коммуникаций автоматических установок водяного или пенного пожаротушения.*

11.6 *Потребитель (заказчик) должен изучить техническое описание и инструкцию по эксплуатации оросителя и соблюдать их указания.*

12 *Гарантии изготовителя*

12.1 *Завод-изготовитель должен гарантировать соответствие оросителя требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных в технической документации на ороситель конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.*

Гарантийные обязательства завода-изготовителя должны быть установлены в технической документации на ороситель конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

12.2 *Гарантийный срок эксплуатации оросителя должен быть установлен в технической документации на ороситель конкретного типа, утвержденной в установленном порядке, но не менее 24 месяца с момента ввода в эксплуатацию.*

Приложение А
(обязательное)

Таблица А.1 – Основные показатели оросителей в зависимости от назначения

Основные параметры	Оросители водяные			Оросители пенные общего назначения
	общего назначения, в том числе для подвесных потолков, стеновых панелей и жилых домов	для завес	для стеллажных складов	
1 Интенсивность орошения, дм^3/(м·с), не менее, при: S = 12 м^2; H = 2,5 м; $P_{раб}^{max}$ = 0,1 МПа и d_y, мм:				
от 8 до 10 включительно	0,028	-	-	-
от 10 до 12 включительно	0,056	-	-	-
от 12 до 15 включительно	0,070	-	-	-
от 15 до 20 включительно	0,120	-	-	-
более 20	0,240	-	-	-
2 Интенсивность орошения, дм^3/(м·с), не менее, при: S = 12 м^2; H = 2,5 м; $P_{раб}^{max}$ = 0,3 МПа и d_y, мм:				
от 8 до 10 включительно	0,045	-	-	-
от 10 до 12 включительно	0,090	-	-	-
от 12 до 15 включительно	0,115	-	-	-
от 15 до 20 включительно	0,200	-	-	-
более 20	0,400	-	-	-
3 Интенсивность орошения, дм^3/(м·с), не менее, при: S = 12 м^2; H = 2,5 м; $P_{раб}^{max}$ = 0,15 МПа и d_y, мм:				
от 8 до 10 включительно	-	-	-	0,040
от 10 до 15 включительно	-	-	-	0,070
более 15	-	-	-	0,160
4 Интенсивность орошения, дм^3/(м·с), не менее, при: S = 12 м^2; H = 2,5 м; $P_{раб}^{max}$ = 0,30 МПа и d_y, мм:				
от 8 до 10 включительно	-	-	-	0,056
от 10 до 15 включительно	-	-	-	0,098
более 15	-	-	-	0,224
5 Интенсивность орошения, дм^3/(м·с), не менее, при: S = 3 м^2; $P_{раб}^{max}$ = 0,10 МПа; H – в соответствии с технической документацией и d_y, мм:				
10	-	-	0,2	-
12	-	-	0,3	-
15	-	-	0,4	-
6 Удельный расход, дм^3/(м·с), для оросителей, применяемых в качестве водяных завес, принимают в соответствии с технической документацией на ороситель конкретного типа				
7 Коэффициент производительности, Kn, принимают в соответствии с технической документацией на ороситель конкретного типа				
8 Кратность пены	-	-	-	не менее 5
9 Форму защищаемой площади, в пределах которой обеспечивается заданная интенсивность орошения для внутристеллажного пространства стеллажных складов, принимают в соответствии с технической документацией на ороситель конкретного типа				
ПРИМЕЧАНИЕ Для оросителей общего назначения и подвесных потолков монтажного расположения (В), (Н) или (У) поверхность, защищаемая одним оросителем, должна иметь форму круга площадью не менее 12 м^2, а для монтажного расположения (Г), ($Г_В$), ($Г_Н$) или ($Г_У$) должна иметь форму прямоугольника размером не менее 4 м ×3 м.				

Таблица А.2 – Номинальная температура срабатывания спринклерных оросителей, предельное отклонение номинальной температуры срабатывания, номинальное время срабатывания и маркировочный цвет жидкости в стеклянной термической колбе оросителей

Номинальная температура срабатывания оросителя, °С	Предельное отклонение номинальной температуры срабатывания оросителя, °С	Номинальное время срабатывания, с, не более	Условное время срабатывания спринклерных оросителей для подвесных потолков, с, не более	Маркировочный цвет жидкости в стеклянной термической колбе (разрывном термочувствительном элементе) или дужек оросителя (в плавком и упругом термочувствительном элементе)
57	± 3	300	231	Оранжевый
68	± 3	300		Красный
72	± 3	330		
74	± 3	330		
79	± 3	330		Желтый
93	± 3	380	189	Зеленый
100	± 3	380		
121	± 5	600		Голубой
141	± 5	600		
163	± 5	600		Фиолетовый
182	± 5	600		
204	± 7	600		Черный
227	± 7	600		
240	± 7	600		
260	± 7	600		
343	± 7	600		

ПРИМЕЧАНИЕ 1 При номинальной температуре срабатывания теплового замка от 57 °С до 72 °С включительно дужки оросителей не окрашивают.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 При использовании в качестве термочувствительного элемента стеклянную термическую колбу дужки оросителя не окрашивают.

