МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ 9923— 2021

Техника пожарная

СТВОЛЫ ПОЖАРНЫЕ РУЧНЫЕ

Общие технические требования. Методы испытаний

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 274 «Пожарная безопасность», Техническим комитетом по стандартизации ТК BY 35 «Средства обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения. Требования в области обеспечения пожарной безопасности»

2 ВНЕСЕН Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации по результатам голосования в АИС МГС (протокол от 30 июня 2021 г. № 141-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Госстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 апреля 2022 г. № 236-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 9923—2021 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2024 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 9923—80

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022



В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Техника пожарная

СТВОЛЫ ПОЖАРНЫЕ РУЧНЫЕ

Общие технические требования.
Методы испытаний

Fire equipment. Hand nozzles. General specifications. Methods of testing

Дата введения — 2024—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на стволы пожарные ручные (далее — стволы), предназначенные для формирования и направления сплошной или распыленной струи воды, а также струй водных растворов огнетушащих веществ (ОВ) при тушении пожаров.

Настоящий стандарт устанавливает основные технические требования и методы испытаний стволов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 2.601*—2013 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ OIML R 76-1—2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

ГОСТ 162—90 Штангенглубиномеры. Технические условия

ГОСТ 166—89 (ИСО 3599—76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427—75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 1770—74 (ИСО 1042—83, ИСО 4788—80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 2405—88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия

ГОСТ 5378—88 Угломеры с нониусом. Технические условия

ГОСТ 6357—81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная цилиндрическая

ГОСТ 7502—98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 13837—79 Динамометры общего назначения. Технические условия

ГОСТ 14167—83 Счетчики холодной воды турбинные. Технические условия

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 15598—70 Проволока стальная струнная. Технические условия

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 2.601—2019.

Издание официальное

ГОСТ 16093—2004 (ИСО 965-1:1998, ИСО 965-3:1998) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором

ГОСТ 17756—72 Пробки резьбовые со вставками с полным профилем резьбы диаметром от 1 до 100 мм. Конструкция и основные размеры

ГОСТ 17757—72 Пробки резьбовые со вставками с укороченным профилем резьбы диаметром от 1 до 100 мм. Конструкция и основные размеры

ГОСТ 17763—72 Кольца резьбовые с полным профилем резьбы диаметром от 1 до 100 мм. Конструкция и основные размеры

ГОСТ 17764—72 Кольца резьбовые с укороченным профилем резьбы диаметром от 2 до 100 мм. Конструкция и основные размеры

ГОСТ 18925—73 Пробки резьбовые с насадками с полным профилем для трубной цилиндрической резьбы диаметром от 1 3/4" до 3 3/4". Конструкция и основные размеры

ГОСТ 18926—73 Пробки резьбовые с насадками с укороченным профилем для трубной цилиндрической резьбы диаметром от 1 3/4" до 3 3/4". Конструкция и основные размеры

ГОСТ 18929—73 Кольца резьбовые с полным профилем для трубной цилиндрической резьбы диаметром от 1/16" до 3 3/4". Конструкция и основные размеры

ГОСТ 18930—73 Кольца резьбовые с укороченным профилем для трубной цилиндрической резьбы диаметром от 1/16" до 3 3/4". Конструкция и основные размеры

ГОСТ 24297—2013 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 24705—2004 (ИСО 724:1993) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры

ГОСТ 28352—89 Головки соединительные для пожарного оборудования. Типы, основные параметры и размеры

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by), или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. 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 применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **ствол пожарный:** Устройство, устанавливаемое на конце напорной линии для формирования и направления огнетушащих струй.

3.2 **ствол пожарный ручной:** Ствол пожарный, удерживаемый руками ствольщика.

3.3 **ствол пожарный нормального давления:** Ствол, обеспечивающий формирование струи огнетушащего вещества при давлении перед стволом до 2,0 МПа включительно.

3.4 **ствол пожарный высокого давления:** Ствол, обеспечивающий формирование струи огнетушащего вещества при давлении перед стволом от 2,0 до 3,0 МПа.