Таблица А.3 – Присоединительные резьбовые размеры оросителей

Условный диаметр выходного отверстия, мм	Наружная присоединительная резьба
до 8	R 3/8
от 8 до 12 включительно	R 1/2
от 12 до 15 включительно	R 1/2 или 3/4
более 15	не нормируется

Таблица А.4 – Предельная допустимая температура эксплуатации спринклерных оросителей

Номинальная температура срабатывания, °С	Предельно допустимая рабочая температура, °С
57 [1)]	до 38 включительно
68 [1)]	до 50 включительно
72 [2)]	до 52 включительно
74 [2)]	до 52 включительно
79 [1)]	от 51 до 58 включительно
93 [3)]	от 53 до 70 включительно
100 [2)]	от 71 до 77 включительно
121 [2)]	от 78 до 86 включительно
141 [3)]	от 71 до 100 включительно
163 [2)]	от 101 до 120 включительно
182 [3)]	от 101 до 140 включительно
204 [2)]	от 141 до 162 включительно
227 [3)]	от 141 до 185 включительно
240 [3)]	от 186 до 200 включительно
260 [1)]	от 201 до 220 включительно
343 [1)]	от 221 до 300 включительно

[1)] С разрывным термочувствительным элементом (термической колбой).
[2)] С плавким термочувствительным элементом.
[3)] С плавким и с разрывным термочувствительным элементом (термической колбой).

Приложение Б
(обязательное)

Таблица Б.1 - Программа приемо-сдаточных, периодических и сертификационных испытаний оросителей

Вид испытаний	Номер пункта настоящего стандарта		Испытания		
	Технические требования	Методы испытаний	Приемо-сдаточные	Периодические	Сертификационные
1 Испытания по определению габаритных и присоединительные размеров	6.1.16, 6.1.17, 6.2.1, 6.5.2	9.3.1	+	+	+
2 *Испытания по определению массы*	6.5.2	9.3.2	+	+	+
3 Испытания по определению интенсивности, равномерности орошения и защищаемой площади оросителей общего назначения и для подвесных потолков	6.1.1 6.1.8	9.3.3	-	+	+
4 Испытания по определению интенсивности, равномерности орошения и защищаемой площади оросителей, предназначенных для защиты стеллажных складов	6.1.1 6.1.8	9.3.4	-	+	+
5 Испытания по определению равномерности орошения, удельного расхода воды, формы и размера водяной завесы (защищаемой площади) оросителей для водяных завес, формирующих вертикальное направление водяного потока	6.1.1 6.1.8	9.3.5	-	+	+
6 Испытания по определению равномерности орошения, удельного расхода воды, ширины и глубины водяной завесы (защищаемой площади) для оросителей, формирующих горизонтальное направление водяного потока	6.1.1 6.1.8	9.3.6	-	+	+
7 Испытания по определению кратности пены, защищаемой площади, равномерности и интенсивности орошения пенными оросителями	6.1.1 6.1.8	9.3.7	-	+	+
8 Испытания по определению коэффициента производительности оросителя	6.1.1	9.3.8	-	+	+

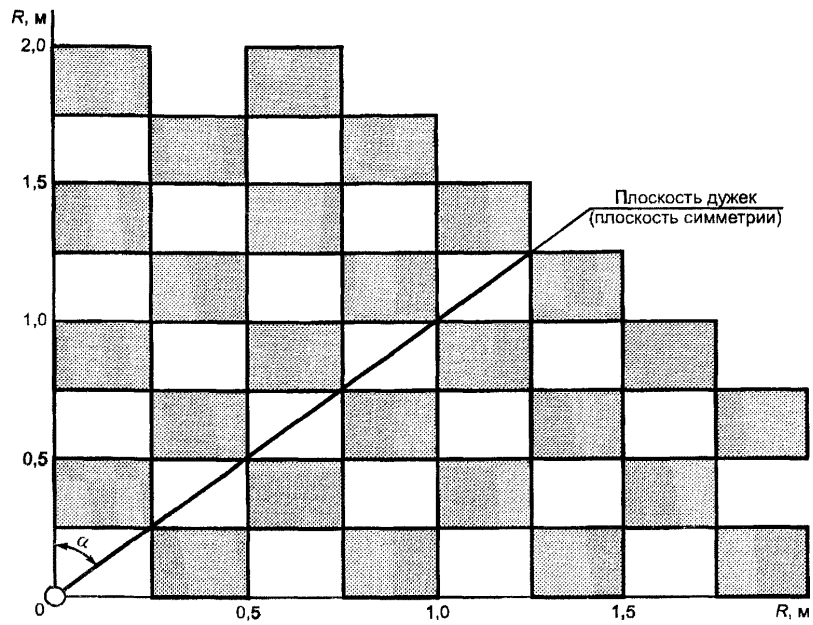
Таблица Б.1 *(продолжение)*

Вид испытаний	Номер пункта настоящего стандарта		Испытания		
	Технические требования	Методы испытаний	Приемо-сдаточные	Периодические	Сертификационные
9 Испытания по определению прочности спринклерных оросителей	6.1.2, 6.1.3	9.3.9	+	+	+
10 Испытания по определению герметичности спринклерных оросителей	6.1.4	9.3.10	+	+	+
11 Испытания по определению прочности разрывного термочувствительного элемента (термической колбы) спринклерного оросителя	6.1.6	9.3.11	+	+	-
12 Испытания по определению устойчивости спринклерного оросителя к гидравлическому удару	6.1.7	9.3.12	+	+	-
13 Испытания по определению температуры срабатывания	6.1.9	9.3.13	+	+	+
14 Испытания по определению времени срабатывания спринклерного оросителя	6.1.9	9.3.14	-	+	+
15 *Испытания по определению времени срабатывания спринклерного оросителя для подвесных потолков*	6.1.9	9.3.15	-	+	+
16 Испытания по определению прочности розетки, дужек и (или) корпуса оросителя	6.1.5	9.3.16	-	+	-
17 Испытания по определению работоспособности теплового замка спринклерного оросителя	6.1.2, 6.1.11	9.3.17	-	+	+
18 Испытания по определению проходного канала розеточных разбрызгивателей	6.1.12	9.3.18	-	+	+
19 Испытания по определению среднего диаметра капель распыленной струи воды	6.1.13	9.3.19	-	+	+
20 Испытания по определению работоспособности оросителей после воздействия климатических факторов	6.3.1, 6.3.2	9.3.20	-	+	+
21 Испытания по определению устойчивости оросителя к механическим воздействиям	6.3.3	9.3.21	-	+	+
22 Испытания по определению устойчивости оросителя к удару	6.3.4	9.3.22	-	+	+

Таблица Б.1 *(продолжение)*

Вид испытаний	Номер пункта настоящего стандарта		Испытания		
	Технические требования	Методы испытаний	Приемо-сдаточные	Периодические	Сертификационные
23 Испытания по определению устойчивости корпуса оросителя после термических воздействий	6.3.5	9.3.23	-	+	+
24 Испытания по определению устойчивости спринклерного оросителя с разрывным термочувствительным элементом (термической колбой) к воздействию смены температур (тепловой удар)	6.3.6	9.3.24	-	+	+
25 Испытания по определению устойчивости спринклерного оросителя к воздействию повышенных температур	6.3.7	9.3.25	-	+	+
26 Испытания по определению устойчивости оросителей к воздействию водного раствора аммиака	6.3.8	9.3.26	-	+	-
27 Испытания по определению устойчивости оросителя к воздействию двуоксида серы	6.3.9	9.3.27	-	+	-
28 Испытания по определению устойчивости оросителя к воздействию смеси паров хлорида натрия и воздуха	6.3.10	9.3.28	-	+	-
29 Испытания по определению вероятности безотказной работы спринклерного оросителя	6.4.1	9.3.29	-	+	-
ПРИМЕЧАНИЕ Проверку оросителей конкретного типа на соответствие требованиям 6.1.10, 6.1.14, 6.1.15, 6.2.2, 6.2.3, 6.4.2, 6.5.1, 6.5.2, 6.6.1 – 6.6.8 проводят визуальным контролем и внешним осмотром, и сверяют с технической документацией на ороситель конкретного типа.					

Приложение В
(обязательное)