3.5 **ствол пожарный с защитной завесой:** Ствол, дополнительно формирующий водяную завесу для защиты ствольщика от теплового излучения.

3.6 **универсальный пожарный ствол:** Ствол, формирующий как сплошную, так и распыленные струи воды, а также защитную завесу для защиты ствольщика от теплового излучения и (или) комбинацию этих струй.

3.7 **комбинированный пожарный ствол:** Ствол, формирующий как водяные струи, так и струи водных растворов огнетушащего вещества.

3.8 **рабочее давление пожарного ствола:** Давление, при котором устанавливают нормативные показатели и характеристики стволов при подаче огнетушащего вещества и при котором изделие сохраняет свою работоспособность при заданном режиме эксплуатации.

3.9 **условный проход;** DN: Приближенное числовое обозначение внутреннего диаметра, общее для всех присоединяемых компонентов трубопроводных систем, не являющееся измеряемой величиной.

3.10 **дальность струи (максимальная по крайним каплям):** Максимальная дальность струи, определяемая как расстояние от проекции насадка ствола на испытательную площадку до места выпадения из струи крайних капель.

3.11 **эффективная дальность распыленной струи:** Расстояние от проекции насадка ствола на испытательную площадку до места выпадения из распыленной струи максимального количества осадков.

3.12 **угол факела распыленной струи:** Угол, образованный прямыми касательными линиями, условно проведенными по крайним каплям факела распыленной струи.

3.13 **диаметр факела защитной завесы:** Максимальное расстояние по видимым крайним каплям в плоскости, перпендикулярной к оси ствола.

4 Классификация стволов пожарных

4.1 Стволы классифицируют:

- в зависимости от функциональных возможностей:
- формирующие только сплошную струю (без индекса);
- распылители (Р);
- с защитной завесой (З);
- универсальные (У);
- комбинированные (К);
- в зависимости от наличия (отсутствия) перекрывного устройства:
- неперекрывные (без индекса);
- перекрывные (П);
- в зависимости от условного прохода соединительной головки (для стволов нормального давления):
- с условным проходом DN 40;
- с условным проходом DN 50;
- с условным проходом DN 65;
- в зависимости от конструктивных особенностей и основных показателей:
- нормального давления (без индекса);
- высокого давления (В);
- в зависимости от области применения:
- для комплектации пожарных машин;
- для внутренних и наружных пожарных кранов (ПК).

4.2 Устанавливается следующая структура обозначения стволов пожарных:

XX *X X* XX *X*
1 2 3 4 5

1 — вид пожарного ствола (РС — ручной ствол);
2 — функциональная возможность;
3 — наличие (отсутствие) перекрывного устройства;
4 — условный проход;
5 — тип давления.

Примеры условного обозначения:

- ствола ручного комбинированного с защитной завесой, перекрывного, нормального давления, с условным проходом 50:

РСКЗП-50;

- ствола ручного неперекрывного, нормального давления, с условным проходом 65:

РС-65;

- ствола ручного комбинированного, перекрывного, высокого давления, с условным проходом 40:

РСКП-40В.

5 Общие технические требования

5.1 Стволы должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технической документации (ТД) на стволы конкретного вида, утвержденной в установленном порядке.

5.2 Основные параметры стволов, формирующих сплошную струю, должны соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя для стволов			
	нормального давления			высокого давления
	DN40	DN 50	DN 65	
1 Рабочее давление, МПа	0,4—0,6	0,4—0,6	0,4—0,6	2,0—3,0
2 Расход сплошной струи, л/с, не менее	1,8	2,7	7,4	2,0
3 Дальность сплошной струи, м, не менее	20	30	32	23

Примечания

1 Значения показателей 2 и 3 приведены для давления:

- (0,45 ± 0,05) МПа — для стволов нормального давления;
- (2,5 ± 0,1) МПа — для стволов высокого давления.

2 Значения дальности струи приведены для ствола, расположенного под углом 30° к горизонту на высоте 1 м от насадка до испытательной площадки.