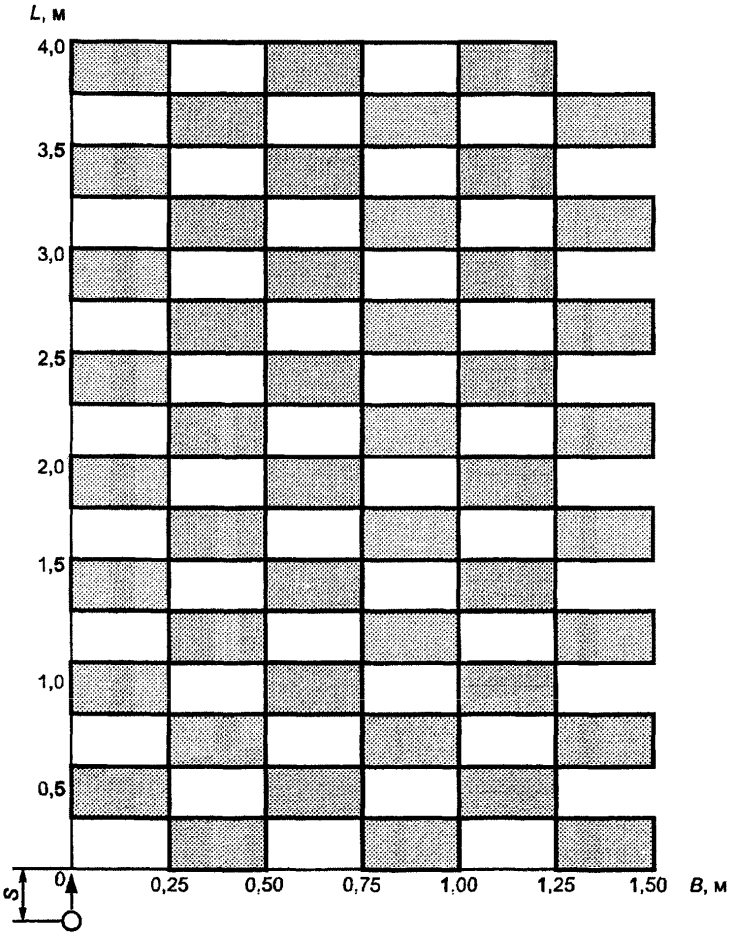


○ - ороситель;

▒ - мерные емкости (банки);

α, - угол, равный (45 ± 15) °.

Рисунок В.1 - Схема расположения мерных емкостей (банок) при испытаниях водяных оросителей типов (В), (Н) или (У)



↑ - направление потока испытательной среды;

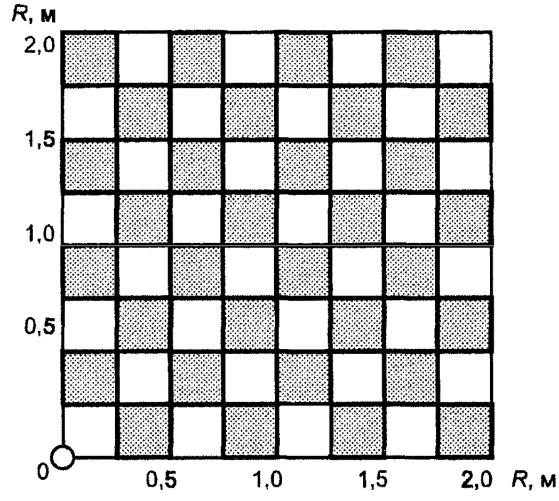
○ - ороситель;

▒ - мерные емкости (банки).

L - сторона, параллельная направлению потока испытательной среды;

B – сторона, перпендикулярная к направлению потока испытательной среды.

Рисунок В.2 - Схема расположения мерных емкостей (банок) при испытаниях водяных оросителей типов (Г), ($Г_В$),($Г_Н$) или ($Г_У$)

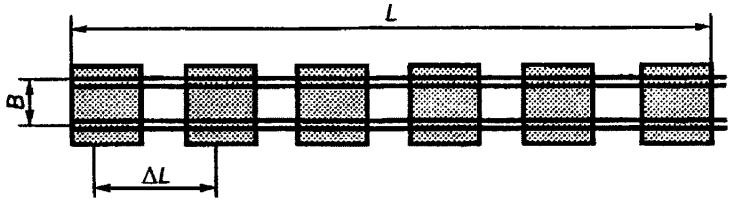


○ - ороситель;

▒ - мерные емкости (банки);

R - расстояние, принимают в соответствии с технической документацией на ороситель конкретного типа.

Рисунок В.3 - Схема расположения мерных емкостей (банок) при испытаниях оросителей, формирующих концентричное орошение



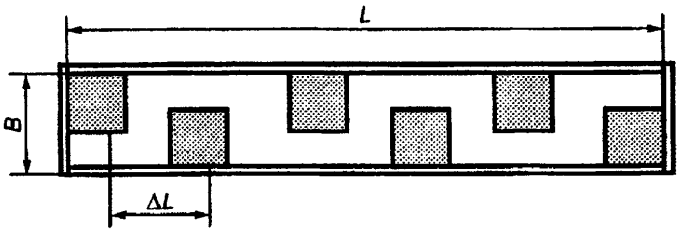
▒ - мерные емкости (банки);

L - ширина защищаемой площади;

B - глубина защищаемой площади;

ΔL - межосевое расстояние между смежными мерными банками в ряду по ширине завесы, мм.

Рисунок В.4 - Схема расположения мерных банок при испытаниях оросителей, формирующих вертикальное направление потока огнетушащего вещества



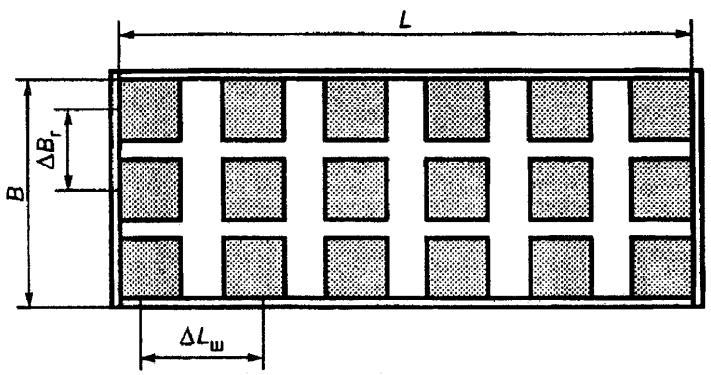
- мерные емкости (банки);
- защищаемая площадь;

L - ширина защищаемой площади;

B - глубина защищаемой площади;

ΔL - межосевое расстояние между смежными мерными банками в ряду по ширине завесы, мм.