3 При испытании стволов, оборудованных многопозиционным устройством для регулирования расхода ОВ, замер параметров необходимо производить при максимально открытом положении регулятора, не являющемся режимом промывки ствола.

4 Основные параметры стволов, не представленные в таблице, устанавливаются в ТД на конкретные модели стволов. Допускается использование других параметров стволов, не уступающих по своим характеристикам значениям, указанным в таблице, а также не влияющих на безопасность и отраженных в ТД для данного типа ствола. Если в ТД указаны иные рабочие характеристики, то полученные при испытаниях значения необходимо сравнивать с параметрами, указанными в ТД.

5.3 Основные параметры универсальных стволов и стволов-распылителей должны соответствовать значениям, указанным в таблицах 1 и 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение показателя для стволов			
	нормального давления			высокого давления
	DN 40	DN 50	DN 65	
1 Расход распыленной струи, л/с, не менее	1,5	2,0	7,0	2,0
2 Дальность распыленной струи, м, не менее	9	11	15	15
3 Эффективная дальность распыленной струи, м, не менее	4	5	10	10
4 Средняя интенсивность орошения распыленной струи, л/(с • м^2), не менее	0,05	0,10	0,20	0,05
5 Угол факела распыленной струи, °, не менее	30	40	40	30

Окончание таблицы 2

Примечания

1 Значения показателей приведены для давления:

- (0,45 ± 0,05) МПа — для стволов нормального давления;
- (2,5 ± 0,1) МПа — для стволов высокого давления.

2 Значения дальности струи приведены для ствола, расположенного под углом 30° к горизонту на высоте 1 м от насадка до испытательной площадки.

3 При испытании стволов, оборудованных многопозиционным устройством для регулирования расхода ОВ, замер параметров необходимо производить при максимально открытом положении регулятора, не являющемся режимом промывки ствола.

4 Основные параметры стволов, не представленные в таблице, устанавливаются в ТД на конкретные модели стволов. Допускается использование других параметров стволов, не уступающих по своим характеристикам значениям, указанным в таблице, а также не влияющих на безопасность и отраженных в ТД для данного типа ствола. Если в ТД указаны иные рабочие характеристики, то полученные при испытаниях значения необходимо сравнивать с параметрами, указанными в ТД.

5 .4 Основные параметры стволов, формирующих защитную завесу, должны соответствовать значениям, указанным в таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Значение показателя для стволов	
	DN 50	DN 65
1 Расход воды защитной завесы, л/с, не менее	0,9	2,3
2 Угол факела защитной завесы, °, не менее	120	120
3 Диаметр факела защитной завесы, м, не менее	2,5	3,0
Примечания 1 Значения показателей приведены для давления (0,45 ± 0,05) МПа. 2 При испытании стволов, оборудованных многопозиционным устройством для регулирования расхода ОВ, замер параметров необходимо производить при максимально открытом положении регулятора, не являющемся режимом промывки ствола. 3 Основные параметры стволов, не представленные в таблице, устанавливаются в ТД на конкретные модели стволов. Допускается использование других параметров стволов, не уступающих по своим характеристикам значениям, указанным в таблице, а также не влияющих на безопасность и отраженных в ТД для данного типа ствола. Если в ТД указаны иные рабочие характеристики, то полученные при испытаниях значения необходимо сравнивать с параметрами, указанными в ТД.		

5 .5 Дополнительно к параметрам, установленным в таблице 1, параметры стволов, укомплектованных пенным насадком, должны соответствовать значениям, указанным в таблице 4.

Таблица 4

Наименование показателя	Значение показателя для стволов		
	нормального давления		высокого давления
	DN 50	DN 65	
1 Расход раствора пенообразователя, л/с, не менее	2,7	7,4	2,0
2 Дальность пенной струи, м, не менее	18	26	15
3 Кратность пены, не менее	7	7	7

Окончание таблицы 4

Примечания

1 Значения показателей приведены для давления:

- (0,45 ± 0,05) МПа — для стволов нормального давления;
- (2,5 ±0,1) МПа — для стволов высокого давления.

2 Значения дальности струи приведены для ствола, расположенного под углом 30° к горизонту на высоте 1 м от насадка до испытательной площадки.

3 При испытании стволов, оборудованных многопозиционным устройством для регулирования расхода ОВ, замер параметров необходимо производить при максимально открытом положении регулятора, не являющемся режимом промывки ствола.

4 Основные параметры стволов, не представленные в таблице, устанавливаются в ТД на конкретные модели стволов. Допускается использование других параметров стволов, не уступающих по своим характеристикам значениям, указанным в таблице, а также не влияющих на безопасность и отраженных в ТД для данного типа ствола. Если в ТД указаны иные рабочие характеристики, то полученные при испытаниях значения необходимо сравнивать с параметрами, указанными в ТД.

5 Кратность пены указана для пенообразователей общего назначения.

5.6 Стволы должны соответствовать следующим показателям надежности:

- вероятность безотказной работы стволов должна составлять не менее 554 циклов;
- срок службы стволов — не менее 10 лет.

5.7 Конструкция ствола в зависимости от функциональных возможностей должна обеспечивать:

а) формирование компактной части сплошной струи на выходе из насадка (без борозд, расслоения и признаков распыления);

б) равномерное распределение жидкости по конусу факела распыленной струи;

в) прочность и герметичность корпуса ствола и его соединений (при наличии) при гидравлическом давлении, в 1,5 раза превышающем рабочее. При этом не допускается появление следов воды в виде капель на наружных поверхностях деталей и в местах соединений;

г) герметичность перекрывного устройства стволов при рабочем давлении. При этом утечка раствора через перекрывные устройства не должна превышать 2 $см^3$/мин;

д) усилие на органах управления запорно-регулирующей арматурой при рабочем давлении не более 60 Н;

е) фиксацию каждого положения (закрыто, подача воды в рабочем диапазоне, промывка ствола) органа управления перекрывным устройством при переключении режимов работы ствола;

ж) бесступенчатое изменение вида струи от сплошной до распыленной;

з) изменение расхода огнетушащих веществ (для стволов пожарных универсального типа) без прекращения их подачи.

5.8 Материалы деталей стволов и защитные покрытия должны быть устойчивы к пенообразователям и ОВ, а также обеспечивать работоспособность изделий при работе на воде и водных растворах ОВ.

5.9 Конструктивное исполнение и точность изготовления стволов одного типоразмера должны обеспечивать техническую совместимость его сборочных единиц и деталей.

5.10 Литые детали стволов следует изготавливать из материалов с механическими и антикоррозионными свойствами, удовлетворяющими условиям эксплуатации, не ухудшающими качества и надежности стволов и отвечающими предъявляемым к ним требованиям.

5.11 На поверхности стволов следы коррозии, забоины, вмятины, трещины и другие механические повреждения и дефекты не допускаются. Острые углы и кромки должны быть притуплены.

5.12 Корпус ствола, органы управления перекрывным или переключающим устройством должны иметь термоизолирующее (защитное) покрытие. Стволы, эксплуатируемые в отапливаемых помещениях, допускается изготавливать без термоизолирующего (защитного) покрытия.

5.13 Крепление отдельных деталей, сборочных единиц должно исключать самопроизвольное ослабление и отвинчивание при эксплуатации.

5.14 Соединительные головки стволов должны обеспечивать смыкаемость с рукавными головками одного условного прохода.

Соединительные штуцеры стволов высокого давления должны обеспечивать смыкаемость с рукавными штуцерами.

5.15 Метрические резьбы следует выполнять по ГОСТ 24705 с полями допусков по ГОСТ 16093: для внутренней резьбы — 8Н и для наружной резьбы — 8g.

Трубные цилиндрические резьбы должны соответствовать классу точности В по ГОСТ 6357.

5.16 Отдельные срывы, выкрашивания и дробления резьбы не допускаются.

5.17 Габаритные размеры ствола, пенного насадка, диаметр выходного отверстия должны соответствовать требованиям ТД.

5.18 Масса ствола и его комплектующих должна соответствовать требованиям ТД.