Рисунок В.5 - Схема расположения мерных банок при испытаниях оросителей, формирующих вертикальное направление потока огнетушащего вещества



- мерные емкости (банки);
- защищаемая площадь;

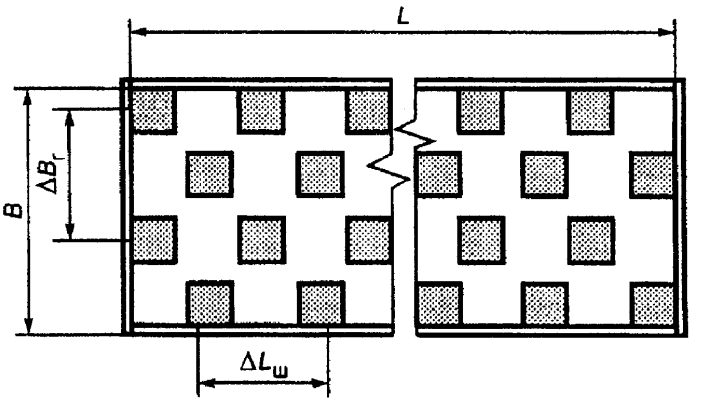
L - ширина защищаемой площади;

B - глубина защищаемой площади;

$\Delta L_{ш}$ - межосевое расстояние между смежными мерными банками в ряду по ширине завесы, мм;

$\Delta B_{г}$ - межосевое расстояние между смежными мерными банками в ряду по глубине завесы, мм.

Рисунок В.6 - Схема расположения мерных банок при испытаниях оросителей, формирующих вертикальное направление потока огнетушащего вещества



- мерные емкости (банки);

- защищаемая площадь;

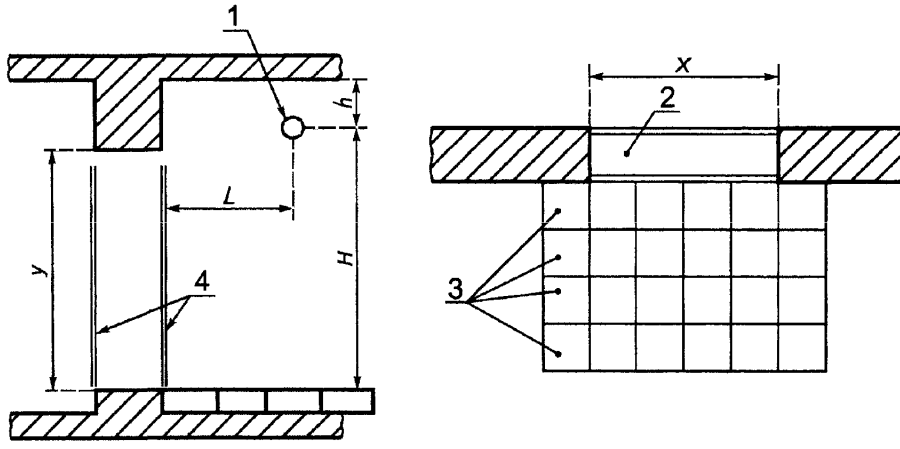
L - ширина защищаемой площади;

B - глубина защищаемой площади;

$\Delta L_{ш}$ - межосевое расстояние между смежными мерными банками в ряду по ширине завесы, мм;

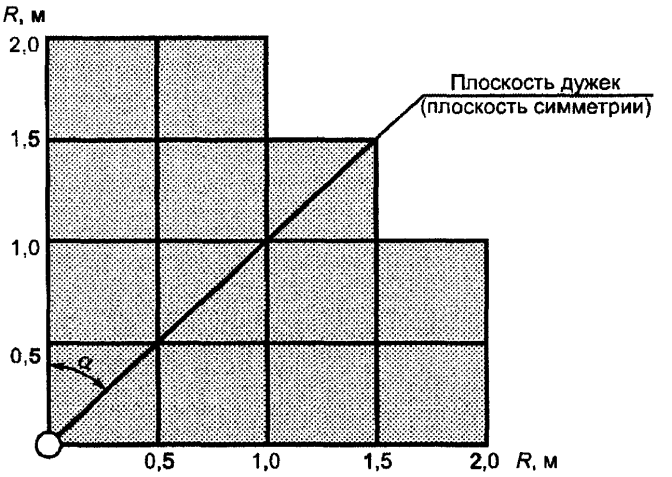
$\Delta B_{г}$ - межосевое расстояние между смежными мерными банками в ряду по глубине завесы, мм.