5.19 Комплектность

В комплект поставки должны входить:

- ствол (партия стволов);
- плечевой ремень (по требованию заказчика);
- эксплуатационные документы по ГОСТ 2.601.

5.20 Маркировка

5.20.1 На каждый ствол должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

- наименование или товарный знак изготовителя;
- наименование страны-изготовителя;
- идентификационный номер изделия по системе нумерации изготовителя;
- обозначение ствола;
- рабочее давление, МПа;
- надписи (или условные обозначения), указывающие направление поворота перекрывного (переключающего) устройства в положения «Сплошная струя», «Распыленная струя», «Защитная завеса» и (или) их комбинации, а также в положение «Закрыто» (при наличии);
- год изготовления.

5.20.2 Метод нанесения маркировки должен обеспечивать ее сохранность в течение срока службы ствола, установленного изготовителем.

5.20.3 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192.

6 Методы испытаний

6.1 Все испытания проводят в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150 при отсутствии осадков и скорости ветра не более 3 м/с. При этом струю огнетушащего вещества из ствола направляют по направлению ветра. Испытаниям подвергают 10 % стволов от партии, но не менее 3 шт.

6.2 При проведении испытаний, в том числе по местам проведения временных работ вне лаборатории, используют оборудование и средства измерения, обеспечивающие требуемую точность измерений, поверенные, откалиброванные и аттестованные в установленном порядке. При испытаниях допускается применение средств измерений и приборов, не установленных в настоящем стандарте.

6.3 Внешний вид, комплектность, маркировку, наличие термоизолирующего покрытия корпуса, крепление сборочных единиц и деталей на соответствие требованиям 5.11—5.13, 5.16, 5.19, 5.20 проверяют визуально и по сопроводительной документации изготовителя.

6.4 Применяемые материалы и комплектующие изделия должны пройти верификацию при входном контроле в соответствии с ГОСТ 24297.

6.5 Проверка прочности и герметичности корпуса ствола и его соединений, герметичности перекрывного устройства

6.5.1 Проверку прочности и герметичности корпуса ствола и герметичности соединений на соответствие требованиям 5.7, перечисление в), проводят при полностью открытом перекрывном устройстве (при его наличии) и заглушенном выходном отверстии. Ствол присоединяют к аппарату, создающему гидравлическое давление. Давление измеряют манометром по ГОСТ 2405, класса точности не ниже 0,6. Время выдержки под давлением составляет не менее 2 мин.

6.5.2 Герметичность перекрывного устройства на соответствие требованиям 5.7, перечисление г), проверяют при положении «Закрыто». Время выдержки под давлением составляет не менее 2 мин.

Утечку воды измеряют с помощью мерного цилиндра 2-го класса точности по ГОСТ 1770.

Время определяют секундомером с погрешностью измерения не более 0,5 с.

6.6 Проверка фиксации и усилий на органах управления

6.6.1 Проверку фиксации и усилий на органах управления перекрывным (переключающим) устройством на соответствие требованиям 5.7, перечисления д) и е), проводят при подаче в ствол воды под рабочим давлением. Ствол присоединяют к аппарату, создающему гидравлическое давление. Давление измеряют манометром по ГОСТ 2405, класса точности не ниже 0,6.

6.6.2 Для измерения усилия на ручке управления необходимо заменить ее на шкив с радиусом, равным линейному размеру ручки, и на него намотать проволоку толщиной 0,3 мм по ГОСТ 15598 (8—10 витков). Вместо проволоки допускается использование нити из синтетических материалов с показателями гибкости и прочности, не уступающими показателям указанной проволоки. Один конец проволоки закрепить на шкиве, а другой присоединить к динамометру.

При отсутствии на стволе ручки управления указанная проволока должна быть намотана вокруг кожуха перекрывного (переключающего) устройства, с помощью которого осуществляется управление. При измерениях ось приложения усилий динамометра должна быть перпендикулярна к оси шкива (регулировочного кожуха).

6.6.3 Для определения усилия на органах управления следует применять динамометр 2-го класса точности по ГОСТ 13837.