Рисунок В.7 - Схема расположения мерных банок при испытаниях оросителей, формирующих вертикальное направление потока огнетушащего вещества



1- ороситель;
2 - воображаемый проем;
3 - мерные емкости (банки);
4 - линии воображаемого проема;
h - расстояние от розетки оросителя до потолка;
H – расстояние от розетки оросителя до нижней плоскости воображаемого проема;
L - расстояние от розетки оросителя до стены;
x - ширина проема;
y - высота проема.

Рисунок В.8 - Схема размещения оросителей и мерных емкостей (банок) при испытании оросителей, формирующих горизонтальное направление потока огнетушащего вещества



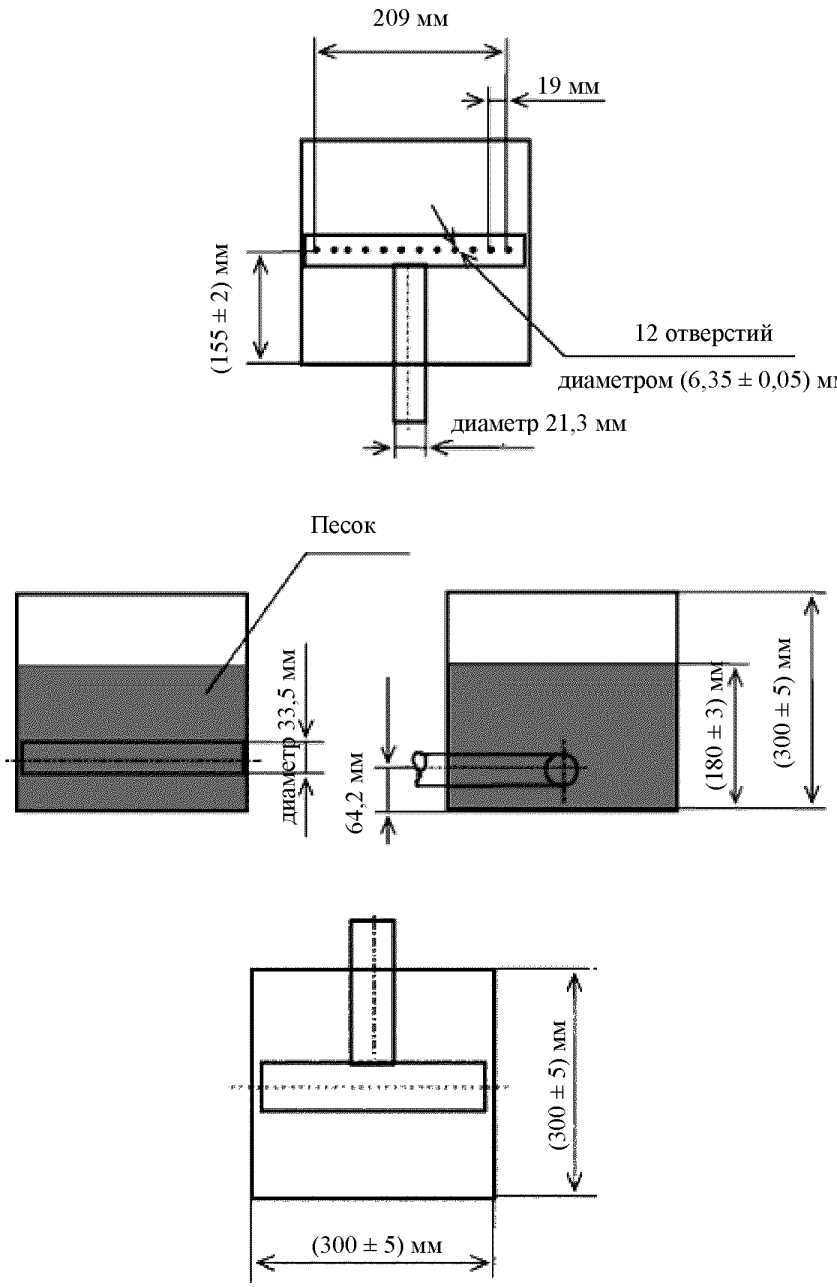
○ - ороситель;

▒ - мерные емкости (банки);

α, - угол, равный (45 ± 15) °.