6.6.4 Для проверки фиксации органов управления на соответствие требованиям 5.7, перечисление е), необходимо перевести орган управления перекрывным (переключающим) устройством в каждое из возможных положений в соответствии с конструктивным исполнением ствола.

6.7 Проверку технической совместимости деталей и сборочных единиц на соответствие требованиям 5.9 проводят путем их взаимной перестановки на двух стволах одного типа и условного прохода. Подгонка деталей не допускается.

6.8 Проверку смыкаемости соединительных головок или штуцеров стволов по 5.14 с рукавными головками или штуцерами соответствующего размера условного прохода проводят вручную проведением соответствующих манипуляций. При этом для соединительных головок по ГОСТ 28352 должен быть обеспечен заход по спиральному выступу на величину, равную 1,0—1,5 ширины клыка.

6.9 Проверка параметров сплошной струи

6.9.1 Качество сплошной струи на соответствие требованиям 5.7, перечисление а), проверяют визуально.

6.9.2 Проверку расхода воды на соответствие требованиям 5.2 (см. таблицу 1, показатель 2) проводят при рабочем давлении. Ствол присоединяют к аппарату, создающему гидравлическое давление. Давление измеряют манометром по ГОСТ 2405, класса точности не ниже 0,6. Расход измеряют с помощью счетчика по ГОСТ 14167 или с помощью других расходомерных устройств с погрешностью измерения не более 4 % верхнего предела измерения расхода.

Допускается использование объемного метода, определяющего объем жидкости, проходящей через измерительную систему за определенное время, с последующим пересчетом на расход жидкости по формуле

$$Q = \frac{}{m}, \qquad (П$$

где Q — расход жидкости, л/с;

V— объем,л;

T — время, с.

Время измеряют секундомером с погрешностью измерения не более 0,1 с.

6.9.3 При проверке дальности сплошной струи на соответствие требованиям 5.2 (см. таблицу 1, показатель 3) ствол закрепляют под углом наклона к горизонту (30 ± 1°) при помощи угломера с нониусом по ГОСТ 5378, с пределом допустимой погрешности ±2’ и на высоте (1,00 ± 0,01) м от испытательной площадки до выходного отверстия.

Дальность (максимальную по крайним каплям) струи измеряют от проекции насадка ствола на испытательную площадку, используя предварительно установленные маяки, с помощью металлической рулетки 2-го класса точности по ГОСТ 7502.

При определении дальности струи испытатель должен находиться напротив излета струи и установить метку в месте падения крайних капель.

6.9.4 Проверка изменения расхода огнетушащих веществ (для стволов пожарных универсального типа) без прекращения их подачи осуществляется в соответствии с 6.9.2. Значение расхода проверяется на крайних положениях органа управления перекрывным устройством. Диапазон изменения расхода должен соответствовать требованиям ТД.

6.10 Проверка параметров распыленной струи

6.10.1 Качество распыленной струи и бесступенчатое изменение вида струи от сплошной до распыленной проверяют на соответствие требованиям 5.7, перечисления б) и ж), визуально.

6.10.2 Проверку расхода воды и дальности распыленной струи на соответствие требованиям 5.3 (см. таблицу 2, показатели 1,2) проводят по методике, изложенной в 6.9.2, 6.9.3.

6.10.3 Эффективную дальность распыленной струи проверяют одновременно с показателем средней интенсивности орошения распыленной струи на соответствие требованиям 5.3 (см. таблицу 2, показатели 3, 4).

Для определения указанных показателей находят функцию распределения количества воды, выпадающей из струи за фиксированное время, по площади орошения.

Ствол при данном испытании устанавливают в соответствии с методикой, приведенной в 6.9.3.

На предполагаемой площади падения распыленной струи устанавливают мерные емкости, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда с квадратным основанием 100 х 100 мм и высотой (200 ± 5) мм. Мерные емкости должны быть расположены рядами перпендикулярно к оси насадка ствола, симметрично относительно этой оси. Расстояние между рядами должно быть (0,50 ± 0,02) м, а расстояние между центрами соседних в ряду емкостей — (0,25 ± 0,02) м.