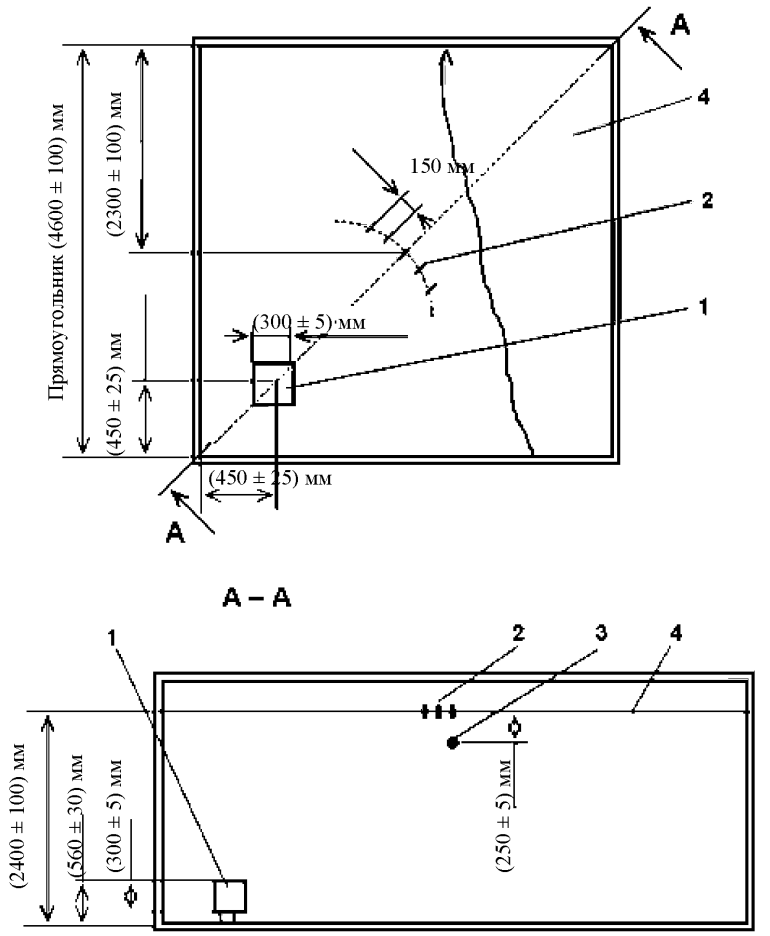
Рисунок В.9 - Схема расположения мерных емкостей (банок) при испытаниях пенных оросителей

Приложение Г
(обязательное)



1 - газовая горелка;
2 - песчаная печь;
3 - песчаная засыпка.

Рисунок Г.1 - Конструкция тестового очага пожара для проведения испытаний спринклерных оросителей, предназначенных для подвесных потолков



1 – тестовый очаг пожара;
2 - оросители;
3 - термоэлектрический преобразователь;
4 - потолок.

Рисунок Г.2 - Расположение оросителей, тестового очага пожара и термоэлектрического преобразователя в испытательном помещении

Приложение Д.А
(информационное)

Таблица Д.А.1 - Сравнение структуры национального стандарта ГОСТ Р 51043 -2002 со структурой настоящего государственного стандарта

Структура национального стандарта ГОСТ Р 51043 -2002			Структура настоящего государственного стандарта		
Раздел	Подраздел	Пункт	Раздел	Подраздел	Пункт
4	4.1	4.1.1	5	-	5.1
		4.1.2		-	5.2
		4.1.3		-	5.3
		4.1.4		-	5.4
		4.1.5		-	5.5
		4.1.6		-	5.6
		4.1.7		-	5.7
		4.1.8		-	5.8
		4.1.9		-	5.9
		4.1.10		-	5.10
	4.2	-	4	4.1	4.1.1
	4.3	-			4.1.2
					4.1.3
	-	-		4.2	-
5	5.1.1	5.1.1.1	6	6.1	-
		5.1.1.2			6.1.1
		5.1.1.3			
		5.1.1.4			6.1.2
		5.1.1.5			6.1.8
		5.1.1.6			6.1.9
		5.1.1.7		6.3	6.3.2
		5.1.1.8		6.1	6.1.11
		5.1.1.9			6.1.12
		5.1.1.10			6.1.13
		5.1.1.11			-
	-	-		6.2	6.2.1 – 6.2.3
	5.1.2	5.1.2.1		6.4	6.4.1
		5.1.2.2			6.4.2
	5.1.3	5.1.3.1		6.3	6.3.3
		5.1.3.2			6.3.4
		5.1.3.3		6.1	6.1.7
		5.1.3.4			6.1.5
		5.1.3.5			6.1.3
		5.1.3.6			6.1.4
		5.1.3.7			6.1.6
		5.1.3.8		6.3	6.3.1
		5.1.3.9			6.3.6
		5.1.3.10			6.3.7
		5.1.3.11			6.3.5
		5.1.3.12			6.3.8
		5.1.3.13			6.3.9
		5.1.3.14			6.3.10

Таблица Д.А.1 *(продолжение)*

Структура национального стандарта ГОСТ Р 51043 -2002			Структура настоящего государственного стандарта		
Раздел	Подраздел	Пункт	Раздел	Подраздел	Пункт
5	5.1.4	5.1.4.1	6	6.1	6.1.16
		5.1.4.2			-
		5.1.4.3			6.1.16
		5.1.4.4			6.1.17
		5.1.4.5			6.1.10
		5.1.4.6			6.1.14
		5.1.4.7			6.1.15
		5.1.4.8			6.1.14
	5.2	5.2.1		6.5	6.5.1
		5.2.2			6.5.2
		5.2.3			6.5.2.1 - 6.5.2.3
	5.3	5.3.1		6.6	6.6.1
		5.3.2			-
		5.3.3			6.6.2
	-	-			6.6.3 – 6.6.8
	5.4	5.4.1			-
		5.4.2			6.6.7
6	-	6.1	7	-	7.1
	-	6.2		-	7.4
	-	-		-	7.2 , 7.3 и 7.5
7	-	7.1	8	-	8.1
	-	7.2		-	8.9
	-	7.3		-	-
	-	7.4		-	8.6
	-	7.5	9	-	9.3.29
	-	7.6	8	-	8.7
	-	7.7			
	-	7.8 – 7.16		-	-
	-	7.17		-	8.7
	-	7.18		-	-
	-	7.19		-	8.10
	-	7.20		-	-
	-	7.21	9	9.2	9.2.1 -9.2.3
	-	7.22		9.1	-
8	-	8.1		9.3	9.3.1
	-	-			9.3.2
	-	8.2			9.3.20
	-	8.3			9.3.21, 9.3.22
	-	8.4			9.3.26
	-	8.5			9.3.27
	-	8.6			9.3.28
	-	8.7			9.3.22
	-	8.8			9.3.24
	-	8.9			9.3.25
	-	8.10			9.3.12
	-	8.11			9.3.11

Таблица Д.А.1 *(продолжение)*

Структура национального стандарта ГОСТ Р 51043 -2002			Структура настоящего государственного стандарта		
Раздел	Подраздел	Пункт	Раздел	Подраздел	Пункт
	-	8.12			9.3.9
	-	8.13			9.3.10
	-	8.14			9.3.13
	-	8.15 -8.17			9.3.14
		-			9.3.15
	-	8.18			9.3.17
	-	8.19			9.3.23
	-	8.20			9.3.18
	-	8.21			9.3.16
	-	8.22			9.3.8
	-	8.23			9.3.3
	-	8.24			9.3.4
	-	8.25			-
	-	8.26			9.3.19
	-	8.27 – 8.39			9.3.5 – 9.3.6
	-	8.40			9.3.7
	-	8.41			-
	-	8.42			-
	-	8.43			9.3.29
9	-	9.1	10	-	-
	-	9.2		-	10.1
	-	9.3		-	10.2
-	-	-	11	-	11.1 – 11.6
-	-	-	12	-	12.1
	-	-		-	12.2
Приложение А (рекомендуемое)			Исключено		
5.1	5.1.1	5.1.1.3, Таблица 1	Приложение А (обязательное), Таблица А.1		
		5.1.1.6, Таблица 2	Приложение А (обязательное), Таблица А.2		
		5.1.1.7, Таблица 3	Приложение А (обязательное), Таблица А.3		
	5.1.4	5.1.4.1, Таблица 4	Приложение А (обязательное), Таблица А.4		
7	7.2	Таблица 5	Приложение Б (обязательное), Таблица Б.1		
8	8.23	Рисунок 3	Приложение В (обязательное), Рисунок В.1		
		Рисунок 4	Приложение В (обязательное), Рисунок В.2		
	8.27	Рисунок 5	Приложение В (обязательное), Рисунок В.3		
		Рисунок 6	Приложение В (обязательное), Рисунок В.4 –В.7		
	8.39	Рисунок 7	Приложение В (обязательное), Рисунок В.8		
	8.40	Рисунок 8	Приложение В (обязательное), Рисунок В.9		
-			Приложение Г (обязательное), Рисунок Г1 и Г.2		
Приложение В (справочное) Библиография			Библиография		

ПРИМЕЧАНИЕ Сопоставление структуры стандартов приведено, начиная с Раздела 4, так как предыдущие разделы стандартов и их иные структурные элементы (за исключением «Предисловия» и «Введения») идентичны.

Библиография

[1] *Постановление Правительства Республики Казахстан от 4 февраля 2008 года № 90 «Об утверждении технического регламента «Процедуры подтверждения соответствия».*

УДК 614.844.2:006.354 **МКС 13.220.10** **КПВЭД 28.29.22**

Ключевые слова: оросители водяные и пенные, распылители, разбрызгиватели, тепловой замок, термочувствительный элемент, температура срабатывания, время срабатывания, интенсивность орошения, общие технические требования, методы испытаний

Басуға _____ж. қол қойылды. Пішімі 60х84 1/16 Қағазы офсеттік.
Қаріп түрі «Times New Roman»
Шартты баспа табағы 1,86. Таралымы ____ дана.
Тапсырыс ____ _____
«Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты» республикалық мемлекеттік кәсіпорны
010000, Астана қаласы Орынбор көшесі, 11 үй
«Эталон орталығы» ғимараты
Тел.: 8(7172) 240074, 793324

gost.e-ecolog.ru