При установлении стационарного режима истечения струи перед насадком испытуемого ствола на расстоянии (1,00 ± 0,05) м устанавливают отбойный щит, исключающий попадание распыленной струи в мерные емкости. После достижения стационарного режима истечения отбойный щит убирают. Время начала сбора воды фиксируют.

После окончания сбора воды щит вновь устанавливают перед стволом для отсечения струи.

Сбор воды, выпадающей из распыленной струи в мерные емкости, проводят в течение 3—10 мин. При этом переполнение хотя бы одной из мерных емкостей не допускается.

Измерив объем воды в каждой мерной емкости, определяют локальную интенсивность орошения /, л/(с м^2), на площади основания мерных емкостей по формуле

$$I = \frac{V'}{St}, \qquad (2)$$

где\/' — объем осадков в мерной емкости, л;

S — площадь основания мерной емкости, м^2;

t — время измерения, с.

Значения локальной интенсивности орошения в каждом ряду мерных емкостей, расположенных внутри границы со значением />0,03 л ■ с$^{-1}$-м$^{-2}$ перпендикулярно к оси испытуемого ствола, суммируют и определяют эффективную дальность распыленной струи как расстояние от насадка ствола до оси ряда мерных емкостей, в котором сумма значений локальной интенсивности орошения максимальная.

Среднюю интенсивность орошения распыленной струи /, л ■ с$^{-1}$ • м$^{-2}$, вычисляют по формуле

(3)

$$\boldsymbol{n}$$

где *п* —количество мерных емкостей в пределах границы / = 0,03 л с$^{-1}$ • м$^{-2}$.

Время определяют секундомером с погрешностью измерения не более 0,1 с.

6.10.4 Угол факела распыленной струи проверяют на соответствие требованиям 5.3 (см. таблицу 2, показатель 5) посредством фотографирования факела. При съемке направление объектива фотоаппарата должно быть перпендикулярно к направлению оси ствола.

Углом факела следует считать угол, образованный прямыми касательными линиями, проведенными на фотоснимке по крайним каплям факела. Измерение угла факела на фотоснимке проводят с помощью угломера по ГОСТ 5378, с пределом допустимой погрешности ±1°, или другими средствами измерения с пределом допустимой погрешности ±1°.

6.11 Проверка параметров защитной завесы

6.11.1 Проверку расхода воды защитной завесы на соответствие требованиям 5.4 (см. таблицу 3, показатель 1) проводят по методике, изложенной в 6.9.2. Расход воды на образование защитной завесы определяют как разность расходов на образование сплошной струи с защитной завесой и сплошной струи.

6.11.2 Проверка угла факела защитной завесы на соответствие требованиям 5.4 (см. таблицу 3, показатель 2) проводят по методике, изложенной в 6.10.4.

6.11.3 Диаметр факела защитной завесы проверяют на соответствие требованиям 5.4 (см. таблицу 3, показатель 3) с помощью рулетки 2-го класса точности по ГОСТ 7502.

6.12 Проверка параметров струи огнетушащих веществ

6.12.1 Проверку расхода водного раствора ОВ и дальности струи на соответствие требованиям 5.5 (см. таблицу 4, показатели 1,2) проводят по методике, изложенной в 6.9.2, 6.9.3.

6.12.2 При проверке кратности воздушно-механической пены на соответствие требованиям 5.5 (см. таблицу 4, показатель 3) испытания проводят с применением раствора пенообразователя с концентрацией, соответствующей типу пенообразователя.

После подачи раствора в ствол рабочее давление контролируют по манометру. Через 5 с от начала установившегося режима работы ствола производят заполнение пеной мерной емкости объемом от 50 до 200 л, установленной на излете струи. Пеной заполняют весь объем мерной емкости с последующим взвешиванием. Кратность пены определяют как отношение объема мерной емкости к массе пены в ее объеме с учетом плотности раствора пенообразователя по формуле

$$K = \frac{У}{m_1 - m_2}\ р, \qquad (4)$$

где V — объем мерной емкости, м^3;

$Л7_1$ — масса мерной емкости, кг;

m_2 — масса мерной емкости, заполненной пеной, кг;

р — плотность раствора пенообразователя, кг/м^3.

При заданном рабочем давлении проводят не менее трех измерений. За результат принимают среднеарифметическое значение результатов трех измерений. Допустимое расхождение между результатами повторных измерений, полученных одним оператором при постоянных условиях, не должно превышать 10 %.

Результаты испытаний считаются положительными, если кратность соответствует показателю 3 таблицы 5.

6.12.3 Отдачу твердой вставки ОВ проверяют на соответствие требованиям ТД изготовителя, подавая в ствол с предварительно заложенной в него вставкой ОВ воду при рабочем давлении. Фиксируют количество пропущенной через изделие воды в течение непрерывной работы ствола с одной вставкой. При проведении испытания контролируют температуру воды.

Результат испытания по проверке отдачи считают положительным, если одной вставки хватает на установленное производителем количество литров воды при заданной концентрации ОВ в водном растворе.

6.12.4 Концентрацию ОВ в водном растворе проверяют на соответствие требованиям ТД изготовителя объемно-весовым способом. После пропуска через ствол определенного количества воды подачу прекращают, изымают остаток твердой вставки и проводят ее взвешивание на весах с пределами измерений от 0 до 10 кг и ценой деления 0,005 кг. Определяют концентрацию ОВ. Затем помещают остаток вставки в ствол и продолжают испытание.

6.12.5 Одновременно с проведением испытаний по 6.12.4 проверяют возможность замены вставки с ОВ без прекращения подачи воды в магистральную линию.

6.13 Проверка показателей надежности стволов

6.13.1 Показатель заданной безотказной наработки проверяют на соответствие требованиям 5.3 наработкой циклов.

Циклом следует считать:

- для неперекрывных стволов — подачу воды через ствол с постепенным повышением давления до (0,60 + 0,06) МПа, выдержку при этом давлении в течение (30 + 10) с, снижение давления до нуля;

- для перекрывных стволов — полное открывание ствола с выдержкой времени не менее (30 + 10) с в каждом положении переключающего (перекрывного) устройства.

Критерием отказа следует считать поломку деталей ствола, а также увеличение пропуска воды через перекрывное устройство более чем на 100 % значения, предусмотренного в 5.7, перечисление г).

Герметичность перекрывного устройства проверяют через каждые 100 циклов и по окончании испытаний. Проверку проводят по методике, изложенной в 6.5.2.

6.13.2 Соответствие стволов требованиям 5.6 по сроку службы проводят путем сопоставления сданными, установленными в ТД и эксплуатационной документации на конкретные изделия.

6.14 Проверку резьбы проводят на соответствие требованиям 5.15:

- метрические резьбы проверяют резьбовыми пробками по ГОСТ 17756, ГОСТ 17757 и резьбовыми кольцами по ГОСТ 17763, ГОСТ 17764;

- трубные цилиндрические резьбы проверяют резьбовыми пробками по ГОСТ 18925, ГОСТ 18926 и резьбовыми кольцами по ГОСТ 18929 и ГОСТ 18930.

Допускается проверять резьбу другими методами, обеспечивающими необходимую точность измерений.

6.15 Габаритные размеры ствола, пенного насадка, вставки для огнетушащих веществ, диаметр выходного отверстия проверяют на соответствие требованиям 5.17 с помощью металлической линейки с пределами измерений от 0 до 50 мм и ценой деления 1 мм по ГОСТ 427 и штангенциркулем с ценой деления 0,05 мм по ГОСТ 166 или штангенглубиномером с ценой деления 0,05 мм по ГОСТ 162.

6.16 Массу стволов проверяют на соответствие 5.18 взвешиванием на весах по ГОСТ OIML R 76-1 среднего класса точности.

УДК 614.843.4:006.354(083.74)(476) МКС 13.220

Ключевые слова: стволы пожарные ручные, метод испытания, техника пожарная, расход, давление, дальность струи, эффективная дальность

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 26.04.2022. Подписано в печать 18.05.2022. Формат 60x84%. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru